



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y
RECURSOS NATURALES

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“DETERMINACIÓN DE LA GANANCIA DE PESO EN CUYES REPRODUCTORES MACHOS Y HEMBRAS EN EL CEYPSA”

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Médico/a Veterinario y Zootecnista

Autor:

LLumiquina Espinosa Darío Alexander

Director:

VILLAVICENCIO VILLAVICENCIO BLANCA JEANETH

Latacunga – Ecuador

Agosto - 2016

Latacunga – Ecuador

Agosto 2016

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“ Yo **Darío Alexander Llumiquinga Espinosa** .declaro ser autor del presente proyecto de investigación: “**DETERMINACIÓN DE LA GANANCIA DE PESO EN CUYES REPRODUCTORES MACHOS Y HEMBRAS EN EL CEYPSA**”, siendo **Blanca Jeaneth Villavicencio Villavicencio** tutora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

.....
Darío Alexander Llumiquinga Espinosa

C.I.1724682784

CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR

Comparecen a la celebración del presente instrumento de cesión no exclusiva de obra, que celebran de una parte Darío Alexander Llumiyinga Espinosa, identificada/o con C.C. N°1724682784, de estado civil soltero y con domicilio en Tambillo, a quien en lo sucesivo se denominará **LA/EL CEDENTE**; y, de otra parte, el Ing. MBA. Cristian Fabricio Tinajero Jiménez, en calidad de Rector y por tanto representante legal de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con domicilio en la Av. Simón Rodríguez Barrio El Ejido Sector San Felipe, a quien en lo sucesivo se le denominará **LA CESIONARIA** en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

ANTECEDENTES: CLÁUSULA PRIMERA.- LA/EL CEDENTE es una persona natural estudiante de la carrera de Medicina Veterinaria, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado “Determinación de la Ganancia de Peso en Cuyes Reproductores Machos y Hembras en el CEYPSA” la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Unidad Académica según las características que a continuación se detallan:

Historial académico.- Octubre 2010 – Agosto 2016

Aprobación HCA.- 3/ Agosto/ 2016

Tutor.- Blanca Villavicencio Villavicencio

Tema: “Determinación de la Ganancia de Peso en Cuyes Reproductores Machos y Hembras en el CEYPSA”

CLÁUSULA SEGUNDA.- LA CESIONARIA es una persona jurídica de derecho público creada por ley, cuya actividad principal está encaminada a la educación superior formando profesionales de tercer y cuarto nivel normada por la legislación ecuatoriana la misma que establece como requisito obligatorio para publicación de trabajos de investigación de grado en su repositorio institucional, hacerlo en formato digital de la presente investigación.

CLÁUSULA TERCERA.- Por el presente contrato, **LA/EL CEDENTE** autoriza a **LA CESIONARIA** a explotar el trabajo de grado en forma exclusiva dentro del territorio de la República del Ecuador.

CLÁUSULA CUARTA.- OBJETO DEL CONTRATO: Por el presente contrato **LA/EL CEDENTE**, transfiere definitivamente a **LA CESIONARIA** y en forma exclusiva los siguientes derechos patrimoniales; pudiendo a partir de la firma del contrato, realizar, autorizar o prohibir:

a) La reproducción parcial del trabajo de grado por medio de su fijación en el soporte informático conocido como repositorio institucional que se ajuste a ese fin.

- b) La publicación del trabajo de grado.
- c) La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación del trabajo de grado con fines académicos y de consulta.
- d) La importación al territorio nacional de copias del trabajo de grado hechas sin autorización del titular del derecho por cualquier medio incluyendo mediante transmisión.
- f) Cualquier otra forma de utilización del trabajo de grado que no está contemplada en la ley como excepción al derecho patrimonial.

CLÁUSULA QUINTA.- El presente contrato se lo realiza a título gratuito por lo que **LA CESIONARIA** no se halla obligada a reconocer pago alguno en igual sentido **LA/EL CEDENTE** declara que no existe obligación pendiente a su favor.

CLÁUSULA SEXTA.- El presente contrato tendrá una duración indefinida, contados a partir de la firma del presente instrumento por ambas partes.

CLÁUSULA SÉPTIMA.- CLÁUSULA DE EXCLUSIVIDAD.- Por medio del presente contrato, se cede en favor de **LA CESIONARIA** el derecho a explotar la obra en forma exclusiva, dentro del marco establecido en la cláusula cuarta, lo que implica que ninguna otra persona incluyendo **LA/EL CEDENTE** podrá utilizarla.

CLÁUSULA OCTAVA.- LICENCIA A FAVOR DE TERCEROS.- **LA CESIONARIA** podrá licenciar la investigación a terceras personas siempre que cuente con el consentimiento de **LA/EL CEDENTE** en forma escrita.

CLÁUSULA NOVENA.- El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en las cláusula cuarta, constituirá causal de resolución del presente contrato. En consecuencia, la resolución se producirá de pleno derecho cuando una de las partes comunique, por carta notarial, a la otra que quiere valerse de esta cláusula.

CLÁUSULA DÉCIMA.- En todo lo no previsto por las partes en el presente contrato, ambas se someten a lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, Código Civil y demás del sistema jurídico que resulten aplicables.

CLÁUSULA UNDÉCIMA.- Las controversias que pudieran suscitarse en torno al presente contrato, serán sometidas a mediación, mediante el Centro de Mediación del Consejo de la Judicatura en la ciudad de Latacunga. La resolución adoptada será definitiva e inapelable, así como de obligatorio cumplimiento y ejecución para las partes y, en su caso, para la sociedad. El costo de tasas judiciales por tal concepto será cubierto por parte del estudiante que lo solicitare.

En señal de conformidad las partes suscriben este documento en dos ejemplares de igual valor y tenor en la ciudad de Latacunga 5, a los 2 días del mes de Agosto del 2016.

.....

EL CEDENTE

Ing. MBA. Cristian
TinajeroJiménez

EL CESIONARIO

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

“DETERMINACIÓN DE LA GANANCIA DE PESO EN CUYES REPRODUCTORES MACHOS Y HEMBRAS EN EL CEYPSA”, de **Darío Alexander Llumiyinga Espinosa**, de la carrera Medicina Veterinaria y Zootecnia, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Académico de la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, 13 julio del 2016

.....

MVZ. Blanca Jeaneth Villavicencio Villavicencio

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales; por cuanto, el o los postulantes: Darío Alexander Llumiquinga Espinosa con el título de Proyecto de Investigación: “**DETERMINACIÓN DE LA GANANCIA DE PESO EN CUYES REPRODUCTORES MACHOS Y HEMBRAS EN EL CEYPSA**” han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga 22 de julio de 2016

Para constancia firman:

Lector 1 (Presidente)

Nombre: Miguel Gutiérrez

CC: 05022366230

Lector 2

Nombre: Xavier Quishpe

CC: 0501880132

Lector 3

Nombre: Janeth Molina

CC: 0502409634

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a mi familia y especialmente a mi abuela, Elvia Cadena Mosquera, quien me ha ayudado a luchar constantemente y ha sido uno de los pilares fundamentales en mi vida.

Agradecer a la Universidad Técnica de Cotopaxi por abrirme sus puertas y llenarme de sabiduría, conocimientos, y lo más importante ser una mejor persona.

A mis docentes que me han guiado por el buen camino, especialmente a los miembros de tribunal que han hecho posible la realización de este proyecto.

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo a mi familia, ya que todos absolutamente todos, han sido parte de mi formación profesional y como persona que está encaminada al bien y al servicio de todos. Dedicar este nuevo esfuerzo a mi abuela, Elvia Lastenia, ya que ella ha sido un pilar fundamental en mi vida, y a mi querida tía Elvia María, que me mira y me cuida desde el cielo.

Darío Alexander Llumiyinga Espinosa

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

TÍTULO: “DETERMINACIÓN DE LA GANANCIA DE PESO EN CUYES REPRODUCTORES MACHOS Y HEMBRAS EN EL CEYPSA”

”

Autor/es: Darío Alexander LLumiquinga Espinosa

RESUMEN

El cuy (*cavia porcellus*) es un pequeño mamífero herbívoro que también es conocido como cobayo, curi o ginea pig, su carne tiene un bajo contenido de grasa y colesterol. Así, el tiempo de crianza y ganancia de peso es uno de los factores que más preocupa al productor respecto a la correlación directa con los animales destinados como reproductores/as. Por lo tanto, en el presente trabajo se planteó como objetivo de estudio el manejar registros de las ganancias de pesos en cobayos reproductores machos y hembras, formando grupos por igualdad de peso y sexo, y de acuerdo a la características fenotípicas similares – mejoradoras. La presente investigación se la ejecutó en el proyecto de cobayos en el (CEYPSA) Centro Experimental y de Producción Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi: se inició levantando registros de cada uno de los cobayos, en los que se hizo constar características como, color, peso, sexo, edad, remolinos, etc., Seguidamente se los clasificó y se lo identificó individualmente mediante un arete al que se le dio una designación numérica. Una vez identificados (areteo) los cobayos, se procedió a clasificarlos por colores, remolinos y se los ubicó en pozas con un empare de 10 hembras por cada 1 macho seleccionado; además se recolectaban sus pesos una vez por semana, determinando la ganancia de peso post parto de la madre y de sus crías al nacimiento y al destete, número de crías y se evaluó las características fenotípicas. Por tanto se concluye que el manejo de registros es determinante y fundamental en las explotaciones de cobayos para una conducción eficiente, así la selección y agrupación de los cobayos en relación al peso y sexo permitió determinar que la evaluación de ganancia de peso sea más veras, formando grupos de reproductores seleccionados, de acuerdo a las características fenotípicas deseables de selección que se persigue en la explotación de cobayos, con la posibilidad de generar núcleos con material genético con perspectivas a formar un banco de germoplasma.

Palabras clave: Cobayos/as, Ganancia de peso, Selección fenotípica

**UNIDAD ACADÉMICA DE UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS
AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**

"DETERMINATION OF THE WEIGHT GAIN IN CUYES BREEDING MALES AND FEMALES IN THE CEYPSA"

Autor/es: Darío Alexander Llumiquinga Espinosa

ABSTRACT

The cuy (*cavia porcellus*) is a small herbivore that is also known as cobayos, curi or Guinea pig, their meat is low in fat and cholesterol. Thus, parenting time and weight gain is one of the factors that most worries the producer regarding direct correlation with animals intended for breeding / as. Therefore, in this paper it was presented as objective study the driving records of earnings pesos in breeding male and female guinea pigs, in groups by weight and gender equality, and according to similar phenotypic features - upgraders. This research was executed it in the draft guinea pigs in the (CEYPSA) Experimental Centre and Production Salache of the Technical University of Cotopaxi began raising records of each of the guinea pigs, which was recorded features like, color, weight, sex, age, swirls, etc., then he classified them and was identified individually by an earring who was given a numerical designation. Once identified (Aretaeus) guinea pigs, we proceeded to sort them by color, swirls and placed them in pools with a mating of 10 females per 1 selected male; also their weights were collected once a week, determining weight gain postpartum mother and their offspring at birth and at weaning, number of offspring and phenotypic characteristics were evaluated. Therefore it concluded that records management is crucial and fundamental farms guinea pigs for efficient driving, and the selection and grouping of the guinea pigs in relation to weight and sex allowed to determine that the assessment of weight gain more truly, forming groups of selected players, according to the desirable phenotypic selection characteristics pursued in the exploitation of guinea pigs, with the possibility of generating nuclei with genetic material prospects to form a genebank.

Keywords: Cobayos/as, weight gain, phenotypic selection

INDICE

Índice

1. Informe General.....	1
1.2 Fecha de Inicio	1
1.3 Fecha de Finalización	1
1.4 Lugar de Ejecución.....	1
1.5 Unidad Académica q Auspicia	1
1.6 Carrera que Auspicia	1
1.7 Proyecto de Investigación	1
1.8 Coordinador de Proyecto	1
1.9 Área de Conocimiento.....	1
1.10 Línea de Conocimiento	1
2. Resumen del Proyecto.....	2
3. Justificación del Proyecto.....	2
4. Beneficiarios del proyecto.....	2-3
5. El problema de la Investigación.....	3
6. Objetivos.....	3
7. Actividades y sistema de Tareas.....	4
8. Fundamentación Científico Técnica.....	4-13
9. Metodología y diseño Experimental.....	13
10. Análisis y Discusión de Resultados	14-51
11. Impactos.....	52
12. Presupuesto.....	52
13. Conclusiones y Recomendaciones.....	52-53
14. Bibliografía.....	53-54
15. Anexos.....	55-65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N. 1 Categorías.....	14
Tabla N. 2 <u>Hembras Reproductoras</u> Peso Inicial hasta Ganancia P. Semana 2.....	15-23
Tabla N. 3 Peso Semana 4 hasta Ganancia de Peso semana 7.....	23-31
Tabla N. 4 Peso Semana 9 hasta Ganancia de P. Semana 11.....	32-40
Tabla N. 5 <u>Machos reproductores</u> Peso Inicial hasta Peso Semana 5.....	41-42
Tabla N. 6 Ganancia de P. Semana 4 hasta Peso semana 10.....	42-43
Tabla N. 7 Ganancia de P. Semana 9 hasta Ganancia de P. Semana 11.....	43-44
Tabla N. 7.1 Nuevos Machos Reproductores.....	45
Tabla N. 8 <u>Nuevas H. Reproductoras</u> P. Inicial hasta Ganancia de P. Semana 4.....	45-46
Tabla N. 9 Ganancia de P. Semana 3 hasta Ganancia de P. Semana 5.....	47-48
Tabla N. 10 Peso semana 7 hasta Ganancia de P. Semana 8.....	48-50
Tabla N. 11 Hembras que Ganaron Mejor Peso	50-51

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N. 1 Nuevo techo del galpón donde se realizara los estudios.....	55
Anexo N. 2 Colocación de saran y plástico en las ventanas del galpón.....	55
Anexo N. 3 Factura de compra de materiales para el nuevo galpón	55
Anexo N. 4 Enumeración de las pozas.....	56
Anexo N. 5 Desinfección del nuevo galpón.....	56
Anexo N. 6 Colocación de las nuevas camas (cascarilla de arroz).....	56
Anexo N. 7 Sexaje.....	57
Anexo N. 8 Areteo.....	57
Anexo N. 9 Pesaje semanal (jueves).....	57
Anexo N. 10 Control de Plagas (roedores).....	58
Anexo N. 11 Sustancia utilizada para el control de plagas.....	58
Anexo N. 12 Muertes causadas por las plagas (roedores).....	58
Anexo N. 13 Ingreso del alimento a las instalaciones.....	59
Anexo N. 14 Fumigación y desinfección del lugar de trabajo.....	59
Anexo N. 15 Mantenimiento de lugar donde se almacena el alimento.....	59
Anexo N. 16 Limpieza de Instalaciones.....	60
Anexo N. 17 Retirar material de las pozas.....	60
Anexo N. 18 Flameado y Desinfección.....	60
Anexo N. 19 Colocación de cal.....	61
Anexo N. 20 Colocación de Viruta.....	61
Anexo N. 21 Limpieza finalizada.....	61
Anexo N. 22 Pesaje semanal.....	62
Anexo N. 23 Pesaje semanal.....	62
Anexo N. 24 Toma de datos en el registro.....	62
Anexo N. 25 Categorías de Cobayos.....	63-64
Anexo N. 26 Hoja de Registros de Cobayos.....	65

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Título del Proyecto: “DETERMINACIÓN DE LA GANANCIA DE PESO EN CUYES REPRODUCTORES MACHOS Y HEMBRAS EN EL CEYPSA”

1.2 Fecha de inicio: Octubre 2015

1.3 Fecha de finalización: Agosto 2016

1.4 Lugar de ejecución: CEYPSA

1.5 Unidad Académica que auspicia: Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

1.6 Carrera que auspicia: Medicina Veterinaria

1.7 Proyecto de investigación vinculado:

Equipo de Trabajo:

Nombre: BLANCA JEANETH VILLAVICENCIO VILLAVICENCIO

Teléfonos: 0995902465

Correo electrónico: blanca.villavicencio@utc.edu.ec

1.8 Coordinador del Proyecto

Nombre: Darío Alexander LLumiQuinga Espinosa

Teléfonos: 0992965163

Correo electrónico: dario.llumiQuinga4@utc.edu.ec

1.9 Área de Conocimiento: Veterinaria

1.10 Línea de investigación: Salud Animal

Sub líneas de investigación de la Carrera: Mejoramiento Genético

2. RESUMEN DEL PROYECTO

El cuy (*cavia porcellus*) es un pequeño mamífero herbívoro que también es conocido como cobayo, curi o ginea pig, su carne tiene un bajo contenido de grasa y colesterol. Así, el tiempo de crianza y ganancia de peso es uno de los factores que más preocupa al productor respecto a la correlación directa con los animales destinados como reproductores/as. Por lo tanto, en el presente trabajo se planteó como objetivo de estudio el manejar registros de las ganancias de pesos en cobayos reproductores machos y hembras, formando grupos por igualdad de peso y sexo, y de acuerdo a la características fenotípicas similares – mejoradoras. La presente investigación se la ejecutó en el proyecto de cobayos en el (CEYPSA) Centro Experimental y de Producción Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi: se inició levantando registros de cada uno de los cobayos, en los que se hizo constar características como, color, peso, sexo, edad, remolinos, etc., Seguidamente se los clasificó y se lo identifico individualmente mediante un arete al que se le dio una designación numérica. Una vez identificados (areteo) los cobayos, se procedió a clasificarlos por colores, remolinos y se los ubico en pozas con un empadre de 10 hembras por cada 1 macho seleccionado; además se recolectaban sus pesos una vez por semana, determinando la ganancia de peso post parto de la madre y de sus crías al nacimiento y al destete, numero de crías y se evaluó las características fenotípicas. Por tanto se concluye que el manejo de registros es determinante y fundamental en las explotaciones de cobayos para una conducción eficiente, así la selección y agrupación de los cobayos en relación al peso y sexo permitió determinar que la evaluación de ganancia de peso sea más veras, formando grupos de reproductores seleccionados, de acuerdo a las características fenotípicas deseables de selección que se persigue en la explotación de cobayos, con la posibilidad de generar núcleos con material genético con perspectivas a formar un banco de germoplasma.

Palabras clave: Cobayos/as, Ganancia de peso, Selección fenotípica

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto se realizó en las instalaciones del Centro Experimental y Producción Salache debido a que no se disponía del uso de registros individuales de los cobayos, considerándose el empadre empleado habitualmente sin tomar rigurosamente en cuenta las características como, consanguinidad, rendimiento, capacidad de destete, número de crías por parto, colores, remolinos, etc. por tanto es necesario en las explotaciones de cobayos, establecer y tener un manejo de acuerdo de los parámetros productivos que garanticen alcanzar pesos y tallas acorde a la edad y su etapa reproductiva. Así, se plantea en el proyecto de cobayos del CEYPSA desarrollar un manejo que permita alcanzar una línea de cobayos mejoradores con características fenotípicas y genotípicas de alto nivel.

El proyecto se presenta con perspectivas importantes de aplicación, así como una alternativa de fácil ejecución por parte de los medianos y pequeños productores cuyo objetivo será obtener mejores rendimientos en las explotaciones y posesionar al CEYPSA como centro de transferencia de genética y tecnología

Además, a través de la ejecución del presente proyecto me permitirá obtener el título de Médico Veterinario y Zootecnista

4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

El proyecto dio beneficio a los estudiantes del Decimo ciclo de la carrera de Medicina Veterinaria, además,

contribuimos con la Universidad Técnica de Cotopaxi, aportando con una investigación de calidad, en beneficio de la misma y la comunidad.

