



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otras distribuir, combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial y, a pesar que son nuevas obras deben siempre rendir crédito y ser no comerciales, no están obligadas a licenciar sus obras derivadas bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>



**UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS
GONZAGA DE ICA**



FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**“EVALUACIÓN DE TRES RECOMENDACIONES NUTRICIONALES
DE DIFERENTES CENTROS DE INVESTIGACIÓN PARA DIETAS
DE ENGORDE DE PATOS MUSCOVY”**

EJECUTADO POR: QUISPE QUISPE ERICK

Lima - Perú

2018

AGRADECIMIENTO

- A dios por permitirme culminar mi carrera.
- A la Universidad san Luis Gonzaga de ICA – Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, por haberme formado y brindado conocimientos.
- A todos los catedráticos y compañeros de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, por su amistad y cariño brindado.

DEDICATORIA

A dios todo poderoso, por darme la vida,
por estar a mi lado en cada paso que
doy, por permitir que cumpla mis metas
y sueños, sin el nada es posible.

A mi padre Marcelino Quispe Ccalla y a
mi madre Honorata Quispe Huaraya,
por su apoyo, consejos que me brindaron
para culminación de mis estudios
superiores.

A Elizabeth Karen Félix Campos, quien
fue una de las personas importantes
para darle inicio a mis sueños y metas,
que en paz descanse.

INDICE

	Pag.
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. CARACTERÍSTICAS DEL PATO:.....	1
1.2. FISIOLOGÍA DIGESTIVA	5
1.3. NUTRICIÓN:.....	5
1.3.1 PROTEÍNA:.....	5
1.3.2. ENERGÍA:	5
1.3.3. MACROMINERALES:.....	7
1.3.4. VITAMINAS Y MICROMINERALES:.....	6
1.4 ALIMENTACIÓN	11
1.5 RENDIMIENTO PRODUCTIVO DE LOS PATOS MUSCOVY MACHOS	12
II. JUSTIFICACIÓN	14
2.1 SOCIAL.....	14
2.2 METODOLÓGICO	14
2.3 TEÓRICO.....	14
III. OBJETIVOS.....	15
3.1. OBJETIVOS GENERAL:	15
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	15
IV. MATERIALES Y MÉTODOS	17
4.1 LUGAR DE EJECUCIÓN:.....	17
4.2. REQUERIMIENTO DE MATERIALES	17
4.2.1. INSTALACIONES:.....	17
4.2.2. MATERIALES DE ESCRITORIO:.....	17
4.2.3. EQUIPOS Y OTROS:	17
4.2.4 ALIMENTO:.....	18
4.2.4.1 PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN:	17
4.2.4.2. COMPOSICIÓN QUÍMICA Y NUTRICIONAL DE LAS DIETAS:	198
4.2.5 ANIMALES EXPERIMENTALES:.....	198

4.3 MÉTODOS:	20
4.3.1 DISTRIBUCIÓN DE LOS ANIMALES:	20
4.3.2. FACTORES EN ESTUDIOS:	21
4.3.2.1 GANANCIA DE PESO:	21
4.3.2.2 CONSUMO DE ALIMENTO	21
4.3.2.3 CONVERSIÓN ALIMENTICIA	21
4.3.2.4 RENDIMIENTO DE CARCASA	22
4.3.2.5 RETRIBUCIÓN ECONÓMICA	22
4.3.3 APLICACIÓN DE COMPONENTES A ESTUDIAR:	22
V. RECURSOS NECESARIOS	23
5.1 Recursos Humanos	23
5.2 Recursos Materiales	23
5.2.1 Materia Prima	23
VI. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	¡Error! Marcador no definido.
VII RESULTADOS	24
VIII CONCLUSIONES	26
IX RECOMENDACIONES	27
X. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS	288
ANEXOS	31

INDICES DE CUADROS

	Pag.
Cuadro 1: Razas y variedades de los patos.....	3
Cuadro 2: Recomendaciones nutricionales para dietas de inicio en patos Muscovy.....	7
Cuadro 3: Recomendaciones nutricionales para dietas de crecimiento en patos Muscovy.....	8
Cuadro 4: Recomendaciones nutricionales para dietas de acabado en patos Muscovy.....	9
Cuadro 5: Crecimiento, consumo de patos Muscovy machos.....	12
Cuadro 6: Variables.....	15
Cuadro 7: Programa de alimentación.....	18
Cuadro 8: Distribución de los animales por unidades experimental.....	19

I. INTRODUCCIÓN

La industria avícola se está incrementando considerablemente en los últimos años, gracias a las mejoras tecnológicas que se ha venido introduciendo y al entusiasmo de los productores por mejorar la calidad de sus productos para así obtener mayores ingresos. Los patos bien explotados son probablemente una de las especies de mejores perspectivas económicas en el país.

La crianza de patos es una actividad flexible, que puede armonizarse con las producciones tradicionales o convertirse en la actividad principal de dicha explotación. Como otras aviculturas llamadas “alternativas”, la explotación del pato puede suponer una opción válida a una producción avícola tradicional, además el pato Muscovy por su gran velocidad de crecimiento y por los altos pesos finales a los que pueden llegarse, tienen una gran importancia a nivel comercial.

La alimentación representa entre el 60 y 70% de los costos de producción en aves, por ello el uso adecuado de una tabla de requerimiento de un determinado centro de investigación, podría mejorar el rendimiento productivo y económico en los patos.

Actualmente se cuenta con tablas de requerimientos nutricionales de diversos centros de investigación, pero no se sabe cuál de ellas tiene la cantidad y proporción adecuada de nutrientes en la dieta para lograr que el animal alcance su máximo rendimiento.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. CARACTERÍSTICAS DEL PATO:

Los patos pertenecen al Orden Anseriformes, Familia Anatidae, en la que también se incluyen los cisnes y los gansos. Son animales rústicos, excepcionalmente resistentes a las condiciones climáticas, por lo que se adaptan a instalaciones sencillas de bajo costo, pudiendo ajustarse a una crianza semi-extensiva a base de pastoreo (Hoffer y Sardy, 2004).

Aún existen dudas acerca de si se le debe clasificar como pato o ganso. Pastorea en la hierba como este último y el macho no tiene plumas curvadas en la cola, que es lo que distingue el sexo en otras razas de patos domésticos (Cullington, 2005). La cruce con los otros patos domésticos dan animales estériles, cuyas hembras pueden producir huevos, que son infecundables, y han de ser mirados como interesantes híbridos, que los franceses llaman “mulards” (Fracanzani, 2004).

No tienen plumas en la faz, pero la piel es rojo brillante, mientras el macho tiene una protuberancia en la cabeza que le da apariencia de una cresta. Existen diversas variedades de colores en estas aves, encontrándose: blanca con alas negras, la más popular; blanca con alas azules; negra completa; blanca; negra y blanca; azul y blanca (Cullington, 2005).

Los machos son considerablemente más grandes que las hembras, pudiendo llegar a pesar los primeros, en perfectas condiciones, 6.750 g., una hembra en las mismas condiciones puede llegar a pesar alrededor de 4.050 g. Sus patas están equipadas con fuertes y afiladas garras para escalar en árboles y ramas. (Buxade, 2005).

Entre los patos derivados del Mallard y el pato Muscovy existen variadas diferencias, Buxadé (2005) señala que el pato Muscovy tiene las siguientes características:

- a) El dimorfismo sexual es muy acentuado en esta especie, puesto que el peso de la hembra corresponde al 55% del macho.
- b) Es poco precoz, comparado con la raza Pekín, macho y hembra alcanzan su madurez sexual en torno a las 28 semanas.
- c) La postura se desarrolla en dos ciclos de 5 meses con una muda intermedia de 3 meses.
- d) Es poco prolífico, del orden de 60 huevos/año de puesta, aunque de animales seleccionados se han podido obtener hasta 110 huevos.
- e) la incubación es más larga que en los otros patos, ya que dura 35 días frente a los 28 de los Mallard.
- f) Su velocidad de crecimiento es buena, del orden de 46.7 g/día en animales seleccionados.
- g) No producen el típico graznido de los otros patos.
- h) Su carne es más magra y de sabor más parecido a la carne de ternera que a la de un ave.

Los patos se pueden clasificar en dos tipos: de carne, donde las razas más importantes son el Pekín, Muscovy, Aylesbury y Rouen; y los ponedores donde tenemos el Corredor Indio, Campbell y el Buff Orpington. **En la Tabla 1**, aparece un resumen con las características de las razas más comunes de patos.

CUADRO 1: RAZAS Y VARIEDADES DE LOS PATOS.

Raza	Origen	Variedad	Peso Promedio (Kg.)	Peso Huevos (Kg./docena)
Pequineses	China	Blanca	3,63 a 4,08	1,134
Aylesbury	Inglaterra	Blanca	3,63 a 4,08	1,134
Ruanos	Francia	Blanca gris, cola y cuello verde, en machos, azul gris en la parte inferior. En las hembras, color castaño veteado.	3,63 a 4,08	1,134 a 1,275
Moscovita	Suramérica	Blanca, con azul atrás. Cara rojo brillante.	3,18 a 4,54	1,360 a 1,474
Cayuga	Nueva York	Negra	3,18 a 3,63	0,992 a 1,134
Corredor	América Central	Blanco y castaño	1,82 a 2,04	0,907
Khaki Campbell	Inglaterra	Castaña	1,82 a 2,04	0,878

Fuente: Bundy y col, 2001.

2.2. FISIOLÓGÍA DIGESTIVA:

El sistema digestivo de las aves es anatómico y funcionalmente diferente al de otras especies (Cañas, 2008). El pato presenta una particularidad anatómica del aparato digestivo, la ausencia de un buche realmente diferenciado y al igual que otras aves domésticas, el “pato carece de intestino grueso, por lo que el tránsito digestivo es rápido y la actividad de la flora intestinal es reducida” (Buxadé, 2005).

Así pues, los alimentos sufren pocas modificaciones antes de ser atacados por las enzimas y la flora microbiana, prácticamente inexistente, y el tiempo que permanecen bajo su acción no es suficiente para que se produzca un ataque enzimático intenso. (Buxadé, 2005).

Ya que la velocidad de paso es alta, se requiere de un alimento de mayor digestibilidad debido a que la excreción máxima se produce a las 8 horas después de la ingesta, y la evacuación total de este alimento (dependiendo del tipo) se produce cerca de las 30 horas luego de la ingestión del alimento, pero nunca antes de las 24 horas (Cañas, 2008).