Se beneficiarán las personas que carezcan de ejemplares (cobayos) que no sean tan rentables o su genética sea demasiado baja, para la crianza, producción y reproducción de los mismos, así que será más rentable.

Beneficiarios indirectos: serán las comunidades ya que al culminar el proyecto se realizará un plan de mejora y capacitaciones a las personas que estén dentro de la provincia de Cotopaxi , para que obtengan mejores conocimientos en el manejo de producción Cobaya

5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

Con lo expuesto anteriormente en relación al manejo del proyecto de cobayos. La investigación delimito y se basó en un eje principal que abordo la falta de uso de registros y datos individuales de los ejemplares del programa en el CEYPSA, al plantear e intentar resolver esta problemática podremos saber si los animales que se encuentran en las instalaciones cumplen con los parámetros productivos y reproductivos estándar de las líneas genéticas que se manejan en la explotación.

Con este trabajo se pretende mejorar el cruzamiento, evitar la consanguinidad y dar un mejor manejo a los cobayos, estableciendo una producción sostenible y sustentable y por tanto viable.

6. OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL

Manejar registros de las ganancias de pesos en cobayos reproductores machos y hembras del CEYPSA.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Formar grupos por igualdad de peso y sexo, para la evaluación semanal de ganancia de peso.
- Generar registros de ganancia de pesos en los grupos
- Elaborar grupos de reproductores con características fenotípicas similares o mejoradoras

7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS:

Formar grupos por igualdad de peso y sexo, para la evaluación semanal de ganancia de peso.	Seleccionar de acuerdo al peso y tamaño de los cobayos	Agrupar por lotes de acuerdo al peso y tamaño de cada individuo.	Investigación de Campo: Se utilizó esta metodología ya que todos los datos se obtuvieron directo del lugar de experimentación.
Generar registros de ganancia de pesos en los grupos	Toma de datos semanales acerca de la ganancia de peso de los cobayos.	Clasificar de acuerdo a la ganancia de peso que adquiere el ejemplar semanalmente	Investigación de Campo: Es necesario para identificar las características de cada ejemplar, edad y peso.
Elaborar grupos de reproductores con características fenotípicas similares o mejoradoras.	Selección en función de la ganancia de peso en el estado de reproducción	Elaboración de registros de especies aptas para el programa.	Ya que con estos datos seleccionaremos a los futuros reproductores que ayudaron a este proyecto de investigación.

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

El cuy (cobayo o curí) es un mamífero roedor originario de la zona andina de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. El cuy constituye un producto alimenticio de alto valor nutricional que contribuye a la seguridad alimentaria de la población rural de escasos recursos. (Burzi. F, 2010)

Antecedentes históricos

Las pruebas existentes demuestran que el cuy fue domesticado hace 2 500 a 3 600 años. En los estudios estadigráficos hechos en el templo del Cerro Sechín (Perú), se encontraron abundantes depósitos de excretas de cuy y en el primer periodo de la cultura Paracas denominado Cavernas (250 a 300 a.C.), ya se alimentaba con carne de cuy. Para el tercer período de esta cultura (1400 d.C.), casi todas las casas tenían un cuyero (Tallo, citado por Moreno, 1989). Se han encontrado cerámicas, como en los huacos Mochicas y Vicus, que muestran la importancia que tenía este animal en la alimentación humana.

En los países andinos existe una población estable de más o menos 35 millones de cuyes. En el Perú, país con la mayor población y consumo de cuyes, se registra una producción anual de 16 500 toneladas de carne proveniente del beneficio de más de 65 millones de cuyes, producidos por una población más o menos estable de 22 millones de animales criados básicamente con sistemas de producción familiar. La

distribución de la población de cuyes en el Perú y el Ecuador es amplia; se encuentra en la casi totalidad del territorio, mientras que en Colombia y Bolivia su distribución es regional y con poblaciones menores. Por su capacidad de adaptación a diversas condiciones climáticas, los cuyes pueden encontrarse desde la costa o el llano hasta alturas de 4 500 metros sobre el nivel del mar y en zonas tanto frías como cálidas. (Cotter, G, 2008)

Las ventajas de la crianza de cuyes incluyen su calidad de especie herbívora, su ciclo reproductivo corto, la facilidad de adaptación a diferentes ecosistemas y su alimentación versátil que utiliza insumos no competitivos con la alimentación de otros monogástricos. (Burzi. F, 2010)

Tipos de cuyes

Para el estudio de los tipos y variedades se les ha agrupado a los cuyes de acuerdo a su conformación, forma y longitud del pelo y tonalidades de pelaje.

Clasificación según la conformación

Tipo A: Corresponde a cuyes «mejorados» que tienen una conformación enmarcada dentro de un paralelepípedo, clásico en las razas productoras de carne. La tendencia es producir animales que tengan una buena longitud, profundidad y ancho. Esto expresa el mayor grado de desarrollo muscular, fijado en una buena base ósea. Son de temperamento tranquilo, responden eficientemente a un buen manejo y tienen buena conversión alimenticia. (Cedeño A. 2009)

Tipo B: Corresponde a los cuyes de forma angulosa, cuyo cuerpo tiene poca profundidad y desarrollo muscular escaso. La cabeza es triangular y alargada. Tienen mayor variabilidad en el tamaño de la oreja. Es muy nervioso, lo que hace dificultoso su manejo. (Cedeño A. 2009)

Clasificación según el pelaje

Tipo 1: Es de pelo corto, lacio y pegado al cuerpo, es el más difundido y caracteriza al cuy peruano productor de carne. Puede o no tener remolino en la frente. Se encuentran de colores simples claros, oscuros o combinados. Es el que tiene el mejor comportamiento como productor de carne. (Nacimba. E, 2010)

Tipo 2: Es de pelo corto, lacio pero forma rosetas o remolinos a lo largo del cuerpo, es menos precoz. Está presente en poblaciones de cuyes criollos, existen de diversos colores. No es una población dominante, por lo general en cruzamiento con otros tipos se pierde fácilmente. Tiene buen comportamiento como productor de carne. (Veloz. R, 2005)

Tipo 3: Es de pelo largo y lacio, presenta dos subtipos que corresponden al tipo I y 2 con pelo largo, así tenemos los cuyes del subtipo 3-1 presentan el pelo largo, lacio y pegado al cuerpo, pudiendo presentar un remolino en la frente. El subtipo 3-2 comprende a aquellos animales que presentan el pelo largo, lacio y en rosetas. Está poco difundido pero bastante solicitado por la belleza que muestra. No es buen productor de carne, si bien utilizado como mascota. (Nacimba. E, 2010)

Tipo 4: Es de pelo ensortijado, característica que presenta sobre todo al nacimiento, ya que se va perdiendo a medida que el animal se desarrolla, tornándose en erizado. Este cambio es más prematuro cuando la humedad relativa es alta. Su forma de cabeza y cuerpo es redondeado, de tamaño medio. Tiene una buena implantación muscular y con grasa de infiltración, el sabor de su carne destaca a este tipo. La variabilidad de sus parámetros productivos y reproductivos le da un potencial como productor de carne. (Veloz. R, 2005)

Clasificación según la coloración del pelaje

Existen dos tipos de pigmentos que dan coloración al pelaje de los cuyes, estos son: el granular y el difuso. El pigmento granular tiene tres variantes: rojo, marrón y negro; los dos últimos se encuentran también en la piel dándole un color oscuro. El pigmento difuso se encuentra entre el color amarillo pálido a marrón rojizo, estos pigmentos fueron encontrados en la capa externa del pelo, se encuentra completamente formados y siempre en asociación con pigmentos granulados. (Rico. E, 2008)

Los cambios de tonalidades de color como consecuencia de cambios de temperatura en cuyes se aprecia en animales jóvenes, a medida que se acentúa el frío, los colores se oscurecen. Hay que notar una característica muy particular en el pelo del cuy y es que la base del pelo tiene un color blanco en el caso de los pelajes claros y un poco gris en el caso de pelajes oscuros. Conforme se llega a la punta la coloración del pelo se va acentuando y comienza a aparecer el color que va a presentar la capa del animal. También se observa que la fibra de la capa externa del animal es más gruesa que la capa interna. (Cadena. G 2007)

El pelo del cuy está compuesto por una capa externa o cutícula la cual es fina y la corteza que es medular. La finura es irregular debido al alto grado de variación del diámetro, lo cual determina su baja condición textil, asimismo no resiste a las tensiones debido a su gran contenido medular. La longitud es variable de acuerdo al tipo. Los tipos I y 2 tienen fibras cortas y lacias, sin embargo sus características de suavidad y brillo son cualidades sobresalientes. La finura del pelo de los diferentes tipos de cuyes. (Saltos. J, 2012)

La clasificación de acuerdo al color del pelaje se ha realizado en función a los colores simples, compuestos y a la forma como están distribuidos en el cuerpo.

Pelaje simple.

Lo constituyen pelajes de un solo color, entre los que podemos distinguir: (Esquivel. J, 2011)

Blanco: mate, claro

Bayo: claro, (amarillo), ordinario

Alazán: claro (rojizo), dorado, cobrizo, tostado

Negro: brillante, opaco

Pelaje compuesto. Son tonalidades formadas por pelos que tienen dos o más colores.

· Moro moro claro: más blanco que negro

 moro ordinario: igual blanco que negro

 moro oscuro: más negro que blanco (Esquivel. J, 2011)

Manejo de reproductores

Para manejar con eficiencia a las reproductoras y mejorar su fertilidad, prolificidad y la sobrevivencia de las crías, es necesario conocer el comportamiento de los animales antes y durante su etapa reproductiva. El primer celo en el cuy hembra se presenta, generalmente, después de los 30 días de edad. Bajo condiciones normales de manejo, puede presentarse entre los 55 y los 70 días dependiendo de la alimentación recibida, el peso corporal es un parámetro más constante que la edad. La duración del ciclo estral es de 16,4 días con un promedio de ovulación de 3,14 óvulos por ciclo. En machos, los primeros espermatozoides aparecen a los 50 días de edad; a los 84 días se encuentran espermatozoides en la totalidad de los machos. Igual que en las hembras el peso corporal está correlacionado más estrechamente con la primera aparición de los espermatozoides que con la edad. En el manejo del cuy, como productor de carne, se debe aprovechar su precocidad. (Chauca. F, 2007)

Edad de empadre

La precocidad es una característica que permite disminuir los intervalos generacionales. Al evaluar la producción de hembras apareadas a las 8,10 y 12 semanas de edad no se encontró diferencias estadísticas al comparar sus índices de fertilidad y prolificidad.

Las hembras apareadas entre las 8 y 10 semanas de edad tienden a quedar preñadas en el primer celo inmediatamente después del empadre. Las variaciones de peso del empadre al parto y del empadre al destete tienden a ser positivas en las hembras apareadas antes de los 75 días de edad. A mayor tamaño y peso de la camada se obtuvo con hembras que en promedio tuvieron mayor peso al empadre y con 12 semanas de edad (González. G, 2012)

El peso de la madre es una variable más importante que la edad para iniciar el empadre. Influye en los pesos que alcanzan las madres al parto y al destete, lográndose un mejor tamaño de la camada y peso de las crías al nacimiento y destete. Las hembras pueden iniciar su apareamiento cuando alcanzan un peso de 542 g, pero no menores de 2 meses. El peso que alcanzan los cuyes hembras a una determinada edad, depende del genotipo de los cuyes en estudio, en la costa están distribuidos cuyes mestizos mientras que en la sierra hay predominancia de criollos. La edad recomendada varía entre 10 semanas en la costa y 13 semanas en la sierra, el peso mínimo recomendado es de 500 g (Zaldivara. M, 2010)

En machos el primer empadre debe iniciarse a los 4 meses, a esta edad el reproductor ha desarrollado no sólo en tamaño sino en madurez sexual. Su peso es superior a 1,1 kg. Tiene más peso que las hembras (34 por ciento), lo que le permite tener dominio sobre el grupo y así mantener una relación de empadre de 1:7. Al mes del empadre alcanza pesos superiores a 1,4 kg y aún sigue desenrollando hasta cumplir 1 año de edad.

Los cuyes machos de 5 meses de edad pueden soportar empadres con 7 (área/animal: 1 875 cm), 8 (área/animal: 1 667) y 9 (área/animal: 1 500) hembras con comportamiento similar en cuanto a intervalos entre empadre-parto, número de crías nacidas y destetadas, mortalidad de lactantes e incrementos de peso de las madres del empadre al destete (Chauca. L, 2010)

El inicio del empadre se debe hacer siempre con machos probados, de esta manera se evita mermas en la producción por no haberse detectado la infertilidad del macho. Los reproductores seleccionados a los 3 meses deben ubicarse individualmente en pozas de 0,5 x 1,0 x 0,45 m y empadrear con dos o tres hembras durante un mes y chequear preñeces al cabo de este tiempo, así como el crecimiento del reproductor. Con este control, se realiza los empadres con machos de 4 meses de edad. El reproductor se lo ubica en la poza donde se haya agrupado a siete hembras, evitar que introducciones posteriores produzcan peleas, efecto que tiene incidencia sobre la fertilidad. Trabajar con líneas mejoradas permite utilizar mayor densidad de empadre (1:10), por tratarse de animales más mansos. (Bursi. F, 2010)

El sistema de crianza en pozas ha permitido mejorar la producción del sistema familiar y familiar-comercial. Las hembras han producido y logrado más crías. Esta mejora representa el 300 por ciento de mayor producción de crías al compararlo con el sistema tradicional. El mejor manejo reproductivo, menor mortalidad de lactantes y mayor racionalidad en el manejo de la alimentación son las ventajas que ofrece el sistema de crianza con núcleos de empadre de 1:7 en pozas de 1,5 x 1,0 x 0,5 m. (Cotter. G, 2008)

El crecimiento entre el empadre-parto es estimulado por la actividad reproductiva. El crecimiento de la madre más la producción en crías hace económica la crianza intensiva de cuyes, basada en una alimentación suplementada. Por costumbre, a los cuyes no se les ha suministrado agua de bebida por haber recibido siempre forraje en su alimentación con lo que satisfacían sus necesidades hídricas. Las

condiciones ambientales y otros factores a los que se adapta el animal son las que determinan el consumo de agua. (Zaldivara. M, 2010)

El suministro de agua produce mayor fertilidad, mayor número de crías nacidas, menor mortalidad durante la lactancia, mayor peso de las crías al nacimiento ($P < 0,05$) y al destete ($P < 0,01$), mayor peso de las madres al parto (125,1 g más), y un menor decremento de peso al destete. Esta mejor respuesta la lograron las hembras con un mayor consumo de alimento balanceado, estimulado por el consumo de agua *ad libitum*. Estos resultados fueron registrados en otoño, en los meses de primavera-verano cuando las temperaturas ambientales son más altas la respuesta al suministro de agua es más evidente. (Rico. E, 2008)

Densidad de empadre

La densidad de empadre y la capacidad de carga en machos deben manejarse conjuntamente para tomar la decisión del manejo que debe tenerse en una explotación de cuyes. Inicialmente se recomendó una relación de empadre de 1:10 por m^2 esto en función a las recomendaciones dadas en el manejo de cuyes en bioterios. El desarrollo de la crianza de cuyes, como productores de carne, buscaba el crecimiento de los animales que, por tanto, debían disponer de un área mayor por animal. Un concepto válido es empadrear de acuerdo al tamaño. Así, para la crianza comercial, recomienda áreas que van entre 5 y 8 cuyes reproductoras por m^2 , dependiendo del peso de las mismas. (Saltos. J, 2012)

Otra variable a considerarse es la capacidad de carga que deben tener los cuyes machos. Un cuy macho adulto, sobre los 6 meses, puede mantener en empadre hasta 14 hembras, las mismas que pueden manejarse en dos pozas consecutivas, alternando el empadre cada mes. Es una buena alternativa para disminuir el mantenimiento de los machos reproductores, pero requiere de un manejo más intensivo al ir reagrupando a las hembras para parto. No siempre el problema es la capacidad de carga, sino el área requerida por hembra más sus crías También los pesos bajos y la alta mortalidad de lactantes son consecuencia de la mala distribución del alimento. (Cadena. G, 2007)

Un manejo práctico que se viene realizando es el inicio del empadre con 1: 10 con áreas por animal de 1 364 cm^2 y dejando para parición 1:7 (1 875 cm^2).

La mortalidad de lactantes debe corregirse con un mejor manejo; se debe utilizar implementos como un comedero tolva para tener disponibilidad permanente de alimento, suministrar forraje de acuerdo al número de animales presentes en la poza y utilizar gazaperas para la protección de crías Además de darse un área adecuada por madre, de lo contrario las pozas se tornan húmedas. (Gózales. G, 2012)

Sistemas de empadre

Los sistemas de empadre se basan en el aprovechamiento o no del celo *postpartum*. Debe considerarse que el cuy es una especie poliéstrica y que, dependiendo de las líneas genéticas, entre el 55 y el 80 por ciento de las hembras tienen la capacidad de presentar un celo *postpartum*. El celo *postpartum* es de corta duración (3,5 horas), siempre asociado con ovulación. Al aprovechar la fecundación de esta ovulación, el intervalo entre partos es igual al tiempo de una gestación. De no aprovechar este celo el intervalo entre partos tiene la duración de la gestación más el tiempo que transcurre para lograr la ovulación fertilizada. (Cruz. N, 2010)

El manejo de los machos reproductores es un factor determinante para tomar una decisión sobre el sistema de empadre que debe proponerse en una granja sea familiar, familiar-comercial o comercial. En todos los casos debe buscarse maximizar los ingresos del productor de cuyes. (Chauca. F, 2007)

A los cuyes machos después del empadre no se los puede juntar por mostrar mucha agresividad entre ellos. Sacarlos de empadre implica tener pozas pequeñas para ubicarlos o de lo contrario mantenerlos alternadamente con dos grupos de hembras en empadre. Esta modalidad si bien permite incrementar la

carga en los machos, exige un mayor manejo además del riesgo de disminuir la opción de preñez de algunas hembras. (Zaldivara. M, 2010)

Nutrición y alimentación

Conocimientos básicos de anatomía y fisiología digestiva

El cuy, especie herbívora monogástrica, tiene un estómago donde inicia su digestión enzimática y un ciego funcional donde se realiza la fermentación bacteriana; su mayor o menor actividad depende de la composición de la ración. Realiza cecotrófia para reutilizar el nitrógeno, lo que permite un buen comportamiento productivo con raciones de niveles bajos o medios de proteína.

El cuy está clasificado según su anatomía gastrointestinal como fermentador post-gástrico debido a los microorganismos que posee a nivel del ciego. El movimiento de la ingesta a través del estómago e intestino delgado es rápido, no demora más de dos horas en llegar la mayor parte de la ingesta al ciego. Sin embargo el pasaje por el ciego es más lento pudiendo permanecer en el parcialmente por 48 horas. Se conoce que la celulosa en la dieta retarda los movimientos del contenido intestinal permitiendo una mayor eficiencia en la absorción de nutrientes, siendo en el ciego e intestino grueso donde se realiza la absorción de los ácidos grasos de cadenas cortas. La absorción de los otros nutrientes se realiza en el estómago e intestino delgado incluyendo los ácidos grasos de cadenas largas. El ciego de los cuyes es un órgano grande que constituye cerca del 15 por ciento del peso total. (Rico. E, 2008)

Alimentación con forraje

El cuy es una especie herbívora por excelencia, su alimentación es sobre todo a base de forraje verde y ante el suministro de diferentes tipos de alimento, muestra siempre su preferencia por el forraje. Existen ecotipos de cuyes que muestran una mejor eficiencia como animales forrajeros. (Nacimba. E, 2010)

Las leguminosas por su calidad nutritiva se comportan como un excelente alimento, aunque en muchos casos la capacidad de ingesta que tiene el cuy no le permite satisfacer sus requerimientos nutritivos. Las gramíneas tienen menor valor nutritivo por lo que es conveniente combinar especies gramíneas y leguminosas, enriqueciendo de esta manera las primeras. Cuando a los cuyes se les suministra una leguminosa (alfalfa) su consumo de MS en 63 días es de 1,636 kg. valor menor al registrado con consumos de chala de maíz o pasto elefante. Los cambios en la alimentación no deben ser bruscos; siempre debe irse adaptando a los cuyes al cambio de forraje. Esta especie es muy susceptible a presentar trastornos digestivos, sobre todo las crías de menor edad. (Saltos. J, 2012)

Los forrajes más utilizados en la alimentación de cuyes en la costa del Perú son la alfalfa (*Medicago sativa*), la chala de maíz (*Zea mays*), el pasto elefante (*Pennisetum purpureum*), la hoja de camote (*Hypomea batata*), la hoja y tronco de plátano, malezas como la abadilla, el gramalote, la grama china (*Sorghum halepense*), y existen otras malezas. En la región andina se utiliza alfalfa, rye grass, trébol y retama como maleza. En regiones tropicales existen muchos recursos forrajeros y se ha evaluado el uso de kudzú, maicillo, gramalote, amasisa (*Amasisa eritrina* sp.), pasto estrella (*Cynodon plectostachyus*) y brachiaria (*Brachiaria decumbes*). (1)

Los niveles de forraje suministrados van entre 80 y 200 g/animal/día. Con 80 g/animal/día de alfalfa se alcanzan pesos finales de 812,6 g con un incremento de peso total de 588,2 g y con suministros de 200 g/animal/ día los pesos finales alcanzados fueron 1 039 g, siendo sus incrementos totales 631 g. (2)

Estas cantidades suministradas de forraje son bajas al compararlas con las registradas en los trabajos realizados en Colombia donde se señalan suministros de 500 g de forraje fresco, siendo los más comunes el rye grass, tetraploides (*Solium* sp), kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), saboya, brasilero imperial, puntazo, elefante, micay y guinea. Estos forrajes han sido utilizados en crecimiento y engorde de cuyes

(Caycedo, 1993b). La frecuencia en el suministro de forraje induce a un mayor consumo y por ende a una mayor ingesta de nutrientes. (Cadena. G, 2007)

Alimentación mixta

La disponibilidad de alimento verde no es constante a lo largo del año, hay meses de mayor producción y épocas de escasez por falta de agua de lluvia o de riego. En estos casos la alimentación de los cuyes se torna crítica, habiéndose tenido que estudiar diferentes alternativas, entre ellas el uso de concentrado, granos o subproductos industriales (afrecho de trigo o residuo seco de cervecería) como suplemento al forraje.(3)

Diferentes trabajos han demostrado la superioridad del comportamiento de los cuyes cuando reciben un suplemento alimenticio conformado por una ración balanceada. Con el suministro de una ración el tipo de forraje aportado pierde importancia. Un animal mejor alimentado exterioriza mejor su bagaje genético y mejora notablemente su conversión alimenticia que puede llegar a valores intermedios entre 3,09 y 6. Cuyes de un mismo germoplasma alcanzan incrementos de 546,6 g cuando reciben una alimentación mixta, mientras que los que recibían únicamente forraje alcanzaban incrementos de 274,4 g. (Gonzales. G, 2012)

Sanidad en cuyes

La mortalidad existente en la crianza de cuyes, como consecuencia del desconocimiento de alternativas en el área de salud animal, es lo que limita el desarrollo de la crianza. En los países andinos la cría de cuyes se realiza de manera tradicional en el sistema familiar. (4)

Los cuyes pueden padecer enfermedades bacterianas, virales, parasitarias y orgánicas. Las causas que predisponen las enfermedades son los cambios bruscos en su medio ambiente, considerando variaciones de temperatura, alta humedad, exposición directa a corrientes de aire, sobre densidad, falta de limpieza en camas, deficiente alimentación, entre otras. (Chaucha. L, 2010)

Enfermedades infecciosas

Salmonelosis

Los estudios e informaciones sobre la sanidad del cuy demuestran su gran susceptibilidad a la salmonelosis. Es la enfermedad más grave que afecta a los cuyes. Presenta un cuadro patológico de mortalidad severa y aparición de abortos. Los animales presentan pérdida de apetito, anemia, erizamiento del pelaje, jadeo, diarrea y parálisis de los miembros posteriores. En hembras en gestación se presentan abortos. Los cuyes lactantes son los más susceptibles, bastando únicamente un estrés para activar la *Salmonella* que se encuentra en estado latente. (Burgi. F, 2010)

Neumonía

Etiología. El agente responsable de la enfermedad es el *Diplococcus pneumoniae*, un neumococo.

Los síntomas característicos son secreciones nasales, disminución del apetito, respiración dificultosa y estertórica. (5)

A la necropsia se observa congestión de las paredes alveolares con exudado mucopurulento, enfisema alveolar y pleuritis. Se presenta edema en las paredes alveolares con presencia de exudado fibrinoso en los alvéolos y gran cantidad de hematíes y neutrófilos. Puede hacer hepatización del pulmón y derrame pleural. (1)

Tratamiento. La tetraciclina, de 3 a 5 g/litro de agua; 10 mg/500 g de peso, durante 4 a 8 días.

Bronconeumonía

Etiología. El agente responsable de la enfermedad es la *Bordetella bronchiseptica*, producida por agentes irritantes que estimulan y favorecen la enfermedad clínica. Los síntomas visibles son postración, anorexia,

disnea y secreción nasal. La bronconeumonía generalizada produce cantidades de exudado pleurítico de color marrón rojizo. (7)

Pseudotuberculosis

Etiología. El agente responsable de la enfermedad es la *Yersinia pseudotuberculosis*.

Síntomas. Se han identificado tres formas: la septicemia aguda, con muerte violenta a causa de la ruptura de un linfonódulo mesentérico; la septicemia crónica, con decaimiento progresivo y muerte en 3-4 semanas; y la afección congénita o inmediatamente después del nacimiento. (Cotter. G, 2008)

Anatomía patológica. En septicemia se presentan lesiones en hígado y pulmones. En la forma crónica existen lesiones nodulares muy pequeñas hasta del tamaño de una avellana en el hígado y bazo, con menos frecuencia en pulmones, pleura y peritoneo. En animales jóvenes lesiones en linfonodulos de la cabeza y cuello. (Saltos. J, 2012)

Tratamiento y control. Con penicilina (30 000 UI) y dehidroestreptomina (1,25 mg/kg de peso), dos veces al día, por vía oral o intramuscular. También puede utilizarse cloranfenicol, tetraciclina y eritromicina. Como medida de control puede palpase los linfonódulos mesentéricos a través de la pared abdominal. (6)

Linfadenitis

Etiología. El agente responsable de la enfermedad es el *Streptococcus pyogenes* grupo C y el *Streptobacillus*.

Síntomas. Gran aumento de tamaño de los linfonódulos cervicales.

Anatomía patológica. Localización del germen en el tejido linfoide de la laringe y abscesos en linfonódulos cervicales. Puede producirse sinusitis, otitis y descender a las vías respiratorias ocasionando bronquitis y neumonía intersticial. (5)

Tratamiento. Con penicilina más dehidroestreptomina.

Micosis

Etiología. Es una afección de la piel que se trasmite por contacto entre animales enfermos o por infestación a través de instalaciones o implementos contaminados. El agente causal es el *Trichophyton mentagrophytes*. (Rico. E, 2008)

Síntomas. Alopecia, piel enrojecida, lesiones alrededor de los ojos, nariz y en el lomo u otras partes del cuerpo. La sintomatología característica es la caída del pelo en forma circunscrita a manera de anillos, descamación de la parte afectada y comezón intensa. Por lo general la afección se inicia en la cabeza pudiendo extenderse en las diferentes partes del cuerpo. Dermatitis e hiperqueratitis. (Saltos. J, 2012)

Tratamiento y control.

- tratamiento tópico: sulfato de cobre al 5 por ciento y espolvoreo de polvos sulfurosos,
- vía oral: griseofulvín 60 mg/kg, durante 10 días

Enfermedades parasitarias

Coccidiosis

Protozoos. La especie económicamente importante es la coccidiosis que es producida por la *Eimeria caviae*. Los animales más susceptibles son los cuyes jóvenes, principalmente después del destete. La sintomatología en los casos agudos se manifiesta por una rápida pérdida de peso, diarrea mucosa con estrías sanguinolentas y muerte, la cual puede suceder incluso en forma repentina sin la presentación de síntomas clínicos. Los animales que se recuperan de la enfermedad o los que han sufrido una infección moderada quedan como portadores y son una fuente permanente de infección.

Trematodos. La Fasciola hepatica, llamada vulgarmente «alicuya», se aloja al estado adulto en los conductos biliares. Este parásito es hematófago y sus formas inmaduras durante su migración producen una destrucción masiva del parénquima hemático. La infección se produce mediante la alimentación con pastos recolectados en zonas infestadas. (Veloz, R, 2005)

Nematodos. La paraspidodera, el trichuris y el passalurus son parásitos específicos de los cuyes. Las infecciones parasitarias son mixtas, es decir, por varias especies parasitarias, cada una de las cuales ocupa un lugar determinado del tracto intestinal, produciendo trastornos con efectos nutritivos y fisiológicos variados. (6)

Los nematodos con mayor prevaencia son la paraspidodera y el trichuris, cuya prevalencia es alta (80 por ciento). El passalurus (30 por ciento), el trichostrongylus y el heteraquis (28 por ciento), y la capillaria (14 por ciento).

Ectoparásitos. Los parásitos externos constituyen otro de los factores importantes dentro de las enfermedades parasitarias. El grado de infección es intensa en las crianzas familiares, lo cual repercute negativamente en la producción. Existen tres grupos importantes de ectoparásitos en cuyes. (Veloz, R, 2005)

Piojos. Son parásitos aplanados, dorsoventralmente de color amarillo pardo, que pasan todo su ciclo de vida en el cuerpo del cuy, el cual se completa aproximadamente en 23 semanas. Comprenden dos grupos, los piojos masticadores, Gyropus ovalis, Gliricola porcelli y Menacanthus stramineus. Se alimentan de células epiteliales descamadas o de la epidermis de la piel, algunas sin embargo se alimentan de sangre.

Pulgas. Son parásitos comprimidos lateralmente, su cubierta quitinizada le permite desplazarse con facilidad por el pelaje. Son saltadoras lo que les permite desplazarse con facilidad por el pelaje y brincar de un huésped a otro. Sus órganos bucales están adaptados para succionar, su alimentación es a base de sangre. Los huevos son puestos generalmente fuera del huéspedes en las hendiduras de los pisos o paredes, de tal forma que solamente las pulgas adultas son parásitas. El ciclo evolutivo bajo condiciones óptimas de temperatura y humedad se completa en 30 días. Entre las pulgas más frecuentemente encontradas en cuyes se mencionan al Echidnophaga gallinacia, la Ctenocephalides canis y Pulex irritans, pulga de las gallinas, perro y hombre, respectivamente. Las pulgas causan severa irritación de la piel, anemia, intranquilidad que en infestaciones masivas pueden producir la muerte de los animales. Se han observado infestaciones masivas con un promedio de hasta 2 000 pulgas por animal. (Cotter. G, 2008)

Acaros. Son ectoparásitos microscópicos, o apenas visibles a simple vista, responsables de la sarna de los cuyes. El ciclo de vida tiene una duración de pocos días. Se alimentan de sangre y linfa de aquí que la anemia sea el síntoma constante. Además, las picaduras les provocan irritación, intranquilidad, pérdida de sueño y caída del pelo. (Saltos. G, 2012)

Se han señalado 3 especies de ácaros, de los cuales dos infestan a aves de corral, pero debido a la crianza mixta los cuyes son también parasitados

EVALUACIÓN GENÉTICA

Los criterios señalados son evaluados mediante un modelo mixto (modelo animal) para predecir los valores genéticos en cada animal y para cada una de las características, utilizando información genealógica como así también las performances individuales. Esta información es integrada mediante un índice de selección restringido para cada característica evaluada, ya que se considera que los niveles de ganancia de peso pueden ser producto de menor número de crías al nacimiento. Entonces las correlaciones genéticas positivas deben ser observadas entre varias características y/o parámetros evaluados, podría implicar un incremento de la producción de cualquier parámetro por la vinculación de otro. (Chauca F, 2007)

FUNCIONAMIENTO DEL ESQUEMA DE DIFUSIÓN A NIVEL GENERAL

El plan de difusión a aplicarse en el núcleo, permite la producción de machos de alto merito genético, para su posterior participación en hatos de nivel genético general.

La difusión se lleva a cabo por medio del servicio a corral (posa, Jaula) o bien por inseminación artificial con semen congelado por vía vaginal. Las actividades reproductivas serán coordinadas mensualmente y en forma conjunta con estudiantes y las asociaciones de productores de cada sector. Se presenta la demanda y se establece el cronograma de las actividades, en base a la disponibilidad operativa del proyecto (número de animales, asignación de machos, fechas de sincronización y de inseminación, etc.). (Zaldivara. M, 2010)

9. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL: Porcentual

No.	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
1	Observación	Libreta de apuntes
2	Análisis de datos	Tablas estadísticas.
3	Análisis de resultados.	Formatos preestablecidos

10. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS:

- ❖ Formar grupos por igualdad de peso y sexo, para la evaluación semanal de ganancia de peso.
 1. Seleccionar a los cobayos de acuerdo al color, tamaño, remolino, sexo.
 2. Areteo individual, colocando a los cobayos para identificación y ubicación en las pozas correspondientes.
- ❖ Generar registros de ganancia de pesos en los grupos
 1. Se elaboró un registro para el control de peso en el que se evaluó semanalmente (jueves)
- ❖ Elaborar grupos de reproductores con características fenotípicas similares o mejoradoras.
 1. Clasificación de los ejemplares de acuerdo a sus características fenotípicas y genotípicas.
 2. Los cobayos (hembras) que se recuperaron más rápido o mejor después del parto fueron los que entraron al programa de mejoramiento genético en el Centro Experimental y Producción Salache

Tabla N. 1 Categorías

1	Colorados
2	Colorados sin Remolino
3	Pintados sin Remolino
4	Pintados con Remolino
5	Bayos
6	Blancos

Fuente: (Llumiyinga, Darío 2016)

Elaboración: Directa

Anexo 25: de Categoría

- Categoría de cada uno de los Cobayos, de acuerdo a su color y remolino.
- Los cobayos fueron divididos por categorías de acuerdo a su color y al remolino que lleva cada uno.
- Con estas características se pudo llegar a obtener resultados y decidir cuáles son los ejemplares que van a guiar el proyecto hacia una nueva generación de cobayos mejoradores.

Tabla N. 2 Hembras Reproductoras - peso inicial hasta ganancia de peso semana 2

Posa	N.	Observaciones	Categoría	Arete	Peso Inicial 14/4/16	Peso Semana 2 21/4/16	Ganancia de peso semana 1	Peso semana 3 28/4/16	Ganancia de peso semana 2
B1- 2	1	1	1	482	1723,64	1315,41	-408,23	1769,00	45,36
B1- 2	2	2	1	621	1406,13	1451,49	45,36	1451,49	45,36
B1- 2	3	3	1	481	1088,62	1179,33	90,72	1133,98	45,36
B1- 2	4	4	1	623	1360,77	1315,41	-45,36	1270,05	-90,72
B1- 2	5	5	1	484	1133,98	1224,69	90,72	1133,98	0,00
B1- 2	6	6	1	622	952,54	1088,62	136,08	1043,26	90,72
B1- 2	7	7	1	487	1133,98	1179,33	45,36	1133,98	0,00
B1- 2	8	9	1	483	1315,41	1315,41	0,00	1406,13	90,72
B2-2	9	1	1	354	1451,49	1496,85	45,36	1088,62	-362,87
B2-2	10	2	1	352	1360,77	1224,69	-136,08	1179,33	-181,44
B2-2	11	3	1	359	1360,77	1451,49	90,72	1133,98	-226,80
B2-2	12	4	1	679	1270,05	1315,41	45,36	1179,33	-90,72
B2-2	13	5	1	355	1179,33	1133,98	-45,36	1133,98	-45,36
B2-2	14	6	1	357	1270,05	1315,41	45,36	1179,33	-90,72
B2-2	15	7	1	678	952,54	1043,26	90,72	1133,98	181,44
B2-2	16	8	1	356	1360,77	1179,33	-181,44	1270,05	-90,72
B2-2	17	9	1	677	1270,05	1179,33	-90,72	1406,13	136,08
B2-3	18	1	1	370	1360,77	1406,13	45,36	1451,49	90,72
B2-3	19	2	1	369	1133,98	1133,98	0,00	1133,98	0,00
B2-3	20	3	1	368	1133,98	1133,98	0,00	1179,33	45,36
B2-3	21	4	1	364	1270,05	1360,77	90,72	1406,13	136,08
B2-3	22	5	1	675	1315,41	1315,41	0,00	1360,77	45,36
B2-3	23	6	1	674	1270,05	1406,13	136,08	1224,69	-45,36
B2-3	24	7	1	363	1133,98	1179,33	45,36	1179,33	45,36
B2-3	25	8	1	366	1224,69	1406,13	181,44	1315,41	90,72

B2-3	26	9	1	676	1133,98	1179,33	45,36	1224,69	90,72
B2-4	27	1	1	376	1270,05	1043,26	-226,80	1360,77	90,72
B2-4	28	2	1	381	1133,98	1315,41	181,44	1224,69	90,72
B2-4	29	3	1	673	1133,98	1224,69	90,72	1270,05	136,08
B2-4	30	4	1	379	1360,77	1133,98	-226,80	1451,49	90,72
B2-4	31	5	1	380	1179,33	997,90	-181,44	1224,69	45,36
B2-4	32	6	1	378	1088,62	1088,62	0,00	1133,98	45,36
B2-4	33	7	1	377	1315,41	1088,62	-226,80	1406,13	90,72
B2-4	34	8	1	375	1133,98	1224,69	90,72	1224,69	90,72
B2-4	35	9	1	372	907,18	952,54	45,36	1179,33	272,15
B2-5	36	1	1	385	907,18	952,54	45,36	1270,05	362,87
B2-5	37	2	1	382	907,18	952,54	45,36	1179,33	272,15
B2-5	38	3	1	388	861,82	907,18	45,36	1043,26	181,44
B2-5	39	4	1	386	1088,62	1043,26	-45,36	1179,33	90,72
B2-5	40	5	1	381	1043,26	1043,26	0,00	1088,62	45,36
B2-5	41	6	1	390	907,18	952,54	45,36	1179,33	272,15
B2-5	42	7	1	383	1133,98	1179,33	45,36	1224,69	90,72
B2-5	43	8	1	391	1133,98	1133,98	0,00	1179,33	45,36
B2-5	44	9	1	672	907,18	952,54	45,36	1133,98	226,80
B2-6	45	1	1	395	952,54	997,90	45,36	1270,05	317,51
B2-6	46	2	1	393	907,18	952,54	45,36	1043,26	136,08
B2-6	47	3	1	398	907,18	997,90	90,72	952,54	45,36
B2-6	48	4	1	399	1088,62	1088,62	0,00	1133,98	45,36
B2-6	49	5	1	400	952,54	997,90	45,36	1179,33	226,80
B2-6	50	6	1	397	997,90	997,90	0,00	1088,62	90,72
B2-6	51	7	1	392	1088,62	1043,26	-45,36	1133,98	45,36
B2-6	52	8	1	670	1088,62	1088,62	0,00	1133,98	45,36
B2-6	53	9	1	671	907,18	997,90	90,72	1088,62	181,44