Las diferencias fisiológicas y anatómicas entre patos y pollos relacionadas con la nutrición son escasas pero de gran importancia práctica. La primera diferencia se observa en el pico, que en el caso del pato es plano y largo. Este tipo de pico permite a los patos salvajes obtener comida bajo el agua en zonas pantanosas, pero supone una limitación en producción intensiva, ya que no están preparados para los equipos de alimentación. De hecho, uno de los problemas más graves en producción de patos es el desperdicio de pienso, que tiene lugar sobre todo en patos jóvenes. De ahí la importancia de suministrar pienso en gránulo de calidad sin finos, para evitar mermas y que además el polvo se adhiera al pico provocando

una reducción del consumo. Otras diferencias anatómicas con respecto al pollo son que el pato carece de buche diferenciado y que su proventrículo es cilíndrico en vez de fusiforme (Das et al., 2005).

2.3. NUTRICIÓN:

Las necesidades nutricionales en los patos muscovy varían según el centro de investigación con el que se trabaje. **Ver (cuadro 2, 3, 4.)**

2.3.1 PROTEÍNA:

Las discrepancias existentes en cuanto a las necesidades en proteínas de los patos se deben en gran medida a la capacidad de crecimiento compensatorio de esta especie. 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.

Cañas (2008) señala que existe doce aminoácidos que las aves no son capaces de sintetizar, por lo que se consideran esenciales. Si la dieta contiene los esqueletos carbonados adecuados y suficiente cantidad de nitrógeno posibilita que se puedan obtener los grupos amino.

2.3.2. ENERGÍA:

Los patos son animales que ajustan muy bien el consumo de alimento a sus necesidades energéticas, pudiendo oscilar entre 2.400 y 3.200 Kcal/Kg de EM.

2.3.3. MACROMINERALES:

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, Cl.

2.3.4. VITAMINAS Y MICROMINERALES:

No existe trabajo publicado sobre los requerimientos de vitaminas y micro minerales de las estirpes actuales de patos en los últimos años. De hecho, los valores que se utilizan en patos se han extrapolado a partir de datos de pollos, por lo que los niveles de uso en alimentación práctica son parecidos en ambas especies.

Cuadro 2:

RECOMENDACIONES NUTRICIONALES PARA DIETAS DE INICIO EN PATOS MUSCOVY

	INRA	SCOTT Y DEAN	GRIMAUD
EM, Kcal/Kg	2.900	2.900	2.850 – 2.900
Ac. Linoleico, %			
Proteina bruta, %	18,4	20,7	19,0 – 22,0
Lys, %	0,88	1,05	0,95 – 1,0
Met, %	0,35	0,41	0,45
Met + Cys, %	0,73	0,74	0,85
Thr, %	0,62	0,74	0,75
Trp,%	0,16	0,25	0,23
Arg, %	1,03		
Ile, %	0,68		
Val, %	0,83		
Calcio, %	0,90	0,78	1,00 – 1,20
Fosforo, %	0,65		
Fosforo dis, %	0,40	0,45	0,45
Sodio, %	0,16	0,17	0,15 – 0,18
Potasio, %			
Cloro, %	0,14		0,15 – 0,22
Magnesio, %			

FUENTE: FEDNA

Cuadro 3 : RECOMENDACIONES NUTRICIONALES PARA DIETAS DE CRECIMIENTO EN PATOS MUSCOVY

	INRA	SCOTT Y DEAN	GRIMAUD
EM, Kcal/Kg	3.000	2.970	2.900 – 3.100
Ac. Linoleico, %			
Proteina bruta, %	16,0	16,5	17,0 – 19,0
Lys, %	0,76	0,88	0,85
Met, %	0,33	0,35	0,40
Met + Cys, %	0,65	0,58	0,65
Thr, %	0,55		0,60
Trp,%	0,16	0,19	0,16
Arg, %	0,86		
Ile, %	0,56		
Val, %	0,70		
Calcio, %	0,80	0,60	0,90 – 1,00
Fosforo, %	0,60		
Fosforo dis, %	0,35	0,35	0,40
Sodio, %	0,16	0,16	0,15 – 0,18
Potasio, %			
Cloro, %	0,14		0,15 – 0,22
Magnesio, %			

FUENTE: FEDNA

Cuadro 4: RECOMENDACIONES NUTRICIONALES PARA DIETAS DE ACABADO EN PATOS MUSCOVY

	INRA	SCOTT Y DEAN	GRIMAUD
EM, Kcal/Kg	3.000	2.900	3.000 – 3.200
Ac. Linoleico, %			
Proteina bruta, %	15,0	20,7	15,0 – 18.0
Lys, %	0,72	1,05	0,75
Met, %	0,30	0,41	0,30
Met + Cys, %	0,62	0,74	0,60
Thr, %	0,52	0,74	0,50
Trp,%	0,15	0,25	0,16
Arg, %	0,82		
Ile, %	0,53		
Val, %	0,66		
Calcio, %	0,64	0,78	0,85 – 1,00
Fosforo, %	0,51		
Fosforo dis, %	0,26	0,45	0,35
Sodio, %	0,16	0,17	0,15 – 0,18
Potasio, %			
Cloro, %	0,14		0,15 – 0,22
Magnesio, %			

FUENTE: FEDNA

2.4 ALIMENTACIÓN:

El pato está preparado para ingerir grandes cantidades de agua debido a sus condiciones ancestrales de vida. En producción intensiva los patos beben hasta cuatro y cinco veces más que lo que consumen de pienso (en pollos criados en climas templados varía entre 2,3 y 2,5). Por ello, las heces de los patos son más acuosas y dan más problemas de camas húmedas que las heces del resto de aves domésticas. El problema se corrige en parte poniendo slats en la zona de bebederos en el caso de granjas con suelo continuo, ya que los patos tienden a defecar cuando se levantan a comer. Siregar y Farrell (2000)

Algunos autores han observado que la digestibilidad de la dieta en patos se reduce con la edad, aunque no se conocen las razones. En un estudio comparativo entre patos Pekin de 5 a 22 d y pollos de 11 a 32 d, Siregar y Farrell (1980) detectaron este efecto en patos pero no en pollo utilizando dietas tanto de alta (3.540 kcal/kg) como de baja concentración energética (2.845 kcal/kg). Estos autores indican que la diferencia podría deberse a cambios en la velocidad de tránsito o al aumento de la humedad de las heces con la edad en el caso de los patos. En este trabajo la relación consumo de agua: pienso en patos fue de 4,2:1 mientras que en pollos fue de 2,3:1. Dean (2005) encontró relaciones incluso superiores (5:1 de media) en patos de 1 a 49 d. En condiciones intensivas, el consumo de agua *ad libitum* por pato es un 20% superior a las necesidades para máximo crecimiento (Veltmann y Sharlin, 1981), lo que resulta en un alto contenido de humedad (90%) de las heces (Dean, 2006). El elevado consumo de agua podría estar asociado con los hábitos alimenticios de los ancestros en esta especie, así como con la necesidad de impulsar rápido el alimento a través del tracto digestivo para aumentar el consumo. Jamroz et al. (2001) observaron que la materia seca de la digesta del intestino delgado y grueso fue mayor en pollos (20,8%) que en patos y gansos (17,3%), aunque en valores absolutos la cantidad de materia seca total fue similar en las tres especies.

los patos depositan más grasa que los pollos y, por tanto, sus necesidades en aminoácidos esenciales por kg de pienso son inferiores, especialmente a partir de la tercera semana de vida. El mayor contenido graso también perjudica el índice de conversión en esta especie. Siregar y Farrell (2000) indican que la relación entre la retención de proteína y grasa era de 2,2:1 en patos y 2,8:1 en pollos.

La base de la alimentación de los patos de engorda, esta constituida por proteínas, grasas, e hidratos de carbono. El organismo animal metaboliza estos nutrientes y toma de ellos la energía necesaria para sus procesos vitales (Miserky y col, 2000).

El pato tiene ciertas dificultades en ingerir pienso en forma de harina, que además se traduce en una considerable pérdida de alimento, por ello el pienso se debe administrar en forma granulada (Buxadé, 2005). Miserky y col (2008), señalan que la alimentación en base a pellets repercute en una reducción notable de alimento, ya que los patos tragan mejor y más rápidamente los gránulos. Cullington (2005) y Miserky y col (2000), concuerdan en que al suministrar el alimento peletizado, aumenta el consumo y la velocidad de desarrollo.

Una dieta alimenticia implica el suministro adecuado de un alimento cuyo aporte de nutriente coincide con los requerimientos nutricionales propios a una etapa fisiológica específica, explotándose al máximo el potencial genético del ave (Buxade, 2005).

2.5 RENDIMIENTO PRODUCTIVO DE LOS PATOS MUSCOVY MACHOS:

La ganancia de peso, pesos semanales, conversión alimenticia semanal y acumulada **(cuadro 5)**.

Cuadro 5: CRECIMIENTO, CONSUMO DE PATOS MUSCOVY MACHOS

Sem	Ganancia De Peso (g)	Alimento g/d	I.C Diario	Agua MI/d	Edad En días	Peso vivo (g)	Consumo Acumulado (g)
1	19	21	1.11	100	7	180	147
2	31	47	1.52	200	14	400	476
3	46	83	1.80	320	21	725	1.057
4	66	135	2.05	440	28	1.185	2.002
5	84	185	2.20	480	35	1.775	3.297
6	83	190	2.29	540	42	2.355	4.627
7	80	219	2.74	570	49	2.915	6.160
8	73	232	3.18	600	56	3.425	7.784
9	67	217	3.24	600	63	3.895	9.303
10	59	203	3.44	600	70	4.305	10.724
11	48	191	3.98	600	77	4.640	12.061
12	41	182	4.44	600	84	4.925	13.335
13	25	167	6.68	600	91	5.100	14.504

FUENTE: GRIMAUD FRERES SELECTION

III. JUSTIFICACIÓN

3.1 SOCIAL:

La presente investigación es de gran importancia, debido a que en la actualidad existe muchas publicaciones relacionadas con los requerimientos nutricionales del pato sin embargo no se han realizado investigaciones para determinar cuál de ellas se adaptara mejor a las necesidades de los patos explotados en nuestro país. Con este trabajo se beneficiarán los pequeños, medianos y grandes productores de patos.

3.2 METODOLÓGICO:

Se espera que los resultados de esta investigación nos ayuden a seleccionar una adecuada tabla de requerimientos para elaborar raciones donde el pato pueda expresar el máximo potencial de los parámetros productivos

3.3 TEÓRICO:

En base esta investigación experimental se obtendría una tabla de requerimientos que se adapte mejor a nuestro medio por lo tanto dicha tabla se podría tomar como referencia para futuras investigaciones respecto a la formulación de raciones.

IV. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVOS GENERAL:

Determinar los rendimientos productivos y económicos con diferentes recomendaciones nutricionales para patos muscovy.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- ❖ Determinar el efecto de tres recomendaciones nutricionales de diferentes centros de investigación sobre la ganancia de peso en patos muscovy.
- ❖ Determinar el efecto de tres recomendaciones nutricionales de diferentes centros de investigación sobre el consumo de alimento en patos muscovy.
- ❖ Determinar el efecto de tres recomendaciones nutricionales de diferentes centros de investigación sobre la conversión alimenticia en patos muscovy.
- ❖ Determinar el efecto de tres recomendaciones nutricionales de diferentes centros de investigación sobre la retribución económica en patos muscovy.
- ❖ Determinar el efecto de tres recomendaciones nutricionales de diferentes centros de investigación sobre el rendimiento de carcasa en pato muscovy.