B2-6	54	10	1	401	907,18	997,90	90,72	1043,26	136,08
B2-7	55	1	1	404	1315,41	1270,05	-45,36	1406,13	90,72
B2-7	56	2	1	412	771,10	816,46	45,36	952,54	181,44
B2-7	57	3	1	668	907,18	952,54	45,36	952,54	45,36
B2-7	58	4	1	667	907,18	952,54	45,36	1043,26	136,08
B2-7	59	5	1	669	952,54	997,90	45,36	1043,26	90,72
B2-7	60	6	1	666	952,54	997,90	45,36	1088,62	136,08
B2-7	61	7	1	411	861,82	907,18	45,36	997,90	136,08
B2-7	62	8	1	408	907,18	952,54	45,36	1043,26	136,08
B2-7	63	9	1	665	907,18	861,82	-45,36	997,90	90,72
B2-7	64	10	1	409	907,18	861,82	-45,36	952,54	45,36
B2-8	65	1	1	420	907,18	952,54	45,36	1088,62	181,44
B2-8	66	2	1	414	861,82	907,18	45,36	1043,26	181,44
B2-8	67	3	1	416	952,54	907,18	-45,36	997,90	45,36
B2-8	68	4	1	663	907,18	997,90	90,72	1043,26	136,08
B2-8	69	5	1	417	816,46	907,18	90,72	1088,62	272,15
B2-8	70	6	1	418	907,18	861,82	-45,36	1043,26	136,08
B2-8	71	7	1	413	907,18	952,54	45,36	997,90	90,72
B2-8	72	8	1	419	816,46	861,82	45,36	1043,26	226,80
B2-8	73	9	1	421	861,82	907,18	45,36	952,54	90,72
B1- 3	74	1	2	493	1088,62	1133,98	45,36	1224,69	136,08
B1- 3	75	2	2	492	997,90	997,90	0,00	1179,33	181,44
B1- 3	76	3	2	490	1133,98	1133,98	0,00	1043,26	-90,72
B1- 3	77	4	2	497	952,54	997,90	45,36	1088,62	136,08
B1- 3	78	5	2	495	1133,98	1179,33	45,36	1179,33	45,36
B1- 3	79	6	2	494	1088,62	1133,98	45,36	1179,33	90,72
B1- 3	80	7	2	488	1133,98	1224,69	90,72	1133,98	0,00
B1- 3	81	8	2	625	1043,26	997,90	-45,36	1179,33	136,08

B1- 3	82	9	2	624	1088,62	1179,33	90,72	1179,33	90,72
B1- 4	83	1	2	505	952,54	997,90	45,36	1133,98	181,44
B1- 4	84	2	2	502	907,18	952,54	45,36	1088,62	181,44
B1- 4	85	3	2	506	1133,98	1179,33	45,36	1224,69	90,72
B1- 4	86	4	2	501	1043,26	1088,62	45,36	1088,62	45,36
B1- 4	87	5	2	504	952,54	997,90	45,36	1088,62	136,08
B1- 4	88	6	2	499	907,18	907,18	0,00	1133,98	226,80
B1- 4	89	7	2	500	1315,41	1406,13	90,72	1406,13	90,72
B1- 4	90	8	2	507	1088,62	1088,62	0,00	1088,62	0,00
B1- 4	91	9	2	503	1133,98	1179,33	45,36	1088,62	-45,36
B1- 4	92	10	2	498	907,18	997,90	90,72	1179,33	272,15
B1- 5	93	1	3	515	1088,62	1088,62	0,00	1088,62	0,00
B1- 5	94	2	3	628	1133,98	1088,62	-45,36	1179,33	45,36
B1- 5	95	3	3	626	1315,41	1360,77	45,36	1406,13	90,72
B1- 5	96	4	3	513	907,18	952,54	45,36	1179,33	272,15
B1- 5	97	5	3	627	907,18	1043,26	136,08	1088,62	181,44
B1- 5	98	6	3	516	907,18	952,54	45,36	1179,33	272,15
B1- 5	99	7	3	517	1270,05	1406,13	136,08	1360,77	90,72
B1- 5	100	8	3	508	1270,05	1315,41	45,36	1179,33	-90,72
B1- 5	102	10	3	518	952,54	952,54	0,00	1224,69	272,15
B1-6	103	1	3	120	1315,41	1315,41	0,00	1224,69	-90,72
B1-6	104	2	3	528	1088,62	1179,33	90,72	1043,26	-45,36
B1-6	105	3	3	617	1406,13	1587,57	181,44	1179,33	-226,80
B1-6	107	5	3	528	1133,98	1133,98	0,00	1224,69	90,72
B1-6	108	6	3	630	997,90	997,90	0,00	1179,33	181,44
B1-6	109	7	3	527	997,90	1043,26	45,36	1133,98	136,08
B1-6	110	8	3	526	907,18	952,54	45,36	1270,05	362,87
B1-6	111	9	3	520	1270,05	1542,21	272,15	1224,69	-45,36

B1-6	112	10	3	519	952,54	1179,33	226,80	1043,26	90,72
B1-6	113	11	3	629	952,54	1179,33	226,80	1133,98	181,44
B1-7	114	1	3	534	1088,62	1133,98	45,36	1133,98	45,36
B1-7	115	2	3	533	1088,62	1133,98	45,36	1224,69	136,08
B1-7	116	3	3	538	1406,13	1360,77	-45,36	1133,98	-272,15
B1-7	117	4	3	633	1179,33	1224,69	45,36	1224,69	45,36
B1-7	118	5	3	536	1360,77	1315,41	-45,36	1179,33	-181,44
B1-7	119	6	3	632	997,90	1043,26	45,36	1270,05	272,15
B1-7	120	7	3	537	1133,98	1179,33	45,36	1088,62	-45,36
B1-7	121	8	3	539	1133,98	1179,33	45,36	1224,69	90,72
B1-7	122	9	3	540	1088,62	1133,98	45,36	1043,26	-45,36
B1-7	123	10	3	631	1133,98	1133,98	0,00	1179,33	45,36
B1-8	124	1	3	547	1270,05	1270,05	0,00	1360,77	90,72
B1-8	125	2	3	634	1133,98	1179,33	45,36	1315,41	181,44
B1-8	126	3	3	551	1043,26	1088,62	45,36	1088,62	45,36
B1-8	127	4	3	638	1270,05	1270,05	0,00	1360,77	90,72
B1-8	128	5	3	636	1179,33	1224,69	45,36	1224,69	45,36
B1-8	129	6	3	545	1133,98	1088,62	-45,36	1224,69	90,72
B1-8	130	7	3	543	907,18	1043,26	136,08	1179,33	272,15
B1-8	131	8	3	635	1088,62	1088,62	0,00	1133,98	45,36
B1-8	133	10	3	637	1315,41	1360,77	45,36	1406,13	90,72
B1-8	134	11	3	546	1133,98	1224,69	90,72	1270,05	136,08
B1-9	135	1	3	639	1133,98	1133,98	0,00	1179,33	45,36
B1-9	136	2	3	642	1133,98	1179,33	45,36	1224,69	90,72
B1-9	137	3	3	643	1088,62	1133,98	45,36	1088,62	0,00
B1-9	138	4	3	641	952,54	1043,26	90,72	1224,69	272,15
B1-9	139	5	3	640	1315,41	1315,41	0,00	1451,49	136,08
B1-9	140	6	3	557	1315,41	1315,41	0,00	1360,77	45,36

B1- 9	141	7	3	552	1133,98	1179,33	45,36	1224,69	90,72
B1- 9	142	8	3	554	1270,05	1224,69	-45,36	1360,77	90,72
B1- 10	143	1	4	563	1315,41	1360,77	45,36	1451,49	136,08
B1- 10	144	2	4	644	952,54	997,90	45,36	1270,05	317,51
B1- 10	145	3	4	568	1315,41	1270,05	-45,36	1406,13	90,72
B1- 10	146	4	4	561	1406,13	1360,77	-45,36	1133,98	-272,15
B1- 10	147	5	4	564	1270,05	1270,05	0,00	1360,77	90,72
B1- 10	148	6	4	646	1179,33	1133,98	-45,36	1224,69	45,36
B1- 10	149	7	4	567	952,54	1043,26	90,72	1179,33	226,80
B1- 10	150	8	4	645	1133,98	1179,33	45,36	1270,05	136,08
B1- 10	151	9	4	569	1088,62	1088,62	0,00	1088,62	0,00
B1- 10	152	10	4	566	997,90	997,90	0,00	1133,98	136,08
B1- 11	153	1	4	579	952,54	997,90	45,36	1270,05	317,51
B1- 11	154	2	4	573	1133,98	1179,33	45,36	1224,69	90,72
B1- 11	155	3	4	578	1088,62	1088,62	0,00	1133,98	45,36
B1- 11	156	4	4	577	907,18	997,90	90,72	1133,98	226,80
B1- 11	157	5	4	574	1133,98	1133,98	0,00	1224,69	90,72
B1- 11	158	6	4	576	907,18	997,90	90,72	1179,33	272,15
B1- 11	159	7	4	581	1088,62	1088,62	0,00	1179,33	90,72
B1- 11	160	8	4	575	952,54	997,90	45,36	1088,62	136,08
B1- 11	161	9	4	580	907,18	1043,26	136,08	1179,33	272,15
B1- 12	162	1	4	587	952,54	997,90	45,36	1088,62	136,08
B1- 12	163	2	4	582	1270,05	1224,69	-45,36	1360,77	90,72
B1- 12	164	3	4	588	997,90	1043,26	45,36	1179,33	181,44
B1- 12	165	4	4	590	907,18	952,54	45,36	1224,69	317,51
B1- 12	166	5	4	585	1179,33	1179,33	0,00	1224,69	45,36
B1- 12	167	6	4	583	952,54	1043,26	90,72	1088,62	136,08
B1- 12	168	7	4	586	907,18	997,90	90,72	1088,62	181,44

B1- 12	169	8	4	591	907,18	997,90	90,72	1133,98	226,80
B1- 13	170	1	4	592	1088,62	1088,62	0,00	1224,69	136,08
B1- 13	171	2	4	594	952,54	952,54	0,00	1179,33	226,80
B1- 13	172	3	4	601	1088,62	1088,62	0,00	1179,33	90,72
B1- 13	173	4	4	596	1088,62	1133,98	45,36	1179,33	90,72
B1- 13	174	5	4	600	1133,98	1088,62	-45,36	1179,33	45,36
B1- 13	175	6	4	618	1088,62	1043,26	-45,36	1224,69	136,08
B1- 13	176	7	4	602	952,54	1043,26	90,72	1179,33	226,80
B1- 13	177	8	4	598	1088,62	1133,98	45,36	1133,98	45,36
B1- 13	178	9	4	651	1088,62	1088,62	0,00	1270,05	181,44
B1- 13	179	10	4	595	1270,05	1224,69	-45,36	1406,13	136,08
B2-9	180	1	4	662	861,82	907,18	45,36	952,54	90,72
B2-9	181	2	4	428	1088,62	1088,62	0,00	997,90	-90,72
B2-9	182	3	4	425	861,82	907,18	45,36	1043,26	181,44
B2-9	183	4	4	431	816,46	816,46	0,00	907,18	90,72
B2-9	184	5	4	661	1088,62	1043,26	-45,36	1133,98	45,36
B2-9	185	6	4	430	861,82	907,18	45,36	907,18	45,36
B2-9	186	7	4	423	952,54	907,18	-45,36	997,90	45,36
B2-9	187	8	4	424	952,54	861,82	-90,72	1043,26	90,72
B2-9	188	9	4	429	861,82	907,18	45,36	952,54	90,72
B2-10	190	1	4	680	1133,98	1088,62	-45,36	1088,62	-45,36
B2-10	191	2	4	659	1270,05	1179,33	-90,72	1224,69	-45,36
B2-10	192	3	4	687	725,74	771,10	45,36	952,54	226,80
B2-10	193	4	4	685	952,54	1179,33	226,80	1224,69	272,15
B2-10	194	5	4	440	1315,41	1133,98	-181,44	1224,69	-90,72
B2-10	195	6	4	435	1088,62	997,90	-90,72	1133,98	45,36
B2-10	196	7	4	434	1088,62	952,54	-136,08	1088,62	0,00
B2-10	197	8	4	439	907,18	952,54	45,36	1043,26	136,08

B2-10	198	9	4	443	952,54	952,54	0,00	1043,26	90,72
B2-11	199	1	4	448	1315,41	1270,05	-45,36	1406,13	90,72
B2-11	200	2	4	445	816,46	907,18	90,72	952,54	136,08
B2-11	201	3	4	684	907,18	952,54	45,36	997,90	90,72
B2-11	202	4	4	683	1315,41	1360,77	45,36	1451,49	136,08
B2-11	203	5	4	451	861,82	952,54	90,72	1088,62	226,80
B2-11	204	6	4	444	1088,62	1088,62	0,00	1179,33	90,72
B2-11	205	7	4	656	1179,33	1088,62	-90,72	1133,98	-45,36
B2-11	206	8	4	120	816,46	997,90	181,44	1088,62	272,15
B2-11	207	9	4	452	1224,69	1133,98	-90,72	1224,69	0,00
B2-12	208	1	4	456	907,18	952,54	45,36	1088,62	181,44
B2-12	209	2	4	682	861,82	907,18	45,36	1088,62	226,80
B2-12	210	3	4	458	725,74	771,10	45,36	907,18	181,44
B2-12	211	4	4	463	680,39	725,74	45,36	952,54	272,15
B2-12	212	5	4	481	907,18	952,54	45,36	1043,26	136,08
B2-12	213	6	4	455	907,18	861,82	-45,36	952,54	45,36
B2-12	214	7	4	467	907,18	861,82	-45,36	1043,26	136,08
B2-12	215	8	4	464	861,82	952,54	90,72	1088,62	226,80
B2-12	216	9	4	459	816,46	861,82	45,36	952,54	136,08
B2-12	217	10	4	454	635,03	635,03	0,00	861,82	226,80
B2-13	219	2	5	472	816,46	861,82	45,36	1043,26	226,80
B2-13	220	3	5	477	1270,05	1315,41	45,36	1179,33	-90,72
B2-13	221	4	5	468	861,82	907,18	45,36	1088,62	226,80
B2-13	222	5	5	655	907,18	952,54	45,36	1133,98	226,80
B2-13	223	6	5	653	997,90	952,54	-45,36	1088,62	90,72
B2-13	224	7	5	470	907,18	907,18	0,00	1179,33	272,15
B2-13	225	8	5	478	907,18	952,54	45,36	1043,26	136,08
B2-13	226	9	5	469	907,18	861,82	-45,36	1043,26	136,08

B2-13	227	10	5	654	861,82	907,18	45,36	1088,62	226,80
B2-13	228	11	5	465	997,90	952,54	-45,36	1088,62	90,72
B2-13	229	12	5	475	907,18	997,90	90,72	1088,62	181,44
B2-13	230	13	5	471	952,54	997,90	45,36	1133,98	181,44
B2-13	231	14	5	479	861,82	907,18	45,36	1088,62	226,80

Fuente: (Llumiyinga, Darío 2016)

Elaboración: Directa

Categorías: 1. Colorados, 2. Colorados sin remolino, 3. Pintados sin Remolino, 4. Pintados con Remolino, 5. Bayos, 6. Blancos

En relación a la tabla N. 2 se presenta esquemáticamente el número de pozas en que se mantenía cada animal, estos se distribuyeron en relación al número de animales por poza, determinando su ubicación por categorías. Además, los datos obtenidos representan desde el 14/Abril/16 hasta 28/Abril/16

Tabla N. 3 Peso semana 4 hasta Ganancia de peso semana 7

5/5/16 Peso Semana 4	Ganancia de peso semana 3	12/5/16 Peso Semana 5	Ganancia de peso semana 4	19/5/16 Peso Semana 6	Ganancia de peso semana 5	26/5/16 Peso Semana 7	Ganancia de peso semana 6	2/6/16 Peso Semana 8	Ganancia de peso semana 7
1315,41	-408,23	1360,77	-362,87	1406,13	-317,51	1224,69	-498,95	1270,05	-453,59
1360,77	-45,36	1315,41	-90,72	1360,77	-45,36	1179,33	-226,80	1179,33	-226,80
1179,33	90,72	1270,05	181,44	1270,05	181,44	1360,77	272,15	1406,13	317,51
1179,33	-181,44	1315,41	-45,36	1360,77	0,00	1133,98	-226,80	1133,98	-226,80
1451,49	317,51	816,46	-317,51	952,54	-181,44	1133,98	0,00	1179,33	45,36
1179,33	226,80	1315,41	362,87	1360,77	408,23	1179,33	226,80	1179,33	226,80
1315,41	181,44	1406,13	272,15	1406,13	272,15	1179,33	45,36	1179,33	45,36
1270,05	-45,36	1360,77	45,36	1406,13	90,72	1179,33	-136,08	1179,33	-136,08
1133,98	-317,51	1224,69	-226,80	1270,05	-181,44	1360,77	-90,72	1406,13	-45,36
1224,69	-136,08	1315,41	-45,36	1224,69	-136,08	1270,05	-90,72	1315,41	-45,36
1179,33	-181,44	1224,69	-136,08	1315,41	-45,36	1360,77	0,00	1360,77	0,00
1088,62	-181,44	1179,33	-90,72	1224,69	-45,36	1315,41	45,36	1360,77	90,72
1133,98	-45,36	1179,33	0,00	1224,69	45,36	1315,41	136,08	1360,77	181,44
1360,77	90,72	1179,33	-90,72	1270,05	0,00	1270,05	0,00	1270,05	0,00