Cuadro 6: Variables

POSICIÓN DE LAS VARIABLES	VARIABLES	MEDICIÓN	INDICADORES
Variable Independiente (V.I)	Recomendaciones Nutricionales (GRIMAUD, SCOTT DEAN, INRA)	PB,EM, EE, FC, Lisina, Metionina, Met + Cist, etc	%,Kcal/Kg
Variable Dependiente (V.D)	Ganancia de Peso	(Peso Final-Peso inicial)	(Kg)
	Consumo de Alimento	Consumo de alimento semanal	(Kg)
	Conversión Alimenticia	$C.A = \frac{\text{Consumo de Alimento Semanal}}{\text{Ganancia de peso semanal}}$	(Kg)
	Rendimiento de Carcasa	$R.E = \frac{\text{Peso al beneficio}}{\text{Peso vivo}} \times 100$	(%)
	Retribución Económica	(ingreso x ave – costo de producción del ave)	(S/.)

V. MATERIALES Y MÉTODOS

5.1 LUGAR DE EJECUCIÓN:

La presente investigación se llevó a cabo en la empresa AGRONEGOCIOS PATRONI E.I.R.L ubicada en Av. Manuel Oyola N° 218 - Santa María – Huacho

5.2. REQUERIMIENTO DE MATERIALES:

Los requerimientos son los siguientes:

5.2.1. INSTALACIONES:

- Galpon de 36 m².
- 18 corrales de 1.m x 1.2 m.

5.2.2. MATERIALES DE ESCRITORIO:

- Útiles de escritorio y oficina.

5.2.3. EQUIPOS Y OTROS:

- campana de calefacción.
- balones de gas.
- 1 foco de 15 watts.
- Manta de polipropileno.
- balanzas digitales de (0.005 Kg – 30.00 Kg) y (0.001 Kg – 1Kg).
- Termómetro ambiental.

- comederos tipo bandejas.
- lavatorios medianos.
- 3 lavatorios grandes.
- 3 bebederos tipo tongo.
- 18 baldes.
- Lampa para mezclado de alimento.
- Clavos.
- Alambres.
- 2 tripleys nordes.

5.2.4 ALIMENTO:

Se usaron 3 tipos de dietas

Inicio	83
Crecimiento	404
Acabados	733

5.2.4.1 PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN:

En el **(cuadro 7)** se muestra los programas de alimentación las cuales constan de 3 etapas inicio, crecimiento y acabado.

Cuadro 7: PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN

ETAPAS	INICIO	CRECIMIENTO	ACABADO
GRIMAUD	0 - 3	4 - 7	8 - 12
SCOTT DEAN	0 - 3	4 - 7	8 - 12
INRA	0 - 2/3	3/4 - 7	➤ 7

5.2.4.2. COMPOSICIÓN QUÍMICA Y NUTRICIONAL DE LAS DIETAS:

Se emplearán 3 dietas experimentales que fueron formuladas utilizando la programación lineal al mínimo costo.

5.2.5 ANIMALES EXPERIMENTALES:

Se empleará 54 patos muscovy recién nacidos, las cuales a la 3^{era} semana de edad se distribuirá al azar en 3 tratamientos la cual constará de 6 unidades experimentales (UE), cada (UE) consta de 3 aves.

5.3 MÉTODOS:

5.3.1 DISTRIBUCIÓN DE LOS ANIMALES:

**CUADRO 8: DISTRIBUCIÓN DE LOS ANIMALES POR UNIDADES
EXPERIMENTALES**

T3-R1 (3 Patos)	PASADISO	T1-R6 (3 Patos)
T1-R2 (3 Patos)		T2-R1 (3 Patos)
T3-R2 (3 Patos)		T2-R6 (3 Patos)
T2-R4 (3 Patos)		T3-R5 (3 Patos)
T3-R4 (3 Patos)		T2-R5 (3 Patos)
T2-R2 (3 Patos)		T3-R6 (3 Patos)
T1-R3 (3 Patos)		T1-R1 (3 Patos)
T1-R4 (3 Patos)		T2-R3 (3 Patos)
T3-R3 (3 Patos)		T1-R5 (3 Patos)

5.3.2. FACTORES EN ESTUDIOS:

Los factores en estudio son los siguientes: (cuadro 9.)

5.3.2.1 GANANCIA DE PESO:

Los patos muscovy fueron pesados al inicio del experimento, para obtener un peso promedio por jaula y luego por tratamiento. Igualmente se pesara al final de cada semana.

G P = GANANCIA DE PESO FINAL - GANANCIA DE PESO INICIAL

5.3.2.2.CONSUMO DE ALIMENTO

El consumo se evaluo semanal mente para cada unidad experimental, de la siguiente forma: la cantidad suministrada por semana se le restara el residuo que queda en el comedero al final de esa semana.

CA = CONSUMO DE ALIMENTO SEMANAL

5.3.2.3. CONVERSIÓN ALIMENTICIA

La conversión alimenticia se determinara tomando los datos de consumo semanal de alimento y ganancia de peso semanal

**C.A.S =consumo de alimento semanal
Incremento de peso semanal**

**C.A.A =consumo de alimento acumulado
Peso vivo al final de la semanal**

5.3.2.4. RENDIMIENTO DE CARCASA

Al final de la campaña se calculara el rendimiento en carcasa según la siguiente relación.

$$\text{R.C} = \frac{\text{Peso al beneficio} \times 100}{\text{Peso vivo}}$$

5.3.2.5. RETRIBUCIÓN ECONÓMICA

Se calculara de cada unidad experimental, tomando en cuenta el consumo de alimento total por tratamiento, el precio de alimento (Kg) y el precio de carne de pato (Kg).

$$\text{R.E (S/.)} = \text{INGRESO BRUTO POR AVE} - \text{COSTO DE PRODUCCIÓN POR AVE.}$$

5.3.3 APLICACIÓN DE COMPONENTES A ESTUDIAR:

El componente a estudiar son 3 tablas de requerimientos nutricionales de diferentes centros de investigación (GRIMAUD, SCOTT DEAN, INRA).

Se preparan dietas alimenticias con las diferentes tablas nutricionales (GRIMAUD, SCOTT DEAN, INRA). Para tres etapas diferentes las mismas que se les suministrara a los patos muscovy (cuadro. 2,3,4.)

VI. RECURSOS NECESARIOS

6.1 Recursos Humanos:

Ejecutor de la parte experimental: Quispe Quispe Erick

6.2 Recursos Materiales

6.2.1 Materia Prima.

- ❖ 54 patos bb.
- ❖ Dieta balanceada.

VII. RESULTADOS

PESO DE PATOS MUSCOVY POR ETAPAS			
	INICIO (1 -3)	CRECIMIENTO (4-7)	ACABADO (8 - 12)
GRIMAUD (T-1)	0.605	2.630	4.976
SCOTT Y DEAN (T-2)	0.588	2.634	4.819
INRA (T-3)	0.503	2.316	4.574

CONSUMO ACUMULADO DE ALIMENTO POR ETAPAS				
	INICIO (1 -3)	CRECIMIENTO (4-7)	ACABADO (8 - 12)	TOTAL
GRIMAUD (T-1)	1.142	5.702	10.432	17.276
SCOTT Y DEAN (T-2)	1.218	5.947	9.992	17.156
INRA (T-3)	1.154	5.306	10.090	16.550

CONVERSION ALIMENTICIA POR ETAPAS

	INICIO (1 -3)	CRECIMIENTO (4-7)	ACABADO (8 - 12)
GRIMAUD (T-1)	2.09	2.66	3.51
SCOTT Y DEAN (T-2)	2.30	2.78	3.60
INRA (T-3)	2.60	2.86	3.67

RENDIMIENTO DE CARCASA

PESOS →	PESO VIVO	PESO AL BENEFICIO	Rendim de Carcasa%	DIFER DE PESO
CASAS NURICIONALES ↓				
GRIMAUD (T-1)	4.98	3.98	79.98%	1.00
SCOTT Y DEAN (T-2)	4.82	3.99	82.74%	0.83
INRA (T-3)	4.57	3.84	83.96%	0.73

RETRIBUCION ECONOMICA

	INGRESOS	COSTO DE PRODUCCION	TOTAL
GRIMAUD (T-1)	42.30	30.57	11.73
SCOTT Y DEAN (T-2)	40.96	29.94	11.03
INRA (T-4)	38.88	28.74	10.14

VIII CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos se concluye:

1. Los pesos de los animales fueron influenciados de diferente manera por los tratamientos. El tratamiento que obtuvo mayor peso al beneficio fue el T - 1 (GRIMAUD) con un peso promedio de 4.976 kg seguido del T - 2 (SCOTT Y DEAN) con un peso de 4.819 kg y por ultimo T – 3 (INRA) con un peso de 4.574.
2. Existe una superioridad de consumo de alimento en los T-1 (GRIMAUD) y T-2 (SCOTT Y DEAN) con 17.276 Kg y 17.156 Kg respectivamente seguido del T- 3 con 16.550 Kg.
3. Con respecto a la conversión alimenticia acumulada, el T-1 (GRIMAUD) obtuvo la mejor C.A.A con 3.51 seguido del T-2 (SCOTT Y DEAN) con 3.60 y finalmente el T-3 (INRA) con 3.67.
4. Se observa mayor rendimiento de carcasa en los T-4 (INRA) Y T-2 (SCOTT Y DEAN) con 83.96 % y 82.74 respectivamente seguido del T-1 (GRIMAUD) con 79.98 %.
5. Se obtuvo mayor utilidad en el T-1 (GRIMAUD) la cual fue S/. 11.73 frente a los otros tratamientos, ya que el índice de conversión alimenticia fue el mejor.

IX RECOMENDACIONES

Al concluir el trabajo y de acuerdo a los resultados se recomienda lo siguiente:

- Se ha podido obtener buenos resultados en el T- 1 el cual se formuló con los requerimientos nutricionales del centro de investigación (GRIMAUD), en el cual el alimento balanceado hizo que el pato exprese todo su potencial genético expresado en su (ganancia de peso, mejor conversión alimenticia y por ende mejor utilidad), por lo que se recomienda su uso.
- Realizar investigaciones complementarias o comparativas que ayuden tanto a validar la información, para a una producción optima de engorde de patos muscovy.

X. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

ARAYA, B., MILLE, G., 1996. Guía de Campo de las Aves de Chile. Séptima Edición, Colección Fuera De Serie, Editorial Universitaria.

AVILÉS y CAMIRUAGA, 2006. "Manual de Crianza de Patos" Universidad Católica de Temuco- Chile.