1088,62	136,08	1133,98	181,44	1179,33	226,80	1179,33	226,80	1224,69	272,15
1224,69	-136,08	1315,41	-45,36	1315,41	-45,36	1360,77	0,00	1406,13	45,36
1179,33	-90,72	1315,41	45,36	1315,41	45,36	1406,13	136,08	1179,33	-90,72
1179,33	-181,44	1360,77	0,00	1179,33	-181,44	1179,33	-181,44	1179,33	-181,44
1133,98	0,00	1224,69	90,72	1270,05	136,08	1270,05	136,08	1270,05	136,08
1088,62	-45,36	1179,33	45,36	1224,69	90,72	1224,69	90,72	1224,69	90,72
1043,26	-226,80	1088,62	-181,44	1133,98	-136,08	1179,33	-90,72	1224,69	-45,36
1043,26	-272,15	1133,98	-181,44	1179,33	-136,08	1270,05	-45,36	1270,05	-45,36
1406,13	136,08	1179,33	-90,72	1224,69	-45,36	1224,69	-45,36	1270,05	0,00
1133,98	0,00	1224,69	90,72	1224,69	90,72	1224,69	90,72	1270,05	136,08
1088,62	-136,08	1179,33	-45,36	1179,33	-45,36	1179,33	-45,36	1224,69	0,00
1133,98	0,00	1224,69	90,72	1224,69	90,72	1224,69	90,72	1224,69	90,72
1088,62	-181,44	1179,33	-90,72	1224,69	-45,36	1224,69	-45,36	1270,05	0,00
997,90	-136,08	1133,98	0,00	1179,33	45,36	1270,05	136,08	1179,33	45,36
1315,41	181,44	1088,62	-45,36	1133,98	0,00	1133,98	0,00	1179,33	45,36
1542,21	181,44	1270,05	-90,72	1315,41	-45,36	1360,77	0,00	1224,69	-136,08
1133,98	-45,36	1224,69	45,36	1270,05	90,72	1270,05	90,72	1315,41	136,08
1088,62	0,00	1179,33	90,72	1224,69	136,08	1224,69	136,08	1224,69	136,08
1088,62	-226,80	1179,33	-136,08	1179,33	-136,08	1270,05	-45,36	1315,41	0,00
952,54	-181,44	1088,62	-45,36	1133,98	0,00	1224,69	90,72	1270,05	136,08
1043,26	136,08	1088,62	181,44	1088,62	181,44	1088,62	181,44	1133,98	226,80
1043,26	136,08	1133,98	226,80	1179,33	272,15	1179,33	272,15	1224,69	317,51
1088,62	181,44	1133,98	226,80	1133,98	226,80	1133,98	226,80	1179,33	272,15
907,18	45,36	1088,62	226,80	1133,98	272,15	1133,98	272,15	1179,33	317,51
997,90	-90,72	1133,98	45,36	1179,33	90,72	1224,69	136,08	1270,05	181,44
1088,62	45,36	1179,33	136,08	1179,33	136,08	1270,05	226,80	1270,05	226,80
1133,98	226,80	1224,69	317,51	1224,69	317,51	1315,41	408,23	1360,77	453,59

1043,26	-90,72	1133,98	0,00	1179,33	45,36	1224,69	90,72	1224,69	90,72
1133,98	0,00	1224,69	90,72	1224,69	90,72	1224,69	90,72	1270,05	136,08
1043,26	136,08	1133,98	226,80	1179,33	272,15	1224,69	317,51	1270,05	362,87
1088,62	136,08	1179,33	226,80	1224,69	272,15	1224,69	272,15	1315,41	362,87
1043,26	136,08	1133,98	226,80	1179,33	272,15	1179,33	272,15	1224,69	317,51
1088,62	181,44	1224,69	317,51	1224,69	317,51	1224,69	317,51	1224,69	317,51
1315,41	226,80	1406,13	317,51	1179,33	90,72	1179,33	90,72	1179,33	90,72
1088,62	136,08	1133,98	181,44	1224,69	272,15	1224,69	272,15	1270,05	317,51
1133,98	136,08	1224,69	226,80	1270,05	272,15	1360,77	362,87	1406,13	408,23
1315,41	226,80	1451,49	362,87	1224,69	136,08	1270,05	181,44	1270,05	181,44
1088,62	0,00	1179,33	90,72	1270,05	181,44	1133,98	45,36	1179,33	90,72
1315,41	408,23	1451,49	544,31	1179,33	272,15	1224,69	317,51	1270,05	362,87
1133,98	226,80	1224,69	317,51	1315,41	408,23	1179,33	272,15	1224,69	317,51
1496,85	181,44	1179,33	-136,08	1224,69	-90,72	1224,69	-90,72	1224,69	-90,72
1043,26	272,15	1133,98	362,87	1179,33	408,23	1179,33	408,23	1179,33	408,23
1179,33	272,15	1270,05	362,87	1360,77	453,59	1133,98	226,80	1179,33	272,15
1133,98	226,80	1224,69	317,51	1315,41	408,23	1360,77	453,59	1406,13	498,95
1043,26	90,72	1179,33	226,80	1179,33	226,80	1179,33	226,80	1224,69	272,15
1088,62	136,08	1133,98	181,44	1179,33	226,80	1224,69	272,15	1224,69	272,15
1043,26	181,44	1133,98	272,15	1133,98	272,15	1133,98	272,15	1179,33	317,51
1133,98	226,80	1224,69	317,51	1224,69	317,51	1224,69	317,51	1224,69	317,51
1088,62	181,44	1179,33	272,15	1179,33	272,15	1270,05	362,87	1224,69	317,51
1088,62	181,44	1133,98	226,80	1133,98	226,80	1133,98	226,80	1179,33	272,15
1179,33	272,15	1224,69	317,51	1224,69	317,51	1224,69	317,51	1179,33	272,15
997,90	136,08	1133,98	272,15	1133,98	272,15	1224,69	362,87	1224,69	362,87
1043,26	90,72	1088,62	136,08	1133,98	181,44	1179,33	226,80	1270,05	317,51
1179,33	272,15	1270,05	362,87	1360,77	453,59	1179,33	272,15	1179,33	272,15

952,54	136,08	1088,62	272,15	1133,98	317,51	1179,33	362,87	1133,98	317,51
1179,33	272,15	1270,05	362,87	1315,41	408,23	1360,77	453,59	1406,13	498,95
1088,62	181,44	1179,33	272,15	1224,69	317,51	1270,05	362,87	1315,41	408,23
952,54	136,08	1088,62	272,15	1133,98	317,51	1179,33	362,87	1224,69	408,23
997,90	136,08	1133,98	272,15	1133,98	272,15	1179,33	317,51	1179,33	317,51
1224,69	136,08	1360,77	272,15	1406,13	317,51	1224,69	136,08	1270,05	181,44
1179,33	181,44	1270,05	272,15	1360,77	362,87	1224,69	226,80	1179,33	181,44
1224,69	90,72	1270,05	136,08	1315,41	181,44	1406,13	272,15	1179,33	45,36
1179,33	226,80	1270,05	317,51	1315,41	362,87	1360,77	408,23	1406,13	453,59
1406,13	272,15	1224,69	90,72	1315,41	181,44	1451,49	317,51	1179,33	45,36
1315,41	226,80	1451,49	362,87	1224,69	136,08	1224,69	136,08	1270,05	181,44
1406,13	272,15	1270,05	136,08	1360,77	226,80	1224,69	90,72	1270,05	136,08
1406,13	362,87	1224,69	181,44	1315,41	272,15	1406,13	362,87	1270,05	226,80
1088,62	0,00	1179,33	90,72	1270,05	181,44	1315,41	226,80	1360,77	272,15
1043,26	90,72	1133,98	181,44	1224,69	272,15	1224,69	272,15	1270,05	317,51
1043,26	136,08	1133,98	226,80	1179,33	272,15	1224,69	317,51	1315,41	408,23
1224,69	90,72	1315,41	181,44	1360,77	226,80	1406,13	272,15	1179,33	45,36
1179,33	136,08	1270,05	226,80	1360,77	317,51	1451,49	408,23	1133,98	90,72
1088,62	136,08	1179,33	226,80	1224,69	272,15	1270,05	317,51	1315,41	362,87
952,54	45,36	1088,62	181,44	1179,33	272,15	1224,69	317,51	1270,05	362,87
1179,33	-136,08	1270,05	-45,36	1315,41	0,00	1315,41	0,00	1360,77	45,36
1179,33	90,72	1270,05	181,44	1270,05	181,44	1270,05	181,44	1360,77	272,15
1179,33	45,36	1224,69	90,72	1224,69	90,72	1224,69	90,72	1270,05	136,08
1133,98	226,80	1224,69	317,51	1224,69	317,51	1224,69	317,51	1315,41	408,23
1270,05	181,44	1360,77	272,15	1179,33	90,72	1179,33	90,72	1224,69	136,08
1179,33	45,36	1270,05	136,08	1315,41	181,44	1315,41	181,44	1360,77	226,80
1133,98	-181,44	1224,69	-90,72	1270,05	-45,36	1270,05	-45,36	1315,41	0,00

1088,62	181,44	1179,33	272,15	1224,69	317,51	1270,05	362,87	1270,05	362,87
1088,62	181,44	1179,33	272,15	1179,33	272,15	1224,69	317,51	1224,69	317,51
1043,26	136,08	1133,98	226,80	1224,69	317,51	1224,69	317,51	1270,05	362,87
1542,21	272,15	1224,69	-45,36	1224,69	-45,36	1224,69	-45,36	1224,69	-45,36
1315,41	45,36	1406,13	136,08	1179,33	-90,72	1179,33	-90,72	1224,69	-45,36
997,90	45,36	1133,98	181,44	1224,69	272,15	1270,05	317,51	1270,05	317,51
1270,05	-45,36	1360,77	45,36	1224,69	-90,72	1270,05	-45,36	1315,41	0,00
1179,33	90,72	1270,05	181,44	1315,41	226,80	1360,77	272,15	1406,13	317,51
1360,77	-45,36	1224,69	-181,44	1315,41	-90,72	1360,77	-45,36	1360,77	-45,36
1224,69	90,72	1315,41	181,44	1360,77	226,80	1451,49	317,51	1224,69	90,72
1133,98	136,08	1224,69	226,80	1224,69	226,80	1270,05	272,15	1270,05	272,15
1179,33	181,44	1270,05	272,15	1270,05	272,15	1315,41	317,51	1360,77	362,87
1088,62	181,44	1179,33	272,15	1179,33	272,15	1224,69	317,51	1270,05	362,87
1632,92	362,87	1270,05	0,00	1270,05	0,00	1270,05	0,00	1270,05	0,00
1043,26	90,72	1133,98	181,44	1133,98	181,44	1179,33	226,80	1224,69	272,15
1224,69	272,15	1315,41	362,87	1360,77	408,23	1451,49	498,95	1179,33	226,80
1179,33	90,72	1224,69	136,08	1270,05	181,44	1360,77	272,15	1406,13	317,51
952,54	-136,08	1043,26	-45,36	1088,62	0,00	1179,33	90,72	1224,69	136,08
1451,49	45,36	1224,69	-181,44	1270,05	-136,08	1270,05	-136,08	1315,41	-90,72
1133,98	-45,36	1179,33	0,00	1224,69	45,36	1224,69	45,36	1270,05	90,72
1315,41	-45,36	1360,77	0,00	1451,49	90,72	1133,98	-226,80	1179,33	-181,44
1360,77	362,87	1270,05	272,15	1270,05	272,15	1270,05	272,15	1270,05	272,15
1179,33	45,36	1315,41	181,44	1315,41	181,44	1360,77	226,80	1406,13	272,15
1179,33	45,36	1270,05	136,08	1270,05	136,08	1270,05	136,08	1315,41	181,44
1179,33	90,72	1270,05	181,44	1315,41	226,80	1360,77	272,15	1406,13	317,51
1224,69	90,72	1270,05	136,08	1270,05	136,08	1270,05	136,08	1270,05	136,08
1406,13	136,08	1224,69	-45,36	1224,69	-45,36	1224,69	-45,36	1270,05	0,00

1088,62	-45,36	1179,33	45,36	1179,33	45,36	1179,33	45,36	1224,69	90,72
1133,98	90,72	1224,69	181,44	1224,69	181,44	1224,69	181,44	1224,69	181,44
1179,33	-90,72	1270,05	0,00	1270,05	0,00	1360,77	90,72	1406,13	136,08
1315,41	136,08	1406,13	226,80	1179,33	0,00	1179,33	0,00	1224,69	45,36
1179,33	45,36	1224,69	90,72	1224,69	90,72	1224,69	90,72	1270,05	136,08
1043,26	136,08	1088,62	181,44	1088,62	181,44	1179,33	272,15	1224,69	317,51
1270,05	181,44	1315,41	226,80	1360,77	272,15	1451,49	362,87	1224,69	136,08
1270,05	-45,36	1360,77	45,36	1406,13	90,72	1406,13	90,72	1451,49	136,08
1270,05	136,08	1315,41	181,44	1360,77	226,80	1406,13	272,15	1451,49	317,51
1179,33	45,36	1224,69	90,72	1315,41	181,44	1179,33	45,36	1224,69	90,72
1360,77	226,80	1270,05	136,08	1315,41	181,44	1360,77	226,80	1406,13	272,15
1224,69	136,08	1270,05	181,44	1270,05	181,44	1360,77	272,15	1451,49	362,87
1133,98	181,44	1179,33	226,80	1133,98	181,44	1179,33	226,80	1224,69	272,15
1224,69	-90,72	1315,41	0,00	1360,77	45,36	1406,13	90,72	1451,49	136,08
1360,77	45,36	1270,05	-45,36	1315,41	0,00	1360,77	45,36	1360,77	45,36
1224,69	90,72	1315,41	181,44	1315,41	181,44	1315,41	181,44	1360,77	226,80
1179,33	-90,72	1270,05	0,00	1270,05	0,00	1360,77	90,72	1406,13	136,08
1315,41	0,00	1406,13	90,72	1179,33	-136,08	1224,69	-90,72	1270,05	-45,36
1360,77	408,23	1406,13	453,59	1224,69	272,15	1270,05	317,51	1270,05	317,51
1406,13	90,72	1270,05	-45,36	1315,41	0,00	1360,77	45,36	1406,13	90,72
1224,69	-181,44	1270,05	-136,08	1270,05	-136,08	1270,05	-136,08	1315,41	-90,72
1179,33	-90,72	1179,33	-90,72	1224,69	-45,36	1224,69	-45,36	1270,05	0,00
1133,98	-45,36	1179,33	0,00	1179,33	0,00	1179,33	0,00	1224,69	45,36
1088,62	136,08	1088,62	136,08	1088,62	136,08	1133,98	181,44	1179,33	226,80
1270,05	136,08	1270,05	136,08	1270,05	136,08	1270,05	136,08	1270,05	136,08
1224,69	136,08	1179,33	90,72	1179,33	90,72	1179,33	90,72	1179,33	90,72
1043,26	45,36	1133,98	136,08	1133,98	136,08	1133,98	136,08	1179,33	181,44

1043,26	90,72	1088,62	136,08	1133,98	181,44	1179,33	226,80	1179,33	226,80
1179,33	45,36	1179,33	45,36	1179,33	45,36	1224,69	90,72	1224,69	90,72
1179,33	90,72	1179,33	90,72	1179,33	90,72	1270,05	181,44	1315,41	226,80
1043,26	136,08	1088,62	181,44	1088,62	181,44	1133,98	226,80	1179,33	272,15
1224,69	90,72	1270,05	136,08	1315,41	181,44	1360,77	226,80	1406,13	272,15
1088,62	181,44	1133,98	226,80	1179,33	272,15	1179,33	272,15	1224,69	317,51
1179,33	90,72	1224,69	136,08	1224,69	136,08	1224,69	136,08	1224,69	136,08
1088,62	136,08	1179,33	226,80	1179,33	226,80	1179,33	226,80	1224,69	272,15
1043,26	136,08	1133,98	226,80	1179,33	272,15	1179,33	272,15	1224,69	317,51
1133,98	181,44	1088,62	136,08	1133,98	181,44	1133,98	181,44	1179,33	226,80
1451,49	181,44	1270,05	0,00	1315,41	45,36	1360,77	90,72	1406,13	136,08
1088,62	90,72	1179,33	181,44	1179,33	181,44	1179,33	181,44	1224,69	226,80
1043,26	136,08	1088,62	181,44	1179,33	272,15	1179,33	272,15	1224,69	317,51
1270,05	90,72	1360,77	181,44	1406,13	226,80	1179,33	0,00	1224,69	45,36
1088,62	136,08	1088,62	136,08	1133,98	181,44	1224,69	272,15	1270,05	317,51
1088,62	181,44	1043,26	136,08	1133,98	226,80	1179,33	272,15	1224,69	317,51
1043,26	136,08	1088,62	181,44	1088,62	181,44	1133,98	226,80	1133,98	226,80
1179,33	90,72	1179,33	90,72	1179,33	90,72	1179,33	90,72	1179,33	90,72
1043,26	90,72	1043,26	90,72	1088,62	136,08	1133,98	181,44	1179,33	226,80
1179,33	90,72	1224,69	136,08	1224,69	136,08	1224,69	136,08	1224,69	136,08
1270,05	181,44	1179,33	90,72	1179,33	90,72	1179,33	90,72	1179,33	90,72
1224,69	90,72	1360,77	226,80	1451,49	317,51	1451,49	317,51	1224,69	90,72
1179,33	90,72	1043,26	-45,36	1043,26	-45,36	1043,26	-45,36	1088,62	0,00
1133,98	181,44	1133,98	181,44	1133,98	181,44	1133,98	181,44	1179,33	226,80
1224,69	136,08	1179,33	90,72	1179,33	90,72	1179,33	90,72	1179,33	90,72
1224,69	136,08	1360,77	272,15	1406,13	317,51	1406,13	317,51	1224,69	136,08
1360,77	90,72	1179,33	-90,72	1224,69	-45,36	1224,69	-45,36	1270,05	0,00

997,90	136,08	1270,05	408,23	1270,05	408,23	1270,05	408,23	1315,41	453,59
1179,33	90,72	1406,13	317,51	1224,69	136,08	1224,69	136,08	1179,33	90,72
1043,26	181,44	1088,62	226,80	1088,62	226,80	1088,62	226,80	1133,98	272,15
1043,26	226,80	1043,26	226,80	1043,26	226,80	1043,26	226,80	1133,98	317,51
1224,69	136,08	1542,21	453,59	1224,69	136,08	1224,69	136,08	1224,69	136,08
997,90	136,08	1133,98	272,15	1179,33	317,51	1179,33	317,51	1224,69	362,87
1088,62	136,08	1133,98	181,44	1179,33	226,80	1179,33	226,80	1224,69	272,15
1088,62	136,08	1179,33	226,80	1224,69	272,15	1224,69	272,15	1224,69	272,15
997,90	136,08	1179,33	317,51	1133,98	272,15	1133,98	272,15	1179,33	317,51
1224,69	90,72	907,18	-226,80	1043,26	-90,72	1043,26	-90,72	1133,98	0,00
1406,13	136,08	1088,62	-181,44	1133,98	-136,08	1133,98	-136,08	1179,33	-90,72
997,90	272,15	1406,13	680,39	1270,05	544,31	1270,05	544,31	1270,05	544,31
1224,69	272,15	1179,33	226,80	1224,69	272,15	1224,69	272,15	1224,69	272,15
1270,05	-45,36	1179,33	-136,08	1179,33	-136,08	1224,69	-90,72	1270,05	-45,36
1179,33	90,72	1133,98	45,36	1179,33	90,72	1179,33	90,72	1179,33	90,72
1133,98	45,36	1133,98	45,36	1179,33	90,72	1224,69	136,08	1224,69	136,08
1088,62	181,44	1224,69	317,51	1315,41	408,23	1315,41	408,23	1360,77	453,59
1133,98	181,44	997,90	45,36	1088,62	136,08	1179,33	226,80	1224,69	272,15
1179,33	-136,08	1088,62	-226,80	1133,98	-181,44	1133,98	-181,44	1179,33	-136,08
1088,62	272,15	1043,26	226,80	1088,62	272,15	1179,33	362,87	1179,33	362,87
1088,62	181,44	997,90	90,72	1088,62	181,44	1179,33	272,15	1224,69	317,51
1179,33	-136,08	1133,98	-181,44	1133,98	-181,44	1088,62	-226,80	1133,98	-181,44
1179,33	317,51	1088,62	226,80	1133,98	272,15	1224,69	362,87	1224,69	362,87
1224,69	136,08	1179,33	90,72	1179,33	90,72	1133,98	45,36	1179,33	90,72
1224,69	45,36	1088,62	-90,72	1133,98	-45,36	1179,33	0,00	1179,33	0,00
1179,33	362,87	1133,98	317,51	1133,98	317,51	1179,33	362,87	1224,69	408,23
1270,05	45,36	1133,98	-90,72	1133,98	-90,72	1224,69	0,00	1224,69	0,00