AVILÉS RUIZ, JUAN PABLO Y CAMIRUAGA LABATUT, MANUEL FELIPE. 2006, Manual de crianza de patos. Universidad Católica de Temuco, Fundación para la Innovación Agraria, Chile.

ASCURRA, C, E.G., 2003. Rendimiento Productivo del Pato Criollo Universidad Nacional Agraria la Melina (UNALM).

AVALA., 1995. Avicultura Clásica y Complementaria. Madrid Mundi Prensa. España.

BUXADE, C., 1999. Zootecnia. Base de la Producción Animal. Tomo 111. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid Barcelona.

CAÑAS, C. R., 1998. Alimentación y Nutrición Animal. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía.

CASTILLO A, 2003. *Comparación de la ganancia de peso y rendimiento de canal de patos de raza Muscovy, Pekín y de la cruce de Muscovy por Pekín.* Tesis, M.

V., Universidad Católica de Temuco, Facultad de Acuicultura y Ciencias Veterinarias, Temuco, Chile.

CIRIACO. 1998. "Manual de Producción de Patos". Universidad Nacional Agraria de la Malina. Lima- Perú.

CORREA C, 2003. *Medición de las características nutricionales, calidad interna y externa de huevos, en patos Muscovy de la línea R-51, en la Novena Región.* Tesis, M. V., Universidad Católica de Temuco, Facultad de Acuicultura y Ciencias Veterinarias, Temuco, Chile.

FAO. 2005, Producción avícola por beneficio y por placer. Folleto de la FAO sobre diversificación.

GRIMAUD FRÈRES SELECTION, 2001. *Rearing Guide: Roasting Candid, France.*

IDIAF. 2004, Manual de manejo para la crianza de patos pekineses. Unidad de Difusión, IDIAF. Ed. Centenario, Santo Domingo, República Dominicana.

JUAN PABLO AVILEZ , 2006.*Manual De Crianza De Patos.* temuco. Chile.

LÁZARO R., VICENTE B., CAPDEVILA J. 2004, Nutrición y alimentación de avicultura complementaria: Patos. XX Curso de especialización FEDNA.

LESON, S Y SUMMERS,J. 1997 *Nutrición animal*

MARTINEZ LUIS, 2003. *Evaluación de la producción y calidad de plumas en patos Muscovy.* Tesis Universidad católica de Temuco. Facultad de Acuicultura y Ciencias Veterinarias. Temuco. Chile.

MEDINA, O. M. y A. VOULLIEME, 1977. *Crecimiento de gansos (Anser domesticus) a potrero con diferentes niveles de suplementación.* Tesis. Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias. Valdivia. Chile.

NUÑEZ., 2003. *Medición del Comportamiento Productivos de Patos Broiler en la XII Región de Magallanes y Antártica Chilena,* Tesis Universidad Católica de Temuco. Facultad de Acuicultura y Ciencias Veterinarias .Temuco Chile.

PEREZ C. S., J., 2005. *Nutrición Energética y Salud.*

R. LÁZARO, B. VICENTE Y J. CAPDEVILA, nutrición y alimentación de avicultura complementaria: patos. departamento de producción animal, universidad politécnica de Madrid. FEDNA. España.

SAUVEUR B, Y CARVILLE H. Ed, 1990. *Le Canard de Barbarie.* INRA, Paris.

VELASCO V. JOEL., Y VARGAS D.ELOISA., 2006. *Manual de Participante: Cría de Patos*

VILLARREAL, 1993 *Nutrición animal.*

ANEXOS

INICIO GRIMAUD

LEAST - COST		FEED MIX	
INGREDIENTS		AS FED	PER TON
1)	MAIZ 8.9%	61.537 %	615.37
2)	TORTA DE SOYA 48%	26.946 %	269.46
6)	P DE ALGODON 35%	4.998 %	49.98
3)	SUB PROD TRIGO 15%	1.688 %	16.88
9)	POSFATO DICALCICO	1.618 %	16.18
11)	CARBONATO DE Ca	1.459 %	14.59
8)	ACEITE DE SOYA	0.561 %	5.61
10)	BICARBONATO DE Na	0.226 %	2.26
13)	FIXAT-P	0.222 %	2.22
14)	PRO-PREMIK	0.178 %	1.78
12)	DL-METIONINA 99%	0.170 %	1.70
19)	SAL	0.165 %	1.65
15)	CLORURO COLINA 60%	0.089 %	0.89
17)	MICOFUNG	0.089 %	0.89
16)	ZINC BACITRAC 10%	0.044 %	0.44
18)	FURAZOLIDONA 99%	0.009 %	0.09
	1.36/KG (WET)		
	1.55/KG (DRY)	100.000 %	1000.00
	87.97 % DRY MATTER		

NUTRIENT		RESTRICTIONS		
NUTRIENTS		MINIMUM	ACTUAL	MAXIMUM
4)	EM Mcal/Kg	2.875	2.875	2.875
5)	PB %	20.500	20.500	20.500
6)	EE %	---	3.273	4.000
7)	FIBRA CRUD %	3.500	3.500	3.500
8)	LISINA %	1.000	1.028	1.000
9)	METIONINA %	0.500	0.506	100.000
10)	MET + CIST %	0.850	0.850	0.850
13)	TREONINA %	0.750	0.777	100.000
12)	TRIPTOFANO %	0.230	0.278	100.000
14)	Ca %	1.100	1.100	1.100
15)	P DISPON %	0.450	0.450	0.450
16)	Na %	0.165	0.165	0.165
19)	Na+k-Cl %	230.000	230.000	230.000

INGREDIENT		RESTRICTIONS		
INGREDIENTS		MINIMUM	ACTUAL	MAXIMUM
		(%)	(%)	(%)
1)	MAIZ 8.9%	---	60.859	---
2)	TORTA DE SOYA 48%	---	27.017	---
3)	SUB PROD TRIGO 15%	---	1.689	---
4)	SOYA INTEGR 37.5 %	---	---	---
5)	HARINA PESCADO 65%	---	---	5.000
22)	ARROZ PARTIDO 7.8%	---	---	---
9)	POSFATO DICALCICO	---	1.821	---
10)	BICARBONATO DE Na	---	0.252	---
19)	SAL	---	0.185	---
11)	CARBONATO DE Ca	---	1.642	---
12)	DL-METIONINA 99%	---	0.193	---
21)	HCL LISINA 78.4%	---	---	---
13)	FIXAT-P	0.250	0.250	0.250
14)	PRO-PREMIK	0.200	0.200	0.200
15)	CLORURO COLINA 60%	0.100	0.100	0.100
16)	ZINC BACITRAC 10%	0.050	0.050	0.050
17)	MICOFUNG	0.100	0.100	0.100
18)	FURAZOLIDONA 99%	0.010	0.010	0.010
6)	P DE ALGODON 35%	---	5.000	5.000
8)	ACEITE DE SOYA	---	0.632	---

INICIO SCOTT Y DEAN

INGREDIENTS	AS FED	PER TON
1) MAIZ 8.9%	62.941 %	629.41
2) TORTA DE SOYA 48%	25.465 %	254.65
6) P DE ALGODON 35%	4.992 %	49.92
3) SUB PROD TRIGO 15%	1.873 %	18.73
9) FOSFATO DICALCICO	1.470 %	14.70
5) HARINA PESCADO 65%	1.181 %	11.81
11) CARBONATO DE Ca	0.686 %	6.86
8) ACEITE DE SOYA	0.308 %	3.08
10) BICARBONATO DE Na	0.245 %	2.45
13) FIXAT-P	0.222 %	2.22
14) PRO-PREMIX	0.177 %	1.77
19) SAL	0.138 %	1.38
15) CLORURO COLINA 60%	0.089 %	0.89
17) MICOFUNG	0.089 %	0.89
12) DL-METIONINA 99%	0.071 %	0.71
16) ZINC BACITRAC 10%	0.044 %	0.44
18) FURAZOLIDONA 99%	0.009 %	0.09
1.35/KG (WET)	-----	-----
1.54/KG (DRY)	100.000 %	1000.00
87.86 % DRY MATTER		

N U T R I E N T		R E S T R I C T I O N S		
NUTRIENTS		MINIMUM	ACTUAL	MAXIMUM
4) EM	Mcal/Kg	2.900	2.900	2.900
5) PB	%	20.700	20.700	20.700
6) EE	%	---	3.144	4.000
7) FIBRA CRUD	%	3.500	3.500	3.500
8) LISINA	%	1.050	1.050	1.050
9) METIONINA	%	0.410	0.410	100.000
10) MET + CIST	%	0.740	0.754	0.740
13) TREONINA	%	0.740	0.788	100.000
12) TRIPTOFANO	%	0.250	0.278	100.000
14) Ca	%	0.780	0.780	0.780
15) P DISPON	%	0.450	0.450	0.450
16) Na	%	0.170	0.170	0.170
19) Na+k-Cl	%	230.000	230.000	230.000

I N G R E D I E N T		R E S T R I C T I O N S		
INGREDIENTS		MINIMUM	ACTUAL	MAXIMUM
		(%)	(%)	(%)
1) MAIZ 8.9%		---	62.327	---
2) TORTA DE SOYA 48%		---	25.564	---
3) SUB PROD TRIGO 15%		---	1.876	---
4) SOYA INTEGR 37.5 %		---	---	---
5) HARINA PESCADO 65%		---	1.237	5.000
22) ARROZ PARTIDO 7.8%		---	---	---
9) FOSFATO DICALCICO		---	1.656	---
10) BICARBONATO DE Na		---	0.273	---
19) SAL		---	0.155	---
11) CARBONATO DE Ca		---	0.773	---
12) DL-METIONINA 99%		---	0.081	---
21) HCL LISINA 78.4%		---	---	---
13) FIXAT-P		0.250	0.250	0.250
14) PRO-PREMIX		0.200	0.200	0.200
15) CLORURO COLINA 60%		0.100	0.100	0.100
16) ZINC BACITRAC 10%		0.050	0.050	0.050
17) MICOFUNG		0.100	0.100	0.100
18) FURAZOLIDONA 99%		0.010	0.010	0.010
6) P DE ALGODON 35%		---	5.000	5.000
8) ACEITE DE SOYA		---	0.347	---

INICIO INRA

LEAST - COST	F E E D	M I X
INGREDIENTS	AS FED	PER TON
1) MAIZ 8.9%	67.514 %	675.14
2) TORTA DE SOYA 48%	21.267 %	212.67
6) P DE ALGODON 35%	4.987 %	49.87
3) SUB PROD TRIGO 15%	2.325 %	23.25
9) FOSFATO DICALCICO	1.395 %	13.95
11) CARBONATO DE Ca	1.142 %	11.42
10) BICARBONATO DE Na	0.400 %	4.00
13) FIXAT-P	0.222 %	2.22
22) ARROZ PARTIDO 7.8%	0.195 %	1.95
14) PRO-PREMIX	0.177 %	1.77
12) DL-METIONINA 99%	0.110 %	1.10
15) CLORURO COLINA 60%	0.089 %	0.89
17) MICOFUNG	0.089 %	0.89
16) ZINC BACITRAC 10%	0.044 %	0.44
19) SAL	0.035 %	0.35
18) FURAZOLIDONA 99%	0.009 %	0.09
1.31/KG (WET)	-----	-----
1.50/KG (DRY)	100.000 %	1000.00
87.77 % DRY MATTER		