1224,69	317,51	1088,62	181,44	1088,62	181,44	1179,33	272,15	1224,69	317,51
1179,33	317,51	1315,41	453,59	1360,77	498,95	1270,05	408,23	1270,05	408,23
1088,62	362,87	952,54	226,80	997,90	272,15	1133,98	408,23	1179,33	453,59
1043,26	362,87	907,18	226,80	997,90	317,51	1179,33	498,95	1224,69	544,31
1133,98	226,80	1043,26	136,08	1043,26	136,08	1133,98	226,80	1179,33	272,15
1088,62	181,44	1406,13	498,95	1224,69	317,51	1224,69	317,51	1224,69	317,51
1088,62	181,44	1088,62	181,44	1043,26	136,08	1133,98	226,80	1179,33	272,15
1632,92	771,10	1179,33	317,51	1179,33	317,51	1179,33	317,51	1224,69	362,87
1043,26	226,80	1043,26	226,80	1088,62	272,15	1088,62	272,15	1133,98	317,51
1088,62	453,59	952,54	317,51	997,90	362,87	1088,62	453,59	1133,98	498,95
1133,98	317,51	1043,26	226,80	1088,62	272,15	1133,98	317,51	1133,98	317,51
1224,69	-45,36	1133,98	-136,08	1133,98	-136,08	1179,33	-90,72	1224,69	-45,36
1179,33	317,51	1088,62	226,80	1088,62	226,80	1133,98	272,15	1088,62	226,80
1179,33	272,15	1088,62	181,44	1088,62	181,44	1133,98	226,80	1133,98	226,80
1133,98	136,08	997,90	0,00	1043,26	45,36	1088,62	90,72	1179,33	181,44
1270,05	362,87	1133,98	226,80	1133,98	226,80	1179,33	272,15	1224,69	317,51
1133,98	226,80	1133,98	226,80	1133,98	226,80	1179,33	272,15	1179,33	272,15
1179,33	272,15	1179,33	272,15	1179,33	272,15	1179,33	272,15	1224,69	317,51
1133,98	272,15	1133,98	272,15	1133,98	272,15	1133,98	272,15	1179,33	317,51
1179,33	181,44	1360,77	362,87	1406,13	408,23	1224,69	226,80	1224,69	226,80
1133,98	226,80	1315,41	408,23	1360,77	453,59	1270,05	362,87	1270,05	362,87
1224,69	272,15	1133,98	181,44	1179,33	226,80	1224,69	272,15	1224,69	272,15
1133,98	272,15	1043,26	181,44	1088,62	226,80	1133,98	272,15	1179,33	317,51

Fuente: (Llumiuinga, Diario 2016)

Elaboración: Directa

Categorías: 1. Colorados, 2. Colorados sin remolino, 3. Pintados sin Remolino, 4. Pintados con Remolino, 5. Bayos, 6. Blancos

En relación a la tabla N. 3 se presenta esquemáticamente los datos obtenidos en las fechas desde 5/Mayo/16 hasta 2/Junio/16. Se presentan variaciones numéricas debido a la etapa reproductiva de las cobayas hembras reproductoras

Tabla N. 4 Peso semana 9 hasta Ganancia de peso semana 11

9/6/16 Peso Semana 9	Ganancia de peso semana 8	16/6/16 Peso Semana 10	Ganancia de peso semana 9	23/6/16 Peso Semana 11	Ganancia de peso semana 10	30/6/16 Peso Semana 12	Ganancia de peso semana 11
1270,052	-453,59	1315,411	-408,23	1360,77	-362,87	1406,129	-317,51
1224,693	-181,44	1224,693	-181,44	1270,052	-136,08	1270,052	-136,08
1406,129	317,51	1451,488	362,87	1133,975	45,36	1179,334	90,72
1179,334	-181,44	1224,693	-136,08	1224,693	-136,08	1270,052	-90,72
1179,334	45,36	1224,693	90,72	1270,052	136,08	1270,052	136,08
1224,693	272,15	1224,693	272,15	1270,052	317,51	1315,411	362,87
1224,693	90,72	1270,052	136,08	1270,052	136,08	1315,411	181,44
1224,693	-90,72	1224,693	-90,72	1270,052	-45,36	1270,052	-45,36
1451,488	0,00	1133,975	-317,51	1179,334	-272,15	1179,334	-272,15
1360,77	0,00	1406,129	45,36	1451,488	90,72	1496,847	136,08
1451,488	90,72	1179,334	-181,44	1179,334	-181,44	1224,693	-136,08
1406,129	136,08	1451,488	181,44	1133,975	-136,08	1133,975	-136,08
1360,77	181,44	1406,129	226,80	1451,488	272,15	1496,847	317,51
1315,411	45,36	1360,77	90,72	1406,129	136,08	1451,488	181,44
1224,693	272,15	1270,052	317,51	1270,052	317,51	1315,411	362,87
1406,129	45,36	1451,488	90,72	1179,334	-181,44	1179,334	-181,44
1179,334	-90,72	1224,693	-45,36	1224,693	-45,36	1270,052	0,00
1270,052	-90,72	1270,052	-90,72	1315,411	-45,36	1315,411	-45,36
1315,411	181,44	1315,411	181,44	1360,77	226,80	1451,488	317,51
1270,052	136,08	1315,411	181,44	1360,77	226,80	1406,129	272,15
1224,693	-45,36	1270,052	0,00	1270,052	0,00	1315,411	45,36
1315,411	0,00	1360,77	45,36	1451,488	136,08	1496,847	181,44
1270,052	0,00	1315,411	45,36	1315,411	45,36	1360,77	90,72
1270,052	136,08	1315,411	181,44	1360,77	226,80	1406,129	272,15

1224,693	0,00	1270,052	45,36	1315,411	90,72	1315,411	90,72
1270,052	136,08	1270,052	136,08	1315,411	181,44	1360,77	226,80
1270,052	0,00	1315,411	45,36	1315,411	45,36	1360,77	90,72
1224,693	90,72	1224,693	90,72	1270,052	136,08	1315,411	181,44
1179,334	45,36	1224,693	90,72	1224,693	90,72	1270,052	136,08
1224,693	-136,08	1270,052	-90,72	1270,052	-90,72	1315,411	-45,36
1360,77	181,44	1406,129	226,80	1451,488	272,15	1496,847	317,51
1270,052	181,44	1270,052	181,44	1315,411	226,80	1360,77	272,15
1315,411	0,00	1360,77	45,36	1451,488	136,08	1496,847	181,44
1270,052	136,08	1315,411	181,44	1360,77	226,80	1406,129	272,15
1133,975	226,80	1224,693	317,51	1224,693	317,51	1270,052	362,87
1224,693	317,51	1270,052	362,87	1270,052	362,87	1315,411	408,23
1179,334	272,15	1224,693	317,51	1270,052	362,87	1270,052	362,87
1179,334	317,51	1224,693	362,87	1270,052	408,23	1315,411	453,59
1270,052	181,44	1315,411	226,80	1360,77	272,15	1406,129	317,51
1315,411	272,15	1360,77	317,51	1406,129	362,87	1406,129	362,87
1406,129	498,95	1451,488	544,31	1133,975	226,80	1133,975	226,80
1270,052	136,08	1315,411	181,44	1360,77	226,80	1406,129	272,15
1270,052	136,08	1224,693	90,72	1224,693	90,72	1270,052	136,08
1270,052	362,87	1315,411	408,23	1360,77	453,59	1406,129	498,95
1315,411	362,87	1360,77	408,23	1406,129	453,59	1451,488	498,95
1224,693	317,51	1270,052	362,87	1270,052	362,87	1315,411	408,23
1270,052	362,87	1270,052	362,87	1315,411	408,23	1315,411	408,23
1224,693	136,08	1224,693	136,08	1270,052	181,44	1315,411	226,80
1270,052	317,51	1315,411	362,87	1360,77	408,23	1406,129	453,59
1451,488	453,59	1133,975	136,08	1179,334	181,44	1179,334	181,44
1315,411	226,80	1360,77	272,15	1406,129	317,51	1451,488	362,87

1224,693	136,08	1224,693	136,08	1270,052	181,44	1315,411	226,80
1270,052	362,87	1315,411	408,23	1360,77	453,59	1406,129	498,95
1224,693	317,51	1270,052	362,87	1315,411	408,23	1315,411	408,23
1270,052	-45,36	1270,052	-45,36	1315,411	0,00	1315,411	0,00
1224,693	453,59	1224,693	453,59	1270,052	498,95	1270,052	498,95
1179,334	272,15	1224,693	317,51	1224,693	317,51	1270,052	362,87
1451,488	544,31	1179,334	272,15	1133,975	226,80	1179,334	272,15
1224,693	272,15	1270,052	317,51	1270,052	317,51	1315,411	362,87
1270,052	317,51	1270,052	317,51	1315,411	362,87	1315,411	362,87
1179,334	317,51	1224,693	362,87	1224,693	362,87	1270,052	408,23
1270,052	362,87	1315,411	408,23	1360,77	453,59	1406,129	498,95
1270,052	362,87	1270,052	362,87	1315,411	408,23	1360,77	453,59
1179,334	272,15	1224,693	317,51	1224,693	317,51	1270,052	362,87
1224,693	317,51	1224,693	317,51	1270,052	362,87	1270,052	362,87
1270,052	408,23	1270,052	408,23	1315,411	453,59	1315,411	453,59
1270,052	317,51	1315,411	362,87	1360,77	408,23	1360,77	408,23
1224,693	317,51	1270,052	362,87	1270,052	362,87	1315,411	408,23
1179,334	362,87	1224,693	408,23	1270,052	453,59	1270,052	453,59
1451,488	544,31	1179,334	272,15	1224,693	317,51	1224,693	317,51
1360,77	453,59	1406,129	498,95	1496,847	589,67	1179,334	272,15
1224,693	408,23	1270,052	453,59	1315,411	498,95	1315,411	498,95
1224,693	362,87	1179,334	317,51	1224,693	362,87	1224,693	362,87
1270,052	181,44	1315,411	226,80	1360,77	272,15	1406,129	317,51
1133,975	136,08	1179,334	181,44	1224,693	226,80	1224,693	226,80
1179,334	45,36	1224,693	90,72	1224,693	90,72	1270,052	136,08
1451,488	498,95	1133,975	181,44	1179,334	226,80	1224,693	272,15
1179,334	45,36	1270,052	136,08	1270,052	136,08	1315,411	181,44

1270,052	181,44	1315,411	226,80	1315,411	226,80	1360,77	272,15
1224,693	90,72	1224,693	90,72	1270,052	136,08	1270,052	136,08
1133,975	90,72	1179,334	136,08	1224,693	181,44	1224,693	181,44
1451,488	362,87	1133,975	45,36	1179,334	90,72	1179,334	90,72
1270,052	317,51	1315,411	362,87	1360,77	408,23	1406,129	453,59
1360,77	453,59	1406,129	498,95	1451,488	544,31	1496,847	589,67
1088,616	-45,36	1133,975	0,00	1179,334	45,36	1224,693	90,72
1179,334	136,08	1224,693	181,44	1224,693	181,44	1270,052	226,80
1360,77	408,23	1406,129	453,59	1496,847	544,31	1542,206	589,67
1270,052	362,87	1315,411	408,23	1406,129	498,95	1451,488	544,31
1360,77	45,36	1406,129	90,72	1451,488	136,08	1496,847	181,44
1406,129	317,51	1451,488	362,87	1451,488	362,87	1496,847	408,23
1270,052	136,08	1315,411	181,44	1360,77	226,80	1406,129	272,15
1315,411	408,23	1360,77	453,59	1406,129	498,95	1451,488	544,31
1179,334	90,72	1224,693	136,08	1270,052	181,44	1315,411	226,80
1360,77	226,80	1451,488	317,51	1133,975	0,00	1179,334	45,36
1315,411	0,00	1406,129	90,72	1496,847	181,44	1542,206	226,80
1315,411	408,23	1360,77	453,59	1406,129	498,95	1451,488	544,31
1270,052	362,87	1270,052	362,87	1360,77	453,59	1406,129	498,95
1270,052	362,87	1315,411	408,23	1360,77	453,59	1360,77	453,59
1270,052	0,00	1270,052	0,00	1315,411	45,36	1360,77	90,72
1224,693	-45,36	1270,052	0,00	1315,411	45,36	1360,77	90,72
1315,411	362,87	1360,77	408,23	1406,129	453,59	1451,488	498,95
1315,411	0,00	1360,77	45,36	1406,129	90,72	1406,129	90,72
1406,129	317,51	1451,488	362,87	1179,334	90,72	1179,334	90,72
1406,129	0,00	1496,847	90,72	1133,975	-272,15	1179,334	-226,80
1224,693	90,72	1270,052	136,08	1315,411	181,44	1360,77	226,80

1315,411	317,51	1360,77	362,87	1406,129	408,23	1451,488	453,59
1360,77	362,87	1451,488	453,59	1179,334	181,44	1224,693	226,80
1270,052	362,87	1315,411	408,23	1360,77	453,59	1406,129	498,95
1315,411	45,36	1360,77	90,72	1406,129	136,08	1406,129	136,08
1224,693	272,15	1270,052	317,51	1315,411	362,87	1360,77	408,23
1224,693	272,15	1224,693	272,15	1270,052	317,51	1315,411	362,87
1406,129	317,51	1179,334	90,72	1179,334	90,72	1224,693	136,08
1224,693	136,08	1270,052	181,44	1270,052	181,44	1315,411	226,80
1315,411	-90,72	1360,77	-45,36	1406,129	0,00	1451,488	45,36
1270,052	90,72	1315,411	136,08	1360,77	181,44	1406,129	226,80
1224,693	-136,08	1270,052	-90,72	1270,052	-90,72	1315,411	-45,36
1315,411	317,51	1360,77	362,87	1360,77	362,87	1406,129	408,23
1406,129	272,15	1451,488	317,51	1179,334	45,36	1224,693	90,72
1360,77	226,80	1451,488	317,51	1133,975	0,00	1133,975	0,00
1406,129	317,51	1451,488	362,87	1496,847	408,23	1133,975	45,36
1315,411	181,44	1360,77	226,80	1406,129	272,15	1451,488	317,51
1270,052	0,00	1315,411	45,36	1360,77	90,72	1406,129	136,08
1224,693	90,72	1270,052	136,08	1270,052	136,08	1315,411	181,44
1270,052	226,80	1270,052	226,80	1315,411	272,15	1360,77	317,51
1406,129	136,08	1133,975	-136,08	1179,334	-90,72	1179,334	-90,72
1224,693	45,36	1270,052	90,72	1270,052	90,72	1224,693	45,36
1270,052	136,08	1315,411	181,44	1315,411	181,44	1360,77	226,80
1224,693	317,51	1270,052	362,87	1315,411	408,23	1360,77	453,59
1224,693	136,08	1270,052	181,44	1270,052	181,44	1315,411	226,80
1133,975	-181,44	1179,334	-136,08	1179,334	-136,08	1224,693	-90,72
1088,616	-45,36	1088,616	-45,36	1179,334	45,36	1179,334	45,36
1270,052	136,08	1315,411	181,44	1360,77	226,80	1406,129	272,15

1451,488	317,51	1179,334	45,36	1179,334	45,36	1224,693	90,72
1133,975	45,36	1179,334	90,72	1224,693	136,08	1224,693	136,08
1224,693	272,15	1270,052	317,51	1270,052	317,51	1315,411	362,87
1451,488	136,08	1088,616	-226,80	1133,975	-181,44	1179,334	-136,08
1451,488	136,08	1179,334	-136,08	1224,693	-90,72	1270,052	-45,36
1406,129	272,15	1133,975	0,00	1179,334	45,36	1224,693	90,72
1406,129	136,08	1179,334	-90,72	1179,334	-90,72	1224,693	-45,36
1270,052	-45,36	1315,411	0,00	1360,77	45,36	1406,129	90,72
1315,411	362,87	1315,411	362,87	1360,77	408,23	1360,77	408,23
1406,129	90,72	1179,334	-136,08	1179,334	-136,08	1224,693	-90,72
1315,411	-90,72	1406,129	0,00	1496,847	90,72	1179,334	-226,80
1270,052	0,00	1315,411	45,36	1360,77	90,72	1406,129	136,08
1224,693	45,36	1270,052	90,72	1315,411	136,08	1360,77	181,44
1179,334	226,80	1224,693	272,15	1224,693	272,15	1270,052	317,51
1315,411	181,44	1315,411	181,44	1360,77	226,80	1406,129	272,15
1224,693	136,08	1224,693	136,08	1270,052	181,44	1270,052	181,44
1179,334	181,44	1224,693	226,80	1224,693	226,80	1270,052	272,15
1224,693	272,15	1224,693	272,15	1270,052	317,51	1270,052	317,51
1270,052	136,08	1270,052	136,08	1315,411	181,44	1360,77	226,80
1315,411	226,80	1406,129	317,51	1496,847	408,23	1542,206	453,59
1179,334	272,15	1224,693	317,51	1270,052	362,87	1315,411	408,23
1451,488	317,51	1179,334	45,36	1224,693	90,72	1224,693	90,72
1270,052	362,87	1315,411	408,23	1360,77	453,59	1406,129	498,95
1270,052	181,44	1270,052	181,44	1315,411	226,80	1360,77	272,15
1224,693	272,15	1270,052	317,51	1270,052	317,51	1315,411	362,87
1224,693	317,51	1270,052	362,87	1270,052	362,87	1315,411	408,23
1179,334	226,80	1270,052	317,51	1270,052	317,51	1315,411	362,87

1451,488	181,44	1133,975	-136,08	1179,334	-90,72	1179,334	-90,72
1270,052	272,15	1315,411	317,51	1360,77	362,87	1406,129	408,23
1224,693	317,51	1270,052	362,87	1270,052	362,87	1315,411	408,23
1224,693	45,36	1270,052	90,72	1270,052	90,72	1315,411	136,08
1270,052	317,51	1315,411	362,87	1360,77	408,23	1406,129	453,59
1224,693	317,51	1270,052	362,87	1270,052	362,87	1315,411	408,23
1179,334	272,15	1179,334	272,15	1224,693	317,51	1270,052	362,87
1224,693	136,08	1270,052	181,44	1270,052	181,44	1315,411	226,80
1179,334	226,80	1224,693	272,15	1224,693	272,15	1270,052	317,51
1270,052	181,44	1270,052	181,44	1315,411	226,80	1360,77	272,15
1224,693	136,08	1224,693	136,08	1270,052	181,44	1315,411	226,80
1224,693	90,72	1270,052	136,08	1270,052	136,08	1315,411	181,44
1133,975	45,36	1133,975	45,36	1224,693	136,08	1179,334	90,72
1179,334	226,80	1224,693	272,15	1224,693	272,15	1270,052	317,51
1224,693	136,08	1224,693	136,08	1270,052	181,44	1315,411	226,80
1179,334	90,72	1224,693	136,08	1224,693	136,08	1270,052	181,44
1270,052	0,00	1315,411	45,36	1360,77	90,72	1406,129	136,08
1315,411	453,59	1406,129	544,31	1496,847	635,03	1179,334	317,51
1224,693	136,08	1224,693	136,08	1270,052	181,44	1270,052	181,44
1133,975	272,15	1224,693	362,87	1224,693	362,87	1270,052	408,23
1088,616	272,15	1133,975	317,51	1179,334	362,87	1224,693	408,23
1270,052	181,44	1315,411	226,80	1360,77	272,15	1406,129	317,51
1179,334	317,51	1224,693	362,87	1224,693	362,87	1270,052	408,23
1224,693	272,15	1179,334	226,80	1224,693	272,15	1224,693	272,15
1270,052	317,51	1315,411	362,87	1360,77	408,23	1451,488	498,95
1179,334	317,51	1224,693	362,87	1270,052	408,23	1315,411	453,59
1088,616	-45,36	1179,334	45,36	1179,334	45,36	1224,693	90,72

1179,334	-90,72	1224,693	-45,36	1270,052	0,00	1270,052	0,00
1315,411	589,67	1360,77	635,03	1406,129	680,39	1451,488	725,74
1270,052	317,51	1270,052	317,51	1315,411	362,87	1360,77	408,23
1315,411	0,00	1360,77	45,36	1406,129	90,72	1451,488	136,08
1224,693	136,08	1270,052	181,44	1315,411	226,80	1360,77	272,15
1270,052	181,44	1270,052	181,44	1315,411	226,80	1315,411	226,80
1406,129	498,95	1451,488	544,31	1133,975	226,80	1179,334	272,15
1179,334	226,80	1224,693	272,15	1270,052	317,51	1270,052	317,51
1179,334	-136,08	1224,693	-90,72	1224,693	-90,72	1270,052	-45,36
1224,693	408,23	1270,052	453,59	1270,052	453,59	1315,411	498,95
1224,693	317,51	1179,334	272,15	1224,693	317,51	1224,693	317,51
1133,975	-181,44	1179,334	-136,08	1224,693	-90,72	1270,052	-45,36
1270,052	408,23	1270,052	408,23	1315,411	453,59	1360,77	498,95
1224,693	136,08	1224,693	136,08	1270,052	181,44	1315,411	226,80
1224,693	45,36	1270,052	90,72	1270,052	90,72	1315,411	136,08
1224,693	408,23	1270,052	453,59	1270,052	453,59	1315,411	498,95
1270,052	45,36	1270,052	45,36	1315,411	90,72	1360,77	136,08
1224,693	317,51	1270,052	362,87	1270,052	362,87	1315,411	408,23
1315,411	453,59	1315,411	453,59	1360,77	498,95	1360,77	498,95
1179,334	453,59	1224,693	498,95	1270,052	544,31	1315,411	589,67
1224,693	544,31	1270,052	589,67	1270,052	589,67	1315,411	635,03
1224,693	317,51	1224,693	317,51	1270,052	362,87	1270,052	362,87
1270,052	362,87	1270,052	362,87	1315,411	408,23	1360,77	453,59
1179,334	272,15	1224,693	317,51	1270,052	362,87	1270,052	362,87
1224,693	362,87	1270,052	408,23	1270,052	408,23	1315,411	453,59
1179,334	362,87	1224,693	408,23	1270,052	453,59	1270,052	453,59
1133,975	498,95	1179,334	544,31	1224,693	589,67	1270,052	635,03

1179,334	362,87	1179,334	362,87	1224,693	408,23	1224,693	408,23
1224,693	-45,36	1270,052	0,00	1270,052	0,00	1315,411	45,36
1133,975	272,15	1179,334	317,51	1179,334	317,51	1224,693	362,87
1179,334	272,15	1224,693	317,51	1270,052	362,87	1270,052	362,87
1179,334	181,44	1224,693	226,80	1224,693	226,80	1270,052	272,15
1224,693	317,51	1270,052	362,87	1270,052	362,87	1315,411	408,23
1224,693	317,51	1224,693	317,51	1270,052	362,87	1270,052	362,87
1270,052	362,87	1270,052	362,87	1315,411	408,23	1360,77	453,59
1179,334	317,51	1224,693	362,87	1224,693	362,87	1270,052	408,23
1270,052	272,15	1270,052	272,15	1315,411	317,51	1360,77	362,87
1315,411	408,23	1315,411	408,23	1360,77	453,59	1406,129	498,95
1270,052	317,51	1270,052	317,51	1315,411	362,87	1360,77	408,23
1224,693	362,87	1270,052	408,23	1270,052	408,23	1315,411	453,59

Fuente: (Llumiquina, Darío 2016)

Elaboración: Directa

Categorías: 1. Colorados, 2. Colorados sin remolino, 3. Pintados sin Remolino, 4. Pintados con Remolino, 5. Bayos, 6. Blancos

En relación a la tabla N. 4 se presenta esquemáticamente los datos obtenidos en las fechas desde 9/Junio/16 hasta 30/Junio/16. Se hace referencia a la ganancia de peso de la semana 11 donde se tomara en cuenta a las hembras reproductoras que mejor peso han adquirido.

Tabla N. 5 Machos Reproductores

Categoría	N. Arete	14/4/16 Peso Inicial	21/4/16 Peso semana 2	Ganancia de peso semana 1	28/4/16 Peso Semana 3	Ganancia de peso semana 2	5/5/16 Peso Semana 4	Ganancia de peso semana 3	12/5/16 Peso Semana 5
1	620	1542,21	1587,57	45,36	1587,57	45,36	1587,57	45,36	1587,57
1	353	1406,13	1406,13	0,00	1451,49	45,36	1451,49	45,36	1451,49
2	491	1496,85	1451,49	-45,36	1542,21	45,36	1542,21	45,36	1542,21
3	510	1542,21	1542,21	0,00	1587,57	45,36	1542,21	0,00	1542,21
3	523	1360,77	1451,49	90,72	1542,21	181,44	1496,85	136,08	1496,85
3	531	1451,49	1451,49	0,00	1496,85	45,36	1587,57	136,08	1587,57
3	542	1360,77	1315,41	-45,36	1224,69	-136,08	1496,85	136,08	1542,21
3	558	1406,13	1406,13	0,00	1496,85	90,72	1542,21	136,08	1542,21
3	367	1496,85	1542,21	45,36	1496,85	0,00	1496,85	0,00	1043,26
3	373	1360,77	1406,13	45,36	1451,49	90,72	1406,13	45,36	1451,49
3	384	1360,77	1406,13	45,36	1451,49	90,72	1496,85	136,08	1496,85
3	394	1360,77	1360,77	0,00	1451,49	90,72	1496,85	136,08	1542,21
3	404	1360,77	1360,77	0,00	1406,13	45,36	1496,85	136,08	1496,85
3	664	816,46	907,18	90,72	1043,26	226,80	952,54	136,08	1179,33
4	647	1133,98	1224,69	90,72	1224,69	90,72	1043,26	-90,72	1133,98
4	572	1360,77	1360,77	0,00	1451,49	90,72	1496,85	136,08	1542,21
4	584	725,74	816,46	90,72	1133,98	408,23	1270,05	544,31	1360,77
4	652	907,18	1043,26	136,08	1179,33	272,15	1270,05	362,87	1224,69
4	603	1587,57	1587,57	0,00	1542,21	-45,36	1542,21	-45,36	1587,57
4	189	1360,77	1406,13	45,36	1451,49	90,72	1406,13	45,36	1496,85
4	427	816,46	907,18	90,72	1043,26	226,80	1133,98	317,51	1270,05
4	438	1315,41	1315,41	0,00	1451,49	136,08	1451,49	136,08	1496,85
4	446	1315,41	1315,41	0,00	1406,13	90,72	1451,49	136,08	1451,49
4	457	907,18	1043,26	136,08	1270,05	362,87	1315,41	408,23	1360,77

5	467	1360,77	1360,77	0,00	1179,33	-181,44	1224,69	-136,08	1587,57
5	605	1270,05	1315,41	45,36	1406,13	136,08	1451,49	181,44	1496,85
6	188	997,90	1043,26	45,36	1088,62	90,72	1133,98	136,08	1088,62

Fuente: (Llumiyinga, Darío 2016)

Elaboración: Directa

Categorías: 1. Colorados, 2. Colorados sin remolino, 3. Pintados sin Remolino, 4 Pintados con Remolino, 5. Bayos, 6. Blancos

En relación a la tabla N. 5 se presenta esquemáticamente el número de pozas en que se mantenía cada animal, estos se distribuyeron en relación al número de animales por poza, determinando su ubicación por categorías. Además, los datos obtenidos representan desde el 14/Abril/16 hasta 5/Mayo/16. Según (Chauca. L, 2010) los reproductores machos deben tener más de 4 meses de edad y un peso mínimo de 1100 grs, para poder formar parte de un empadre.

Tabla N. 6 Ganancia de peso semana 4 hasta peso semana 10

Ganancia de Peso Semana 4	19/5/16 Peso Semana 6	Ganancia de peso semana 5	26/5/16 Peso Semana 7	Ganancia de peso semana 6	2/6/16 Peso Semana 8	Ganancia de peso semana 7	9/6/16 Peso Semana 9	Ganancia de peso semana 8	16/6/16 Peso Semana 10
45,36	1587,57	45,36	1542,21	0,00	1542,21	0,00	1542,206	0,00	1542,206
45,36	1496,85	90,72	1496,85	90,72	1542,21	136,08	1542,206	136,08	1496,847
45,36	1542,21	45,36	1496,85	0,00	1451,49	-45,36	1496,847	0,00	1542,206
0,00	1542,21	0,00	1542,21	0,00	1542,21	0,00	1542,206	0,00	1587,565
136,08	1496,85	136,08	1496,85	136,08	1542,21	181,44	1587,565	226,80	1542,206
136,08	1587,57	136,08	1587,57	136,08	1542,21	90,72	1542,206	90,72	1542,206
181,44	1542,21	181,44	1542,21	181,44	1542,21	181,44	1587,565	226,80	1587,565
136,08	1496,85	90,72	1496,85	90,72	1542,21	136,08	1542,206	136,08	1542,206
-453,59	1270,05	-226,80	1360,77	-136,08	1451,49	-45,36	1451,488	-45,36	1496,847
90,72	1496,85	136,08	1451,49	90,72	1496,85	136,08	1496,847	136,08	1542,206
136,08	1496,85	136,08	1496,85	136,08	1496,85	136,08	1088,616	-272,15	1179,334
181,44	1496,85	136,08	1542,21	181,44	1542,21	181,44	1542,206	181,44	1542,206
136,08	1496,85	136,08	1496,85	136,08	1451,49	90,72	1496,847	136,08	1496,847
362,87	1270,05	453,59	1315,41	498,95	1360,77	544,31	1406,129	589,67	1451,488

0,00	1270,05	136,08	1360,77	226,80	1406,13	272,15	1406,129	272,15	1451,488
181,44	1542,21	181,44	1542,21	181,44	1542,21	181,44	1542,206	181,44	1542,206
635,03	1406,13	680,39	1451,49	725,74	1451,49	725,74	1496,847	771,10	1451,488
317,51	1270,05	362,87	1315,41	408,23	1360,77	453,59	1406,129	498,95	1451,488
0,00	1587,57	0,00	1587,57	0,00	1587,57	0,00	1587,565	0,00	1542,206
136,08	1496,85	136,08	1496,85	136,08	1496,85	136,08	1496,847	136,08	1542,206
453,59	1315,41	498,95	1360,77	544,31	1406,13	589,67	1451,488	635,03	1496,847
181,44	1496,85	181,44	1496,85	181,44	1496,85	181,44	1496,847	181,44	1542,206
136,08	1451,49	136,08	1451,49	136,08	1451,49	136,08	1496,847	181,44	1496,847
453,59	1360,77	453,59	1406,13	498,95	1451,49	544,31	1451,488	544,31	1496,847
226,80	1587,57	226,80	1587,57	226,80	1542,21	181,44	1542,206	181,44	1542,206
226,80	1496,85	226,80	1496,85	226,80	1496,85	226,80	1496,847	226,80	1496,847
90,72	1179,33	181,44	1179,33	181,44	1270,05	272,15	1360,77	362,87	1451,488

Fuente: (Llumiyinga, Darío 2016)

Elaboración: Directa

En relación a la tabla N. 6 se presenta esquemáticamente los datos obtenidos en las fechas desde 19/Mayo/16 hasta 16/Junio/16. Según (Bursi. F, 2010) los machos deben ser probados a partir de los 3 meses de edad ya que así evitamos y comprobamos que un macho sea infértil, y no perdemos tiempo al momento de realizar un empadre final.

Tabla N. 7 Ganancia de peso semana 9 hasta Ganancia de peso semana 11

Ganancia de peso semana 9	23/6/16 Peso Semana 11	Ganancia de peso semana 10	30/6/16 Peso Semana 12	Ganancia de peso semana 11
0,00	1542,206	0,00	1496,847	-45,36
90,72	1542,206	136,08	1542,206	136,08
45,36	1496,847	0,00	1542,206	45,36
45,36	1587,565	45,36	1542,206	0,00
181,44	1542,206	181,44	1496,847	136,08
90,72	1542,206	90,72	1542,206	90,72

226,80	1587,565	226,80	1542,206	181,44
136,08	1587,565	181,44	1587,565	181,44
0,00	1542,206	45,36	1542,206	45,36
181,44	1542,206	181,44	1542,206	181,44
-181,44	1270,052	-90,72	1360,77	0,00
181,44	1542,206	181,44	1542,206	181,44
136,08	1496,847	136,08	1496,847	136,08
635,03	1496,847	680,39	1451,488	635,03
317,51	1496,847	362,87	1542,206	408,23
181,44	1542,206	181,44	1496,847	136,08
725,74	1496,847	771,10	1542,206	816,46
544,31	1496,847	589,67	1542,206	635,03
-45,36	1587,565	0,00	1542,206	-45,36
181,44	1587,565	226,80	1542,206	181,44
680,39	1542,206	725,74	1542,206	725,74
226,80	1542,206	226,80	1587,565	272,15
181,44	1496,847	181,44	1542,206	226,80
589,67	1542,206	635,03	1542,206	635,03
181,44	1542,206	181,44	1496,847	136,08
226,80	1542,206	272,15	1542,206	272,15
453,59	1360,77	362,87	1451,488	453,59

Fuente: (Llumiuinga, Darío 2016)

Elaboración: Directa

En relación a la tabla N. 7 Se detalla por colores a los machos reproductores que mayor peso han alcanzado desde el destete y machos adultos, estos ejemplares van a formar parte del programa de mejoramiento genético. Según (Chauca. L, 2010) (Zaldivara. M, 2010) los machos reproductores gana peso hasta el año de edad, siempre el macho debe tener más peso que las hembras ya que esto le da dominio sobre el grupo.

Tabla 7.1

Nuevos Machos Reproductores					
603	189	605	188		Mejores pesos alcanzados desde el destete
664	584	652	427	457	Mejores pesos alcanzados, Machos adultos, hasta la semana 11
647	438	446			Segundo grupo de machos, con mejores pesos, hasta la semana 11

Fuente: (Llumiyinga, Darío 2016)

Elaboración: Directa

A continuación se detalla por colores a los machos que mejor peso han alcanzado desde el destete (verde), a los machos adultos que más se han destacado (amarillo), segundo grupo de machos que mejores pesos han alcanzado (celeste)

Tabla. 8 Nuevas Hembras Reproductoras por número de Camadas

N.	Observaciones	Categoría	Arete	5/5/16 Peso Inicial	12/5/16 Peso Semana 2	Ganancia de peso semana 1	19/5/16 Peso Semana 3	Ganancia de peso semana 2	26/5/16 Peso Semana 4
1	1	3	41	907,18	997,90	90,72	1043,26	136,08	1043,26
2	2	3	32	907,18	997,90	90,72	1043,26	136,08	1088,62
3	3	3	23	997,90	1043,26	45,36	1043,26	45,36	1088,62
4	4	3	90	997,90	907,18	-90,72	1043,26	45,36	1043,26
5	5	3	24	997,90	1043,26	45,36	1043,26	45,36	1088,62
6	6	3	45	997,90	1043,26	45,36	1088,62	90,72	1088,62
7	7	3	30	997,90	1043,26	45,36	1043,26	45,36	1088,62
8	8	3	44	907,18	1043,26	136,08	1088,62	181,44	1088,62
9	9	3	29	907,18	997,90	90,72	1043,26	136,08	1043,26
10	10	3	33	997,90	1043,26	45,36	1043,26	45,36	1088,62
11	1	3	62	907,18	1043,26	136,08	1088,62	181,44	1088,62
12	2	3	186	952,54	1043,26	90,72	1043,26	90,72	1043,26
13	3	3	68	861,82	952,54	90,72	1088,62	226,80	1088,62

14	4	3	67	861,82	861,82	0,00	1043,26	181,44	1043,26
15	5	3	180	907,18	997,90	90,72	1043,26	136,08	1088,62
16	6	3	80	997,90	997,90	0,00	1088,62	90,72	1088,62
17	7	3	320	907,18	997,90	90,72	1043,26	136,08	1043,26
18	8	3	54	952,54	997,90	45,36	1043,26	90,72	1088,62
19	9	3	323	952,54	952,54	0,00	1088,62	136,08	1088,62
20	10	3	82	952,54	1043,26	90,72	1088,62	136,08	1088,62
21	1	5	163	907,18	1043,26	136,08	1043,26	136,08	1088,62
22	2	5	164	907,18	1043,26	136,08	1043,26	136,08	1088,62
23	3	5	162	952,54	997,90	45,36	1088,62	136,08	1088,62
24	4	5	50	861,82	997,90	136,08	1043,26	181,44	1088,62
25	5	5	167	997,90	1043,26	45,36	1542,21	544,31	1179,33
26	6	5	160	952,54	997,90	45,36	1043,26	90,72	1088,62
27	7	5	680	907,18	952,54	45,36	997,90	90,72	1043,26
28	1	6	150	771,10	861,82	90,72	907,18	136,08	952,54
29	2	6	156	861,82	997,90	136,08	997,90	136,08	1043,26
30	3	6	147	725,74	861,82	136,08	952,54	226,80	997,90
31	4	6	154	771,10	907,18	136,08	952,54	181,44	997,90
32	5	6	151	725,74	861,82	136,08	997,90	272,15	1043,26
33	6	6	99	861,82	997,90	136,08	1043,26	181,44	1043,26
34	7	6	157	861,82	952,54	90,72	997,90	136,08	1043,26
35	8	6	153	1043,26	1133,98	90,72	1133,98	90,72	1179,33
36	9	6	148	725,74	861,82	136,08	952,54	226,80	997,90

Fuente: (Llumiquinga, Darío 2016)

Elaboración: Directa

En relación a la tabla N. 8 se presenta esquemáticamente el número de pozas en que se mantenía cada animal, estos se distribuyeron en relación al número de animales por poza, determinando su ubicación por categorías. Además, los datos obtenidos representan desde el 5/Mayo/16 hasta 26/Mayo/16. Tabla donde se menciona a las nuevas hembras reproductoras que mejor desempeño tuvieron en su etapa reproductiva, como, mayor número de partos, mayor número de crías y mejor número de destetes.