N U T R I E N T		R E S T R I C T I O N S		
NUTRIENTS		MINIMUM	ACTUAL	MAXIMUM
4) EM	Mcal/Kg	2.900	2.900	2.900
5) PB	%	18.400	18.401	18.400
6) EE	%	---	2.822	4.000
7) FIBRA CRUD	%	3.500	3.500	3.500
8) LISINA	%	0.880	0.880	0.880
9) METIONINA	%	0.350	0.363	100.000
10) MET + CIST	%	0.730	0.730	0.730
13) TREONINA	%	0.620	0.696	100.000
12) TRIPTOFANO	%	0.160	0.244	100.000
14) Ca	%	0.900	0.900	0.900
15) P DISPON	%	0.400	0.400	0.400
16) Na	%	0.160	0.160	0.160
19) Na+k-Cl	%	230.000	230.012	230.000

I N G R E D I E N T	R E S T R I C T I O N S		
INGREDIENTS	MINIMUM	ACTUAL	MAXIMUM
	(%)	(%)	(%)
1) MAIZ 8.9%	---	66.915	---
2) TORTA DE SOYA 48%	---	21.369	---
3) SUB PROD TRIGO 15%	---	2.331	---
4) SOYA INTEGR 37.5 %	---	---	---
5) HARINA PESCADO 65%	---	---	5.000
22) ARROZ PARTIDO 7.8%	---	0.198	---
9) FOSFATO DICALCICO	---	1.573	---
10) BICARBONATO DE Na	---	0.446	---
19) SAL	---	0.040	---
11) CARBONATO DE Ca	---	1.288	---
12) DL-METIONINA 99%	---	0.125	---
21) HCL LISINA 78.4%	---	---	---
13) FIXAT-P	0.250	0.250	0.250
14) PRO-PREMIX	0.200	0.200	0.200
15) CLORURO COLINA 60%	0.100	0.100	0.100
16) ZINC BACITRAC 10%	0.050	0.050	0.050
17) MICOFUNG	0.100	0.100	0.100
18) FURAZOLIDONA 99%	0.010	0.010	0.010
6) P DE ALGODON 35%	---	5.000	5.000
8) ACEITE DE SOYA	---	---	---

CRECIMIENTO GRIMAUD

LEAST - COST	F E E D	M I X
INGREDIENTS	AS FED	PER TON
1) MAIZ 8.9%	69.094 %	690.94
2) TORTA DE SOYA 48%	15.176 %	151.76
4) SOYA INTEGR 37.5 %	5.708 %	57.08
6) P DE ALGODON 35%	4.754 %	47.54
9) FOSFATO DICALCICO	1.429 %	14.29
11) CARBONATO DE Ca	1.266 %	12.66
3) SUB PROD TRIGO 15%	1.111 %	11.11
10) BICARBONATO DE Na	0.467 %	4.67
8) ACEITE DE SOYA	0.367 %	3.67
13) FIXAT-P	0.222 %	2.22
14) PRO-PREMIK	0.178 %	1.78
12) DL-METIONINA 99%	0.096 %	0.96
15) CLORURO COLINA 60%	0.089 %	0.89
16) ZINC BACITRAC 10%	0.044 %	0.44
22) ARROZ PARTIDO 7.8%	0.000 %	0.00
1.32/KG (WET)		
1.50/KG (DRY)	100.000 %	1000.00
87.99 % DRY MATTER		

NUTRIENT	R E S T R I C T I O N S		
NUTRIENTS	MINIMUM	ACTUAL	MAXIMUM
4) EM Mcal/Kg	3.000	3.000	3.000
5) PB %	17.500	17.501	17.500
6) EE %	---	3.991	5.000
7) FIBRA CRUD %	3.500	3.500	3.500
8) LISINA %	0.850	0.850	0.850
9) METIONINA %	0.400	0.400	100.000
10) MET + CIST %	0.650	0.659	0.650
13) TREONINA %	0.600	0.677	100.000
12) TRIPTOFANO %	0.160	0.232	100.000
14) Ca %	0.950	0.950	0.950
15) P DISPON %	0.400	0.400	0.400
16) Na %	0.165	0.165	0.165
19) Na+k-Cl %	230.000	230.012	230.000

INGREDIENT	R E S T R I C T I O N S		
INGREDIENTS	MINIMUM	ACTUAL	MAXIMUM
	(< % >)	(< % >)	(< % >)
1) MAIZ 8.9%	---	68.311	---
2) TORTA DE SOYA 48%	---	15.211	---
3) SUB PROD TRIGO 15%	---	1.111	---
4) SOYA INTEGR 37.5 %	---	5.935	---
5) HARINA PESCADO 65%	---	---	5.000
22) ARROZ PARTIDO 7.8%	---	0.000	0.000
9) FOSFATO DICALCICO	---	1.607	---
10) BICARBONATO DE Na	---	0.520	---
19) SAL	---	---	---
11) CARBONATO DE Ca	---	1.424	---
12) DL-METIONINA 99%	---	0.109	---
21) HCL LISINA 78.4%	---	---	---
13) FIXAT-P	0.250	0.250	0.250
14) PRO-PREMIK	0.200	0.200	0.200
15) CLORURO COLINA 60%	0.100	0.100	0.100
16) ZINC BACITRAC 10%	0.050	0.050	0.050
6) P DE ALGODON 35%	---	4.754	8.000
8) ACEITE DE SOYA	---	0.413	5.000

CRECIMIENTO SCOTT Y DEAN

L E A S T - C O S T			F E E D		M I X	
INGREDIENTS			AS FED	PER TON		
1)	MAIZ	8.9%	69.516	%	695.16	
2)	TORTA DE SOYA	48%	15.174	%	151.74	
3)	SUB PROD TRIGO	15%	7.461	%	74.61	
4)	SOYA INTEGR	37.5 %	4.605	%	46.05	
9)	FOSFATO DICALCICO		1.136	%	11.36	
11)	CARBONATO DE Ca		0.846	%	8.46	
10)	BICARBONATO DE Na		0.563	%	5.63	
13)	FIXAT-P		0.222	%	2.22	
14)	PRO-PREMIX		0.177	%	1.77	
21)	HCL LISINA	78.4%	0.101	%	1.01	
15)	CLORURO COLINA	60%	0.089	%	0.89	
12)	DL-METIONINA	99%	0.066	%	0.66	
16)	ZINC BACITRAC	10%	0.044	%	0.44	
22)	ARROZ PARTIDO	7.8%	0.000	%	0.00	
		1.29/KG (WET)				
		1.47/KG (DRY)	100.000	%	1000.00	
		87.85 % DRY MATTER				

N U T R I E N T		R E S T R I C T I O N S		
NUTRIENTS		MINIMUM	ACTUAL	MAXIMUM
4)	EM	2.970	2.970	2.970
5)	PB	16.500	16.501	16.500
6)	EE	---	3.587	4.000
7)	FIBRA CRUD	3.500	3.500	3.500
8)	LISINA	0.880	0.880	0.880
9)	METIONINA	0.350	0.350	0.350
10)	MET + CIST	0.580	0.596	100.000
13)	TREONINA	0.600	0.638	100.000
12)	TRIPTOFANO	0.190	0.218	100.000
14)	Ca	0.700	0.700	0.700
15)	P DISPON	0.350	0.350	0.350
16)	Na	0.160	0.190	0.160
19)	Na+k-Cl	230.000	230.011	230.000

I N G R E D I E N T		R E S T R I C T I O N S		
INGREDIENTS		MINIMUM	ACTUAL	MAXIMUM
		(%)	(%)	(%)
1)	MAIZ	---	68.841	---
2)	TORTA DE SOYA	---	15.234	---
3)	SUB PROD TRIGO	---	7.474	---
4)	SOYA INTEGR	---	4.796	---
5)	HARINA PESCADO	---	---	5.000
22)	ARROZ PARTIDO	---	0.000	0.000
9)	FOSFATO DICALCICO	---	1.280	---
10)	BICARBONATO DE Na	---	0.628	---
19)	SAL	---	---	---
11)	CARBONATO DE Ca	---	0.954	---
12)	DL-METIONINA	---	0.075	---
21)	HCL LISINA	---	0.114	---
13)	FIXAT-P	0.250	0.250	0.250
14)	PRO-PREMIX	0.200	0.200	0.200
15)	CLORURO COLINA	0.100	0.100	0.100
16)	ZINC BACITRAC	0.050	0.050	0.050
6)	P DE ALGODON	---	---	8.000
8)	ACEITE DE SOYA	---	---	5.000

INRA CRECIMIENTO

I N G R E D I E N T S	L E A S T - C O S T	F E E D	M I X
INGREDIENTS		AS FED	PER TON
1) MAIZ 8.9%		68.972 %	689.72
2) TORTA DE SOYA 48%		15.036 %	150.36
3) SUB PROD TRIGO 15%		8.196 %	81.96
4) SOYA INTEGR 37.5 %		3.579 %	35.79
9) FOSFATO DICALCICO		1.139 %	11.39
11) CARBONATO DE Ca		1.083 %	10.83
8) ACEITE DE SOYA		0.826 %	8.26
10) BICARBONATO DE Na		0.544 %	5.44
13) FIXAT-P		0.222 %	2.22
14) PRO-PREMIX		0.178 %	1.78
12) DL-METIONINA 99%		0.091 %	0.91
15) CLORURO COLINA 60%		0.089 %	0.89
16) ZINC BACITRAC 10%		0.044 %	0.44
	1.30/KG (WET)		
	1.47/KG (DRY)	100.000 %	1000.00
	87.92 % DRY MATTER		

N U T R I E N T	R E S T R I C T I O N S		
NUTRIENTS	MINIMUM	ACTUAL	MAXIMUM
4) EM Mcal/Kg	3.000	3.000	3.000
5) PB %	16.000	16.001	16.000
6) EE %	---	4.359	5.000
7) FIBRA CRUD %	3.500	3.500	3.500
8) LISINA %	0.760	0.760	0.760
9) METIONINA %	0.330	0.339	100.000
10) MET + CIST %	0.650	0.650	0.650
13) TREONINA %	0.550	0.618	100.000
12) TRIPTOFANO %	0.160	0.211	100.000
14) Ca %	0.800	0.800	0.800
15) P DISPON %	0.350	0.350	0.350
16) Na %	0.160	0.163	0.160
19) Na+k-Cl %	230.000	230.011	230.000

I N G R E D I E N T	R E S T R I C T I O N S		
INGREDIENTS	MINIMUM	ACTUAL	MAXIMUM
	(%)	(%)	(%)
1) MAIZ 8.9%	---	68.244	---
2) TORTA DE SOYA 48%	---	15.082	---
3) SUB PROD TRIGO 15%	---	8.203	---
4) SOYA INTEGR 37.5 %	---	3.725	---
5) HARINA PESCADO 65%	---	---	5.000
22) ARROZ PARTIDO 7.8%	---	---	0.000
9) FOSFATO DICALCICO	---	1.283	---
10) BICARBONATO DE Na	---	0.606	---
19) SAL	---	---	---
11) CARBONATO DE Ca	---	1.219	---
12) DL-METIONINA 99%	---	0.103	---
21) HCL LISINA 78.4%	---	---	---
13) FIXAT-P	0.250	0.250	0.250
14) PRO-PREMIX	0.200	0.200	0.200
15) CLORURO COLINA 60%	0.100	0.100	0.100
16) ZINC BACITRAC 10%	0.050	0.050	0.050
6) P DE ALGODON 35%	---	---	8.000
8) ACEITE DE SOYA	---	0.930	5.000

ACABADO GRIMAUD

L E A S T - C O S T		F E E D	M I X
INGREDIENTS		AS FED	PER TON
1)	MAIZ 8.9%	65.074 %	650.74
4)	SOYA INTEGR 37.5 %	22.355 %	223.55
3)	SUB PROD TRIGO 15%	6.283 %	62.83
2)	TORTA DE SOYA 48%	2.525 %	25.25
11)	CARBONATO DE Ca	1.396 %	13.96
9)	POSFATO DICALCICO	1.158 %	11.58
10)	BICARBONATO DE Na	0.456 %	4.56
13)	FIXAT-P	0.224 %	2.24
8)	ACEITE DE SOYA	0.200 %	2.00
14)	PRO-PREMIX	0.179 %	1.79
15)	CLORURO COLINA 60%	0.089 %	0.89
16)	ZINC BACITRAC 10%	0.045 %	0.45
19)	SAL	0.011 %	0.11
12)	DL-METIONINA 99%	0.004 %	0.04
6)	P DE ALGODON 35%	0.000 %	0.00
	1.32/KG <WET>		
	1.49/KG <DRY>	100.000 %	1000.00
	88.55 % DRY MATTER		

N U T R I E N T		R E S T R I C T I O N S		
NUTRIENTS		MINIMUM	ACTUAL	MAXIMUM
4)	EM Mcal/Kg	3.100	3.100	3.100
5)	PB %	16.500	16.500	16.500
6)	EE %	---	6.000	6.000
7)	FIBRA CRUD %	4.000	4.000	4.000
8)	LISINA %	0.750	0.759	0.750
9)	METIONINA %	0.300	0.300	100.000
10)	MET + CIST %	0.600	0.600	0.600
13)	TREONINA %	0.500	0.688	100.000
12)	TRIPTOFANO %	0.160	0.229	100.000
14)	Ca %	0.925	0.925	0.925
15)	P DISPON %	0.350	0.350	0.350
16)	Na %	0.165	0.165	0.165
19)	Na+k-Cl %	230.000	230.000	230.000

I N G R E D I E N T		R E S T R I C T I O N S		
INGREDIENTS		MINIMUM	ACTUAL	MAXIMUM
		(%)	(%)	(%)
1)	MAIZ 8.9%	---	63.938	---
2)	TORTA DE SOYA 48%	---	2.515	---
3)	SUB PROD TRIGO 15%	---	6.244	---
4)	SOYA INTEGR 37.5 %	---	23.101	---
5)	HARINA PESCADO 65%	---	---	5.000
22)	ARROZ PARTIDO 7.8%	---	---	0.000
9)	POSFATO DICALCICO	---	1.294	---
10)	BICARBONATO DE Na	---	0.505	---
19)	SAL	---	0.012	---
11)	CARBONATO DE Ca	---	1.561	---
12)	DL-METIONINA 99%	---	0.005	---
21)	HCL LISINA 78.4%	---	---	---
13)	FIXAT-P	0.250	0.250	0.250
14)	PRO-PREMIX	0.200	0.200	0.200
15)	CLORURO COLINA 60%	0.100	0.100	0.100
16)	ZINC BACITRAC 10%	0.050	0.050	0.050
6)	P DE ALGODON 35%	---	0.000	0.000
8)	ACEITE DE SOYA	---	0.224	---

ACABADO SCOTT DEAN

L E A S T - C O S T		F E E D	M I X
INGREDIENTS		AS FED	PER TON
1)	MAIZ 8.9%	65.753 %	657.53
2)	TORTA DE SOYA 48%	10.480 %	104.80
4)	SOYA INTEGR 37.5 %	10.373 %	103.73
3)	SUB PROD TRIGO 15%	10.254 %	102.54
9)	FOSFATO DICALCICO	1.111 %	11.11
11)	CARBONATO DE Ca	0.869 %	8.69
10)	BICARBONATO DE Na	0.502 %	5.02
13)	FIXAT-P	0.222 %	2.22
14)	PRO-PREMIX	0.178 %	1.78
15)	CLORURO COLINA 60%	0.089 %	0.89
21)	HCL LISINA 78.4%	0.069 %	0.69
12)	DL-METIONINA 99%	0.056 %	0.56
16)	ZINC BACITRAC 10%	0.044 %	0.44
22)	ARROZ PARTIDO 7.8%	0.000 %	0.00
	1.29/KG <WET>	-----	-----
	1.46/KG <DRY>	100.000 %	1000.00
	88.07 % DRY MATTER		

N U T R I E N T		R E S T R I C T I O N S		
NUTRIENTS		MINIMUM	ACTUAL	MAXIMUM
4)	EM Mcal/Kg	2.970	2.970	2.970
5)	PB %	16.500	16.501	16.500
6)	EE %	---	4.322	6.000
7)	FIBRA CRUD %	4.000	4.000	4.000
8)	LISINA %	0.880	0.880	0.880
9)	METIONINA %	0.350	0.350	0.350
10)	MET + CIST %	0.580	0.586	100.000
13)	TREONINA %	---	0.652	100.000
12)	TRIPTOFANO %	0.190	0.221	100.000
14)	Ca %	0.700	0.700	0.700
15)	P DISPON %	0.350	0.350	0.350
16)	Na %	0.160	0.160	0.160
19)	Na+k-Cl %	230.000	230.011	230.000

I N G R E D I E N T		R E S T R I C T I O N S		
INGREDIENTS		MINIMUM	ACTUAL	MAXIMUM
		< % >	< % >	< % >
1)	MAIZ 8.9%	---	64.953	---
2)	TORTA DE SOYA 48%	---	10.496	---
3)	SUB PROD TRIGO 15%	---	10.246	---
4)	SOYA INTEGR 37.5 %	---	10.776	---
5)	HARINA PESCADO 65%	---	---	5.000
22)	ARROZ PARTIDO 7.8%	---	0.000	0.000
9)	FOSFATO DICALCICO	---	1.249	---
10)	BICARBONATO DE Na	---	0.558	---
19)	SAL	---	---	---
11)	CARBONATO DE Ca	---	0.976	---
12)	DL-METIONINA 99%	---	0.063	---
21)	HCL LISINA 78.4%	---	0.078	---
13)	FIXAT-P	0.250	0.250	0.250
14)	PRO-PREMIX	0.200	0.200	0.200
15)	CLORURO COLINA 60%	0.100	0.100	0.100
16)	ZINC BACITRAC 10%	0.050	0.050	0.050
6)	P DE ALGODON 35%	---	---	8.000
8)	ACEITE DE SOYA	---	---	---

ACABADO INRA

LEAST - COST	F E E D	M I X
INGREDIENTS	AS FED	PER TON
1) MAIZ 8.9%	69.341 %	693.41
3) SUB PROD TRIGO 15%	10.947 %	109.47
4) SOYA INTEGR 37.5 %	9.918 %	99.18
2) TORTA DE SOYA 48%	6.924 %	69.24
11) CARBONATO DE Ca	0.984 %	9.84
9) FOSFATO DICALCICO	0.684 %	6.84
10) BICARBONATO DE Na	0.588 %	5.88
13) FIXAT-P	0.222 %	2.22
14) PRO-PREMIX	0.178 %	1.78
15) CLORURO COLINA 60%	0.089 %	0.89
12) DL-METIONINA 99%	0.075 %	0.75
16) ZINC BACITRAC 10%	0.044 %	0.44
21) HCL LISINA 78.4%	0.007 %	0.07
22) ARROZ PARTIDO 7.8%	0.000 %	0.00
1.25/KG (WET)		
1.43/KG (DRY)	100.000 %	1000.00
87.98 % DRY MATTER		

N U T R I E N T		R E S T R I C T I O N S		
NUTRIENTS		MINIMUM	ACTUAL	MAXIMUM
4) EM	Mcal/Kg	3.000	3.000	3.000
5) PB	%	15.000	15.001	15.000
6) EE	%	---	4.368	6.000
7) FIBRA CRUD	%	4.000	4.000	4.000
8) LISINA	%	0.720	0.720	0.720
9) METIONINA	%	0.300	0.302	100.000
10) MET + CIST	%	0.620	0.620	0.620
13) TREONINA	%	0.520	0.593	100.000
12) TRIPTOFANO	%	0.150	0.197	100.000
14) Ca	%	0.640	0.640	0.640
15) P DISPON	%	0.260	0.260	0.260
16) Na	%	0.160	0.160	0.160
19) Na+k-Cl	%	230.000	230.011	230.000

I N G R E D I E N T		R E S T R I C T I O N S		
INGREDIENTS		MINIMUM	ACTUAL	MAXIMUM
		(%)	(%)	(%)
1) MAIZ 8.9%		---	68.567	---
2) TORTA DE SOYA 48%		---	6.941	---
3) SUB PROD TRIGO 15%		---	10.949	---
4) SOYA INTEGR 37.5 %		---	10.314	---
5) HARINA PESCADO 65%		---	---	5.000
22) ARROZ PARTIDO 7.8%		---	0.000	0.000
9) FOSFATO DICALCICO		---	0.769	---
10) BICARBONATO DE Na		---	0.655	---
19) SAL		---	---	---
11) CARBONATO DE Ca		---	1.107	---
12) DL-METIONINA 99%		---	0.085	---
21) HCL LISINA 78.4%		---	0.007	---
13) FIXAT-P		0.250	0.250	0.250
14) PRO-PREMIX		0.200	0.200	0.200
15) CLORURO COLINA 60%		0.100	0.100	0.100
16) ZINC BACITRAC 10%		0.050	0.050	0.050
6) P DE ALGODON 35%		---	---	8.000
8) ACEITE DE SOYA		---	---	---

TABLA DE PESOS VIVO EN PATOS (GRIMAUD)