Tabla N. 9 Ganancia de peso semana 3 hasta Ganancia de peso semana 5

Ganancia de peso semana 3	2/6/16 Peso Semana 5	Ganancia de peso semana 4	9/6/16 Peso Semana 6	Ganancia de peso semana 5
136,08	1088,62	181,44	1133,98	226,80
181,44	1088,62	181,44	1133,98	226,80
90,72	1088,62	90,72	1133,98	136,08
45,36	1088,62	90,72	1133,98	136,08
90,72	1088,62	90,72	1133,98	136,08
90,72	1133,98	136,08	1133,98	136,08
90,72	1088,62	90,72	1133,98	136,08
181,44	1133,98	226,80	1133,98	226,80
136,08	1088,62	181,44	1088,62	181,44
90,72	1088,62	90,72	1133,98	136,08
181,44	1133,98	226,80	1133,98	226,80
90,72	1088,62	136,08	1133,98	181,44
226,80	1133,98	272,15	1133,98	272,15
181,44	1088,62	226,80	1133,98	272,15
181,44	1088,62	181,44	1133,98	226,80
90,72	1133,98	136,08	1179,33	181,44
136,08	1088,62	181,44	1088,62	181,44
136,08	1088,62	136,08	1133,98	181,44
136,08	1133,98	181,44	1179,33	226,80
136,08	1133,98	181,44	1179,33	226,80
181,44	1088,62	181,44	1133,98	226,80
181,44	1088,62	181,44	1133,98	226,80
136,08	1133,98	181,44	1179,33	226,80
226,80	1088,62	226,80	1133,98	272,15
181,44	1224,69	226,80	1224,69	226,80

136,08	1088,62	136,08	1133,98	181,44
136,08	1088,62	181,44	1088,62	181,44
181,44	997,90	226,80	1043,26	272,15
181,44	1133,98	272,15	1133,98	272,15
272,15	1043,26	317,51	1088,62	362,87
226,80	1043,26	272,15	1043,26	272,15
317,51	1088,62	362,87	1088,62	362,87
181,44	1088,62	226,80	1133,98	272,15
181,44	1088,62	226,80	1088,62	226,80
136,08	1179,33	136,08	1224,69	181,44
272,15	1043,26	317,51	1088,62	362,87

Fuente: (Llumiyinga, Darío 2016)

Elaboración: Directa

En relación a la tabla N. 9 Se han Obtenido datos de las hembras reproductoras que han tenido un mejor desempeño, desde Ganancia de peso semana 3 hasta Ganancia de peso semana 5. Según (Rico. E, 2008) las hembras reproductoras al parir deben tener un peso alrededor de 750 a 800 grs.

Tabla N.10 Peso semana 7 hasta Ganancia de peso semana 8

16/6/16 Peso Semana 7	Ganancia de peso semana 6	23/6/16 Peso Semana 8	Ganancia de peso semana 7	30/6/16 Peso Semana 9	Ganancia de peso semana 8
1133,975	226,80	1133,98	226,80	1179,33	272,15
1179,334	272,15	1270,05	362,87	1270,05	362,87
1179,334	181,44	1315,41	317,51	1315,41	317,51
1133,975	136,08	1224,69	226,80	1224,69	226,80
1179,334	181,44	1360,77	362,87	1315,41	317,51
1179,334	181,44	1315,41	317,51	1360,77	362,87

1133,975	136,08	1224,69	226,80	1270,05	272,15
1179,334	272,15	1270,05	362,87	1315,41	408,23
1133,975	226,80	1224,69	317,51	1224,69	317,51
1179,334	181,44	1179,33	181,44	1224,69	226,80
1179,334	272,15	1179,33	272,15	1224,69	317,51
1179,334	226,80	1179,33	226,80	1224,69	272,15
1179,334	317,51	1133,98	272,15	1179,33	317,51
1179,334	317,51	1179,33	317,51	1224,69	362,87
1133,975	226,80	1315,41	408,23	1315,41	408,23
1179,334	181,44	1179,33	181,44	1224,69	226,80
1133,975	226,80	1133,98	226,80	1179,33	272,15
1133,975	181,44	1315,41	362,87	1315,41	362,87
1224,693	272,15	1179,33	226,80	1224,69	272,15
1224,693	272,15	1088,62	136,08	1133,98	181,44
1133,975	226,80	1224,69	317,51	1270,05	362,87
1179,334	272,15	1360,77	453,59	1406,13	498,95
1179,334	226,80	1496,85	544,31	1496,85	544,31
1133,975	272,15	1406,13	544,31	1406,13	544,31
1270,052	272,15	1360,77	362,87	1406,13	408,23
1133,975	181,44	1360,77	408,23	1406,13	453,59
1133,975	226,80	1315,41	408,23	1360,77	453,59
1088,616	317,51	1088,62	317,51	1133,98	362,87
1179,334	317,51	1179,33	317,51	1224,69	362,87
1088,616	362,87	1088,62	362,87	1133,98	408,23
1088,616	317,51	1088,62	317,51	1179,33	408,23
1133,975	408,23	1315,41	589,67	1360,77	635,03
1133,975	272,15	1224,69	362,87	1270,05	408,23
1133,975	272,15	1224,69	362,87	1224,69	362,87

1224,693	181,44	1587,57	544,31	1179,33	136,08
1088,616	362,87	997,90	272,15	1043,26	317,51

Fuente: (Llumiuinga, Darío 2016)

Elaboración: Directa

En relación a la tabla N. 10 Se han obtenido los datos del peso semana 7 (16/Junio/16) hasta Ganancia de peso semana 8. Estos ejemplares se encuentran en el nuevo galpón ya que han sido seleccionados para formar parte del proyecto de mejoramiento genético.

Tabla N. 11 Hembras que ganaron mejor peso

Arete/ Categoría	16/6/16 Peso Semana 7	Ganancia de peso semana 6	23/6/16 Peso Semana 8	Ganancia de peso semana 7	30/6/16 Peso Semana 9	Ganancia de peso semana 8
352 (2)	1360,77	1360,77	1451,49	1451,49	1496,85	1496,85
376 (2)	1270,052	1270,05	1315,41	1315,41	1315,41	1315,41
574 (2)	1133,975	1133,98	1133,98	1133,98	1179,33	1179,33
375 (2)	1088,616	1088,62	1088,62	1088,62	1133,98	1133,98
440 (2)	1315,411	1315,41	1360,77	1360,77	1406,13	1406,13
655 (2)	1088,616	1088,62	1088,62	1088,62	1133,98	1133,98
482 (2)	1360,77	1360,77	1406,13	1406,13	1451,49	1451,49
380 (2)	1224,693	1224,69	1315,41	1315,41	1360,77	1360,77
120 (2)	1315,411	1315,41	1406,13	1406,13	1451,49	1451,49
500 (2)	1088,616	1088,62	1088,62	1088,62	1133,98	1133,98
187 (3)	1360,77	1360,77	1451,49	1451,49	1179,33	1179,33
533 (3)	1088,616	1088,62	1133,98	1133,98	1224,69	1224,69
561 (3)	1406,129	1406,13	1542,21	1542,21	1179,33	1179,33
460 (3)	1133,975	1133,98	1133,98	1133,98	1224,69	1224,69
520 (3)	1360,77	1360,77	1406,13	1406,13	1451,49	1451,49
234 (3)	1224,693	1224,69	1315,41	1315,41	1360,77	1360,77
628 (3)	1406,129	1406,13	1542,21	1542,21	1179,33	1179,33

364 (3)	1315,411	1315,41	1406,13	1406,13	1451,49	1451,49
354 (3)	1088,616	1088,62	1088,62	1088,62	1179,33	1179,33
309 (3)	1133,975	1133,98	1088,62	1088,62	1133,98	1133,98
370 (3)	1406,129	1406,13	1451,49	1451,49	1496,85	1496,85
388 (3)	1088,616	1088,62	1088,62	1088,62	1133,98	1133,98
368 (3)	1315,411	1315,41	1406,13	1406,13	1451,49	1451,49
418 (3)	1088,616	1088,62	1088,62	1088,62	1133,98	1133,98
354 (3)	1315,411	1315,41	1360,77	1360,77	1406,13	1406,13
264 (3)	1451,488	1451,49	1587,57	1587,57	1133,98	1133,98
380 (3)	1315,411	1315,41	1360,77	1360,77	1406,13	1406,13
366 (3)	1270,052	1270,05	1360,77	1360,77	1406,13	1406,13
498 (3)	1088,616	1088,62	1088,62	1088,62	1133,98	1133,98
194 (3)	1133,975	1133,98	1133,98	1133,98	1179,33	1179,33
685 (3)	1133,975	1133,98	1133,98	1133,98	1179,33	1179,33
183 (3)	1224,693	1224,69	1270,05	1270,05	1270,05	1270,05
495 (3)	1224,693	1224,69	1270,05	1270,05	1315,41	1315,41
187 (3)	1315,411	1315,41	1406,13	1406,13	1451,49	1451,49
315 (3)	1270,052	1270,05	1315,41	1315,41	1315,41	1315,41

Fuente: (Llumiquina, Darío 2016)

Elaboración: Directa

En relación a la tabla N. 11 se han obtenido datos de las hembras reproductoras que se tomaron a partir de la semana 7 (16/junio/16) ya que estas hembras se entraron en estudio y se verifico sus pesos para que puedan entrar en el programa de mejoramiento genético, sus pesos se tomaron hasta el (30/junio/16)

11. IMPACTOS

De acuerdo con las características presentadas como, areteo, sexaje, clasificación por edad, peso color etc. El impacto de la presente investigación es técnica.

También se puede decir que es un impacto económico ya que se mejoró a los animales y contamos con ejemplares de buenas características fenotípicas y genotípicas que pueden salir a la venta al mercado con un buen valor agregado.

12. PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO:

Insumos

Productos	Unidad	Valor	Total
Balanza	1	30.00	30.00
Escoba	1	2.50	2.50
Pala Recogedora	1	2.00	2.00
Caja de mascarillas	1	4.50	4.50
Guantes	2	1.90	3.80
Botas Overol	1	30.00	30.00
Flameador	1	20.00	20.00
Tanque de gas	1	2.50	2.50
Libreta de apuntes	1	1.90	1.90
Esfero, lápiz, borrador	1	3.00	3.00
Areteo	973	0.30	291.90 (48.65 valor individual)
			<u>148,85</u>

Viáticos

Pasajes	Unidad	Valor	Total
Bus Interprovincial	155 Días	1.50	232.50
Bus Interparroquial (Salache)	155 Días	0,25	38.75
Alimentación	155 Días	2.00	310.00
Extras	155 Días	1.50	232.50
			<u>813.75 (5 meses)</u>
			<u>162.75 (mensual)</u>

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- ✓ El manejo de registros es determinante y fundamental en las explotaciones de cobayos para una conducción eficiente
- ✓ La selección y agrupación de los cobayos en relación al peso y sexo permitió determinar que la evaluación de ganancia de peso sea más veras.
- ✓ Al concluir con la recopilación de los datos del peso individual de los cuyes, se establece que la utilización de los registros permitió identificar y evaluar la ganancia de peso de los individuos.

- ✓ Al formar grupos de reproductores seleccionados, esto nos permitió determinar las características fenotípicas deseables de selección que se persigue en la explotación de cobayos, con la posibilidad de generar núcleos con material genético con perspectivas a formar un banco de germoplasma.

Recomendaciones

- ✓ Se recomienda hacer un estudio, de los animales por poza, tamaños de pozas, y la calidad y cantidad de alimento que se obtenga en la producción.
- ✓ Se recomienda elaborar una hoja de trabajo para dar mayor facilidad y comodidad, al momento de tomar los datos generados por los cobayos.
- ✓ Definir o mantener a los cuyes que tengan una mejor aptitud fenotípica y genotípica para generar un banco de germoplasma y así aseguraremos el futuro de la producción.

14. BIBLIOGRAFIA

Libros

- ✓ Burzi F. Perucuy especialistas en cuyes. Alimentación I: Requerimientos del cuy.2006. Disponible en: URL: <http://www.perucuy.com/site/modules.php?name=News&file=article&sid=15>. Consultado Mayo 25, 2010.
- ✓ Chauca Francia Caracterización de La Crianza de Cuyes en Bolivia CIII) - Bolivia, Octubre 2007 Autor: Lilia Fuente de Financiamiento: CUD – IBTA
- ✓ Cedeño A, Jaramillo A. Estudio y evaluación de dietas alimenticias en cuyes (*cavia porcellus*) durante el periodo de crecimiento y engorde. Quito, Ecuador: Universidad Central del Ecuador. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia; 2009.
- ✓ Chauca L. Deposito de documentos de la FAO. Producción de cuyes (*Cavia porcellus*). 2011. Disponible en: URL:<http://www.fao.org/docrep/w6562s/w6562s01.htm>. Consultada Mayo 18, 2010.
- ✓ Cotter G. Foyel maccotas. Los Cobayos en cautiverio. 2008. Disponible en: URL:http://www.foyel.com/cartillas/27/los_cobayos_en_cautiverio.html Consultado Mayo10, 2010.
- ✓ Cruz N. Nutrición y alimentación. Importancia del agua. Disponible en: URL: http://www.agrolalibertad.gob.pe/documentos/info_tecnica/ite Consultado diciembre 10 ,2010.
- ✓ Esquivel J. Criemos Cuyes. Cuenca Ecuador. 2011. Impresión Instituto de Investigaciones Sociales IDIS. p. 36, 65, 66, 67, 68, 69, 70. 75.
- ✓ González. G. Métodos estadísticos y principios de diseños experimentales. Segunda edición. Editorial universitaria, Quito - Ecuador. 2012. p. 191- 192-193-194.
- ✓ Cadena, Gonzalo, 2007, Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires. – Argentina. El cobayo – alimentación. Buenos Aires – Argentina 2010 Internet. (Consultado10/05/10)
- ✓ HEIFER Perú, Saltos, Jose, 2012 Folleto número 2 – Junio 2012 “Manejo de animales menores cuyes con énfasis en Etnoveterinaria”. Perú. 16 pp.
- ✓ Herver P. Nacimba, Eduardo, Sistemas de Crianza de Cuyes a FamiliarComercial en el Sector Rural. Nutrición y alimentación. Benson Agriculture and Food Institute Brigham Young University. Provo, Utah, USA.2002. Disponible en: URL:<http://bensoninstitute.org/Publication/Thesis/SP/cuyecuador.pdf>. Consultado Mayo 10, 2010.

- ✓ Rico, Elizabeth; RIVAS, Claudia. Benson Institute - Proyecto Mejocuy. 2008. “Manual sobre el manejo de cuyes”. Bolivia. 51 pp.
- ✓ Veloz, Rocío. Evaluación del efecto del Laurato de Nandrolona (Laurabolin) en el crecimiento y engorde de cuyes machos (Cavia Porcellus) - informe del proyecto de Investigación para optar al título de Ingeniero Agropecuario. ECUADOR. 2005
- ✓ Zaldivara.M., Chauca.L, 2010, “Cuyes: Factibilidad de la Crianza en el Perú”Boletín Técnico N°84 Lima Perú Ministerio de Alimentación, Dirección General de Investigación, p.55.

Internet

1. <http://www.agricultura.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/11/Manual-para-la-crianza-del-cuy.pdf>
2. http://www.iniap.gob.ec/nsite/images/documentos/Manual_%20cuyes.pdf
3. <http://www.cedepas.org.pe/sites/default/files/Manual%20t%C3%A9cnico%20de%20crianza%20de%20cuyes.pdf>
4. <https://idl-bnc.idrc.ca/dspace/bitstream/10625/13468/1/100144.pdf>
5. <http://www.agrobanco.com.pe/data/uploads/ctecnica/015-a-crianza-tecnificada.pdf>
6. <http://www.crecemype.pe/portal/images/stories/files/img/crea-tu-empresa/ficha-extendida-04-crianza-de-cuyes.pdf>
7. <http://www.paccperu.org.pe/publicaciones/pdf/Crianza%20de%20cuyes.pdf>

15. ANEXOS



Como primer punto se arregló el techo del nuevo galpón (materiales

Anexo N. 1



Colocación de saran y plástico en las ventanas del nuevo galpón

Anexo N. 2

	DESCRIPCIÓN
ZINC SELV 3.60 MTS	(12.95) DD
PERFIL G 60X30X2X6MM	(11.95) DD
TORNILLO AUTOPERFO 10X1 1/2"	(J) D
CEMENTO GRIS 50KG SELV	(J) DD
SUELDA SOLDEX 6011	DD
PLATINA 1/2"X1/8"X6MT	(12X3) DD
MALLA HEXAGO 5/8"X1MT	(30M) D
PINTURA ROCKY BLANCO CN	(J) DD

Evidencia de los materiales nuevos y el valor total.

Subtotal 0%	317.05
Subtotal 12%	38.05
Total I.V.A.	355.10
TOTAL	

Anexo N. 3



Enumeración de la poza y la identificación de cada una de ellas para los nuevos

Anexo N. 4



Limpieza y desinfección de las nuevas posas, para trasladar a los nuevos

Anexo N. 5



Colocación de cal, cascarilla de arroz y su respectivo flameado.

Anexo N. 6



Primero se seleccionó a los cobayos de acuerdo al color, tamaño,

Anexo N. 7



Como segundo paso procedemos a realizar el areteo individual para seguir colocando a los cobayos en

Anexo N. 8



Una vez seleccionados y separados los cobayos, se realizó un pesaje semanal (jueves) y registramos los datos que obtengamos de ellos correspondientes.

Anexo N. 9

Control de Plagas



Se trabajó con el ministerio de Salud para poder controlar los roedores.

Anexo N. 10



El veneno que se utilizó para la erradicación de plagas.

Anexo N. 11



Se tenía el problema que las plagas (ratas, pericotes etc) devoraban a los

Anexo N. 12

Limpieza y arreglo del galpón, para proceder a realizar el trabajo de investigación



Retirar la hierba que se encontraba en el suelo y colocarla en sus respectivos

Anexo N. 13



Desinfectar el área de trabajo

Anexo N. 14



Renovar y dar mantenimiento a los sitios donde se coloca la hierba.

Anexo N. 15



Anexo N. 16

Sacar a los cobayos de las pozas y separa a los que tiene gazapos dentro de ellas.



Anexo N. 17

Sacar todo el material que se ha acumulado con una pala y barrer.



Anexo N. 18

Flamear las pozas por unos instantes para desinfectar completamente y eliminar organismos vivos.



Se procede a colocar cal en las pozas ya limpias

Anexo N. 19



Como siguiente paso colocamos la nueva cama (viruta), la expandimos por toda la

Anexo N. 20



Podemos observar la diferencia entre una poza limpia y una que no lo está.

Anexo N. 21

Toma de datos individuales semanalmente



Tomamos a cada animal verificamos su arete.

Anexo N. 22



Una vez verificado su arete y la posa en la que se encuentra procedemos a

Anexo N. 23



Al tener ya la identificación anotamos el peso ganado o perdido de cada animal.

Anexo N. 24

Categorías Anexo 25



Colorado sin Remolino



Colorado Con Remolino



Pintado sin Remolino



Pintado con Remolino



Cobayos Blancos



Cobayos Bayos

Anexo 26 Hojas de Registros

Registro de Pesos Cobayos – Salache												
N. Poza	Arete / Pesos										Fecha	
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												