SEMANAS →		1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	6° SEMANA	7° SEMANA	8° SEMANA	9° SEMANA	10° SEMANA	11° SEMANA	12° SEMANA
TRATAMIENTOS ↓		02/07/2016	09/07/2016	16/07/2016	23/07/2016	30/07/2016	06/08/2016	13/08/2016	20/08/2016	27/08/2016	03/09/2016	10/09/2016	17/09/2016
T1-R1	DERECHA	0.146	0.318	0.655	1.110	1.365	2.145	2.790	3.670	4.210	4.735	5.025	5.100
	CABEZA	0.164	0.375	0.760	1.240	1.585	2.160	2.620	3.285	3.795	4.240	4.830	5.010
	IZQUIERDA	0.156	0.339	0.600	1.100	1.465	2.090	2.680	3.440	4.020	4.485	4.715	4.750
	PROMEDIO	0.155	0.344	0.672	1.150	1.472	2.132	2.697	3.465	4.008	4.487	4.857	4.953
T1-R2	DERECHA	0.114	0.254	0.530	0.980	1.240	1.860	2.410	3.085	3.850	4.205	4.400	4.440
	CABEZA	0.163	0.374	0.735	1.210	1.660	2.220	2.810	3.585	4.495	5.020	5.500	5.715
	IZQUIERDA	0.144	0.313	0.640	1.100	1.505	1.940	2.465	3.285	4.050	4.635	4.905	5.110
	PROMEDIO	0.140	0.314	0.635	1.097	1.468	2.007	2.562	3.318	4.132	4.620	4.935	5.088
T1-R3	DERECHA	0.122	0.245	0.510	0.880	1.370	1.875	2.470	3.215	3.835	4.195	4.420	4.590
	CABEZA	0.110	0.220	0.455	0.800	1.315	1.965	2.535	3.330	3.940	4.340	4.620	4.860
	IZQUIERDA	0.133	0.304	0.570	0.985	1.480	1.820	2.460	3.325	3.885	4.200	4.390	4.535
	PROMEDIO	0.122	0.256	0.512	0.888	1.388	1.887	2.488	3.290	3.887	4.245	4.477	4.662
T1-R4	DERECHA	0.141	0.315	0.645	1.175	1.765	2.4750	3.290	3.970	4.605	5.135	5.385	5.475
	CABEZA	0.127	0.287	0.575	1.025	1.580	2.1550	2.830	3.620	4.395	5.075	5.185	5.330
	IZQUIERDA	0.166	0.345	0.560	1.115	1.665	2.1500	2.795	3.565	4.150	4.650	4.995	5.170
	PROMEDIO	0.145	0.316	0.593	1.105	1.670	2.260	2.972	3.718	4.383	4.953	5.188	5.325
T1-R5	DERECHA	0.156	0.310	0.535	1.015	1.530	2.080	2.630	3.275	3.895	4.490	5.055	5.305
	CABEZA	0.153	0.336	0.680	1.145	1.675	2.240	2.875	3.545	4.075	4.470	4.910	4.930
	IZQUIERDA	0.129	0.278	0.580	1.000	1.490	2.105	2.800	3.555	3.945	4.360	4.765	4.900
	PROMEDIO	0.146	0.308	0.598	1.053	1.565	2.142	2.768	3.458	3.972	4.440	4.910	5.045
T1-R6	DERECHA	0.154	0.328	0.665	0.925	1.400	2.015	2.430	3.085	3.650	4.235	4.555	4.780
	CABEZA	0.115	0.250	0.520	0.795	1.065	1.570	1.920	2.650	3.220	3.855	4.225	4.465
	IZQUIERDA	0.150	0.340	0.680	0.930	1.445	2.010	2.525	3.250	3.995	4.605	4.885	5.110
	PROMEDIO	0.140	0.306	0.622	0.883	1.303	1.865	2.292	2.995	3.622	4.232	4.555	4.785

TABLA DE CONSUMO DE ALIMENTO (GRIMAUD)

SEMANAS →		0° - 1° SEM	1° - 2° SEM	2° - 3° SEM	3° - 4° SEM	4° - 5° SEM	5° - 6° SEM	6° - 7° SEM	7° - 8° SEM	8° - 9° SEM	9° - 10° SEM	10° - 11° SEM	11° - 12° SEM	TOTAL
TRATAMIENTO ↓		25/06 - 02/07	02/07 - 09/07	09/07 - 16/07	16/07 - 23/07	23/07 - 30/07	30/07 - 06/08	06/08 - 13/08	13/08 - 20/08	20/08 - 27/08	27/08 - 03/09	03/09 - 10/09	10/09 - 17/09	ALIMENTO
T1-R1	CONSUM/ALIM/UNID EXPER	0.482	0.948	1.946	3.630	3.865	4.745	5.270	7.190	6.030	6.620	7.040	3.810	51.576
	CONSUM/ALIM/INDIVIDUAL	0.161	0.316	0.649	1.210	1.288	1.582	1.757	2.397	2.010	2.207	2.347	1.270	17.192
T1-R2	CONSUM/ALIM/UNID EXPER	0.482	0.948	1.946	3.120	4.280	4.340	5.435	7.270	7.210	6.805	6.380	5.020	53.236
	CONSUM/ALIM/INDIVIDUAL	0.161	0.316	0.649	1.040	1.427	1.447	1.812	2.423	2.403	2.268	2.127	1.673	17.745
T1-R3	CONSUM/ALIM/UNID EXPER	0.482	0.948	1.946	2.660	3.730	4.405	5.025	6.605	5.645	5.405	5.130	4.855	46.836
	CONSUM/ALIM/INDIVIDUAL	0.161	0.316	0.649	0.887	1.243	1.468	1.675	2.202	1.882	1.802	1.710	1.618	15.612
T1-R4	CONSUM/ALIM/UNID EXPER	0.482	0.948	1.946	3.370	4.510	5.120	5.965	6.535	6.270	7.060	7.545	6.190	55.941
	CONSUM/ALIM/INDIVIDUAL	0.161	0.316	0.649	1.123	1.503	1.707	1.988	2.178	2.090	2.353	2.515	2.063	18.647
T1-R5	CONSUM/ALIM/UNID EXPER	0.482	0.948	1.946	3.225	4.490	4.895	5.475	6.850	6.270	6.705	5.575	4.375	51.236
	CONSUM/ALIM/INDIVIDUAL	0.161	0.316	0.649	1.075	1.497	1.632	1.825	2.283	2.090	2.235	1.858	1.458	17.079
T1-R6	CONSUM/ALIM/UNID EXPER	0.482	0.948	1.946	2.245	4.130	4.325	4.380	6.840	7.355	7.275	6.695	5.220	51.841
	CONSUM/ALIM/INDIVIDUAL	0.161	0.316	0.649	0.748	1.377	1.442	1.460	2.280	2.452	2.425	2.232	1.740	17.280
TOTAL CONSUMO DE ALIMENTO		2.892	5.686	11.674	18.250	25.005	27.830	31.550	41.290	38.780	39.870	38.365	29.470	310.666

Registro de Pesos de Patos (Scoott Dean)

SEMANAS →		1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	6° SEMANA	7° SEMANA	8° SEMANA	9° SEMANA	10° SEMANA	11° SEMANA	12° SEMANA
TRATAMIENTOS ↓		02/07/2016	09/07/2016	16/07/2016	23/07/2016	30/07/2016	06/08/2016	13/08/2016	20/08/2016	27/08/2016	03/09/2016	10/09/2016	17/09/2016
T2-R1	DERECHA	0.190	0.338	0.600	1.205	1.680	2.405	3.090	3.300	3.730	4.300	4.400	4.420
	CABEZA	0.126	0.267	0.615	1.075	1.630	2.245	2.730	3.365	3.925	4.360	4.590	4.610
	IZQUIERDA	0.134	0.275	0.570	1.060	1.605	2.190	2.735	3.430	4.120	4.420	4.780	4.800
	PROMEDIO	0.150	0.293	0.595	1.113	1.638	2.280	2.852	3.365	3.925	4.360	4.590	4.610
T2-R2	DERECHA	0.116	0.257	0.590	1.025	1.545	2.110	2.695	3.525	4.120	4.550	4.805	5.025
	CABEZA	0.124	0.270	0.480	0.930	1.470	2.030	2.485	3.165	3.675	4.120	4.380	4.395
	IZQUIERDA	0.126	0.198	0.425	0.755	1.150	1.665	2.130	2.885	3.490	4.010	4.275	4.435
	PROMEDIO	0.122	0.242	0.498	0.903	1.388	1.935	2.437	3.192	3.762	4.227	4.487	4.618
T2-R3	DERECHA	0.202	0.394	0.770	1.310	1.900	2.455	2.940	3.695	4.235	4.700	5.030	5.290
	CABEZA	0.180	0.315	0.605	1.110	1.815	2.355	2.880	3.565	4.050	4.470	4.780	4.840
	IZQUIERDA	0.179	0.346	0.605	1.110	1.630	2.010	2.485	3.280	3.780	4.135	4.325	4.400
	PROMEDIO	0.187	0.352	0.660	1.177	1.782	2.273	2.768	3.513	4.022	4.435	4.712	4.843
T2-R4	DERECHA	0.152	0.260	0.555	1.020	1.545	1.950	2.540	3.240	3.840	4.425	4.745	4.840
	CABEZA	0.127	0.232	0.490	0.865	1.305	1.670	2.365	3.105	3.700	4.310	4.710	4.995
	IZQUIERDA	0.139	0.247	0.545	1.030	1.545	2.000	2.615	3.315	3.945	4.720	5.225	5.505
	PROMEDIO	0.139	0.246	0.530	0.972	1.465	1.873	2.507	3.220	3.828	4.485	4.893	5.113
T2-R5	DERECHA	0.216	0.430	0.845	1.385	1.980	2.545	3.180	3.830	4.330	4.675	4.840	4.850
	CABEZA	0.135	0.294	0.570	0.995	1.450	1.960	2.615	3.350	4.045	4.475	4.865	5.005
	IZQUIERDA	0.164	0.324	0.625	0.980	1.445	1.915	2.435	3.145	3.750	4.210	4.450	4.565
	PROMEDIO	0.172	0.349	0.680	1.120	1.625	2.140	2.743	3.442	4.042	4.453	4.718	4.807
T2-R6	DERECHA	0.154	0.270	0.630	1.250	1.900	2.605	3.350	4.250	4.805	5.275	5.515	5.705
	CABEZA	0.109	0.208	0.430	0.860	1.115	1.415	1.770	2.410	2.975	3.540	4.010	4.170
	IZQUIERDA	0.150	0.295	0.625	1.180	1.545	1.975	2.380	3.120	3.685	4.365	4.715	4.895
	PROMEDIO	0.138	0.258	0.562	1.097	1.520	1.998	2.500	3.260	3.822	4.393	4.747	4.923

TABLA DE CONSUMO DE ALIMENTO (SCOTT DEAN)

SEMANAS →		0° - 1° SEM	1° - 2° SEM	2° - 3° SEM	3° - 4° SEM	4° - 5° SEM	5° - 6° SEM	6° - 7° SEM	7° - 8° SEM	8° - 9° SEM	9° - 10° SEM	10° - 11° SEM	11° - 12° SEM	TOTAL
TRATAMIENTO ↓		25/06 - 02/07	02/07 - 09/07	09/07 - 16/07	16/07 - 23/07	23/07 - 30/07	30/07 - 06/08	06/08 - 13/08	13/08 - 20/08	20/08 - 27/08	27/08 - 03/09	03/09 - 10/09	10/09 - 17/09	ALIMENTO
T2-R1	CONSUM/ALIM/UNID EXPER	0.523	1.055	2.075	3.495	4.555	5.290	5.800	6.631	6.042	6.428	5.999	4.875	52.768
	CONSUM/ALIM/INDIVIDUAL	0.174	0.352	0.692	1.165	1.518	1.763	1.933	2.210	2.014	2.143	2.000	1.625	17.589
T2-R2	CONSUM/ALIM/UNID EXPER	0.523	1.055	2.075	2.845	4.330	4.625	5.270	6.445	6.090	6.435	5.900	4.775	50.368
	CONSUM/ALIM/INDIVIDUAL	0.174	0.352	0.692	0.948	1.443	1.542	1.757	2.148	2.030	2.145	1.967	1.592	16.789
T2-R3	CONSUM/ALIM/UNID EXPER	0.523	1.055	2.075	3.490	4.890	4.840	5.735	6.735	6.265	6.285	5.585	4.575	52.053
	CONSUM/ALIM/INDIVIDUAL	0.174	0.352	0.692	1.163	1.630	1.613	1.912	2.245	2.088	2.095	1.862	1.525	17.351
T2-R4	CONSUM/ALIM/UNID EXPER	0.523	1.055	2.075	3.100	4.190	4.710	6.375	6.910	6.200	7.140	6.635	5.210	54.123
	CONSUM/ALIM/INDIVIDUAL	0.174	0.352	0.692	1.033	1.397	1.570	2.125	2.303	2.067	2.380	2.212	1.737	18.041
T2-R5	CONSUM/ALIM/UNID EXPER	0.523	1.055	2.075	3.325	4.155	4.590	5.680	7.065	5.970	5.795	5.355	4.560	50.148
	CONSUM/ALIM/INDIVIDUAL	0.174	0.352	0.692	1.108	1.385	1.530	1.893	2.355	1.990	1.932	1.785	1.520	16.716
T2-R6	CONSUM/ALIM/UNID EXPER	0.523	1.055	2.075	3.125	3.590	4.265	4.775	6.000	5.685	6.485	6.520	5.255	49.353
	CONSUM/ALIM/INDIVIDUAL	0.174	0.352	0.692	1.042	1.197	1.422	1.592	2.000	1.895	2.162	2.173	1.752	16.451
TOTAL CONSUMO DE ALIMENTO		3.137	6.329	12.451	19.380	25.710	28.320	33.635	39.786	36.252	38.568	35.994	29.250	308.813

Registro de Pesos de Patos (INRA)

SEMANAS →		1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	6° SEMANA	7° SEMANA	8° SEMANA	9° SEMANA	10° SEMANA	11° SEMANA	12° SEMANA
TRATAMIENTOS ↓		02/07/2011	09/07/2011	16/07/2011	23/07/2011	30/07/2011	06/08/2011	13/08/2011	20/08/2011	27/08/2011	03/09/2011	10/09/2011	17/09/2011
T3-R1	DERECHA	0.169	0.351	0.690	1.160	1.590	2.120	2.685	3.330	3.875	4.360	4.735	4.970
	CABEZA	0.178	0.409	0.770	1.285	1.685	2.060	2.685	3.375	4.130	4.540	4.795	4.795
	IZQUIERDA	0.142	0.283	0.585	1.080	1.525	2.060	2.810	3.510	4.175	4.600	4.670	4.785
	PROMEDIO	0.163	0.348	0.682	1.175	1.600	2.080	2.727	3.405	4.060	4.500	4.733	4.850
T3-R2	DERECHA	0.156	0.323	0.630	1.075	1.510	1.960	2.490	3.085	3.650	4.185	4.545	4.680
	CABEZA	0.125	0.251	0.565	0.990	1.400	1.875	2.365	3.100	3.665	4.075	4.495	4.575
	IZQUIERDA	0.118	0.224	0.475	0.895	1.280	1.705	2.335	3.090	3.640	4.015	4.460	4.585
	PROMEDIO	0.133	0.266	0.557	0.987	1.397	1.847	2.397	3.092	3.652	4.092	4.500	4.613
T3-R3	DERECHA	0.097	0.178	0.355	0.715	1.170	1.615	2.115	3.035	3.860	4.295	4.670	4.830
	CABEZA	0.133	0.255	0.490	0.855	1.320	1.810	2.365	3.100	3.690	4.020	4.445	4.585
	IZQUIERDA	0.139	0.233	0.440	0.750	1.140	1.525	2.045	2.810	3.475	3.860	4.165	4.225
	PROMEDIO	0.123	0.222	0.428	0.773	1.210	1.650	2.175	2.982	3.675	4.058	4.427	4.547
T3-R4	DERECHA	0.109	0.250	0.530	0.925	1.390	1.640	2.125	2.850	3.570	4.085	4.330	4.350
	CABEZA	0.131	0.245	0.490	0.890	1.285	1.660	2.010	2.555	2.970	3.510	3.685	3.835
	IZQUIERDA	0.124	0.253	0.520	0.975	1.550	2.130	2.825	3.630	4.235	4.825	5.140	5.150
	PROMEDIO	0.121	0.249	0.513	0.930	1.408	1.810	2.320	3.012	3.592	4.140	4.385	4.445
T3-R5	DERECHA	0.141	0.211	0.355	0.705	1.035	1.325	1.805	2.570	3.130	3.690	3.990	4.170
	CABEZA	0.110	0.200	0.380	0.885	1.365	1.860	2.325	3.100	3.775	4.370	4.660	4.880
	IZQUIERDA	0.127	0.252	0.460	0.900	1.230	1.515	1.970	2.645	3.165	3.805	4.265	4.295
	PROMEDIO	0.126	0.221	0.398	0.830	1.210	1.567	2.033	2.772	3.357	3.955	4.305	4.448
T3-R6	DERECHA	0.123	0.241	0.455	0.775	1.120	1.790	2.110	2.915	3.545	4.105	4.400	4.450
	CABEZA	0.118	0.211	0.445	0.715	1.260	1.790	2.380	3.130	3.745	4.180	4.520	4.705
	IZQUIERDA	0.113	0.213	0.410	0.715	1.180	1.680	2.240	2.880	3.505	4.095	4.410	4.470
	PROMEDIO	0.118	0.222	0.437	0.735	1.187	1.753	2.243	2.975	3.598	4.127	4.443	4.542

TABLA DE CONSUMO DE ALIMENTO (INRA)

SEMANAS →		0° - 1° SEM	1° - 2° SEM	2° - 3° SEM	3° - 4° SEM	4° - 5° SEM	5° - 6° SEM	6° - 7° SEM	7° - 8° SEM	8° - 9° SEM	9° - 10° SEM	10° - 11° SEM	11° - 12° SEM	TOTAL
TRATAMIENTO ↓		25/06 - 02/07	02/07 - 09/07	09/07 - 16/07	16/07 - 23/07	23/07 - 30/07	30/07 - 06/08	06/08 - 13/08	13/08 - 20/08	20/08 - 27/08	27/08 - 03/09	03/09 - 10/09	10/09 - 17/09	ALIMENTO
T3-R1	CONSUM/ALIM/UNID EXPER	0.615	0.940	1.908	3.405	4.220	5.375	5.710	5.940	6.460	6.315	6.130	4.815	51.833
	CONSUM/ALIM/INDIVIDUAL	0.205	0.313	0.636	1.135	1.407	1.792	1.903	1.980	2.153	2.105	2.043	1.605	17.278
T3-R2	CONSUM/ALIM/UNID EXPER	0.615	0.940	1.908	2.875	3.480	4.225	5.570	6.985	6.770	6.365	6.335	5.795	51.863
	CONSUM/ALIM/INDIVIDUAL	0.205	0.313	0.636	0.958	1.160	1.408	1.857	2.328	2.257	2.122	2.112	1.932	17.288
T3-R3	CONSUM/ALIM/UNID EXPER	0.615	0.940	1.908	2.185	3.420	3.770	4.690	6.545	6.300	5.765	5.880	4.155	46.173
	CONSUM/ALIM/INDIVIDUAL	0.205	0.313	0.636	0.728	1.140	1.257	1.563	2.182	2.100	1.922	1.960	1.385	15.391
T3-R4	CONSUM/ALIM/UNID EXPER	0.615	0.940	1.908	2.970	4.015	4.155	5.535	6.390	6.065	5.910	5.785	4.915	49.203
	CONSUM/ALIM/INDIVIDUAL	0.205	0.313	0.636	0.990	1.338	1.385	1.845	2.130	2.022	1.970	1.928	1.638	16.401
T3-R5	CONSUM/ALIM/UNID EXPER	0.615	0.940	1.908	2.505	3.230	3.665	5.090	6.070	5.550	6.745	6.325	5.035	47.678
	CONSUM/ALIM/INDIVIDUAL	0.205	0.313	0.636	0.835	1.077	1.222	1.697	2.023	1.850	2.248	2.108	1.678	15.893
T3-R6	CONSUM/ALIM/UNID EXPER	0.615	0.940	1.908	2.235	3.695	4.410	5.075	6.235	6.775	6.725	7.365	5.175	51.153
	CONSUM/ALIM/INDIVIDUAL	0.205	0.313	0.636	0.745	1.232	1.470	1.692	2.078	2.258	2.242	2.455	1.725	17.051
TOTAL CONSUMO DE ALIMENTO		3.690	5.637	11.448	16.175	22.060	25.600	31.670	38.165	37.920	37.825	37.820	29.890	297.903

COSTO DE PRODUCCION POR PATO						
	COSTO PATO	OTROS	COSTO ALIM INICIO	COSTO ALIM CRECIM	COSTO ALIM ACABADO	TOTAL
GRIMAUD (T-1)	5.00	2.50	1.77	7.53	13.77	30.57
SCOTT Y DEAN (T-2)	5.00	2.50	1.88	7.67	12.89	29.94
INRA (T-3)	5.00	2.50	1.73	6.90	12.61	28.74

INGRESO POR PATO			
	PESO	PRECIO	INGRESOS
GRIMAUD (T-1)	4.976	8.50	42.30
SCOTT Y DEAN (T-2)	4.819	8.50	40.96
INRA (T-3)	4.574	8.50	38.88



