

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI



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

**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**TEMA:**

**DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS REPRODUCTIVOS POST-PARTO EN  
CONEJOS EN EL CEYPSA**

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

**Autor:**

AIMACAÑA TASINCHANO JULIO CESAR

**Tutora:**

MVZ. Mg: VILLAVICENCIO VILLAVICENCIO BLANCA JEANETH

**LATACUNGA-ECUADOR**

**Marzo 2017**

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

“Yo JULIO CESAR AIMACAÑA TASINCHANO declaro ser autor del presente proyecto de investigación: DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS REPRODUCTIVOS POST-PARTO EN CONEJOS EN EL CEYPSA siendo MVZ Mg: 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.

.....

JULIO CESAR AIMACAÑA TASINCHANO

C.I. 050344641-1

## **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 de **AIMACAÑA TASINCHANO JULIO CESAR**, identificado con **C.C. N° 050344641-1** de estado civil soltero y con domicilio en **GUYTACAMA barrio "EL CALVARIO"**, a quien en lo sucesivo se denominará **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 **EL CESIONARIO** en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

### **ANTECEDENTES:**

**CLÁUSULA PRIMERA.- LA CEDENTE** es una persona natural estudiante de la carrera de Medicina Veterinaria, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado del **PROYECTO INVESTIGATIVO** la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Facultad según las características que a continuación se detallan:

**Historial académico.-** OCTUBRE 2008- MARZO 2017

**Aprobación HCA.-** MARZO 2017

**Tutora.-** MVZ. Mg: BLANCA JEANETH VILLAVICENCIO VILLAVICENCIO

**Tema: "DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS REPRODUCTIVOS POST-PARTO EN CONEJOS 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, **EL CEDENTE** autoriza **AL CESIONARIO** 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 **EL CEDENTE**, transfiere definitivamente **AL CESIONARIO** 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.
- e) 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 **EL CESIONARIO** no se halla obligado a reconocer pago alguno en igual sentido **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 **DEL CESIONARIO** 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 **EL CEDENTE** podrá utilizarla.

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

**CLÁUSULA NOVENA.-** El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en la 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 al mes de marzo del 2017.

.....

Ing. MBA. Cristian Tinajero Jiménez

EL CEDENTE

EL CESIONARIO

## **AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

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

**“DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS REPRODUCTIVOS POST-PARTO EN CONEJOS EN EL CEYPSA”**, de **AIMACAÑA TASINCHANO JULIO CESAR**, de la carrera de **MEDICINA VETERINARIA**, 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 Facultad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, marzo, 2017

.....

**Tutora**

**MVZ. Mg. BLANCA JEANETH VILLAVICENCIO VILLAVICENCIO**

**C.I.- 050236655-2**

## **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 postulante: Aimacaña Tasinchano Julio Cesar con el título de Proyecto de Investigación: Determinación de los parámetros reproductivos post-parto en conejos 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, marzo, 2017

---

**Lector 1**

**DRA. JAINE LABRADA CHING**  
**CC: 050366258-7**

---

**Lector 2**

**MVZ. CRISTINA BEJARANO**  
**CC: 180245863-1**

---

**Lector 3**

**MVZ. PAOLA LASCANO**  
**CC: 050291724-8**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco de una manera especial y sincera a la Universidad Técnica de Cotopaxi, a la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales y a la Carrera de Medicina Veterinaria por haberme brindado la oportunidad de pertenecer a tan prestigiosa institución y así poder beneficiarme de la Educación Superior y de su formación profesional y humana. De manera muy especial a mi directora de proyecto de investigación la MVZ.Mg. BLANCA JEANETH VILLAVICENCIO VILLAVICENCIO así como también a los miembros del tribunal; MVZ. PAOLA LASCANO, DRA. JAINE LABRADA, MVZ. CRISTINA BEJARANO por su ayuda brindada durante el desarrollo de este proyecto de investigación, además de su paciencia y comprensión demostrada a mi persona en todo este tiempo.

**JULIO AIMACAÑA**

## **DEDICATORIA**

A mis padres Julio y María quienes perseverantemente han dedicado parte de sus vidas por enseñarme a esforzarme, trabajar y así poder realizarme plenamente como persona. A mi hermano Vinicio y en especial a mi hermana María+ sé que desde el cielo me cuida y me da su bendición todos los días.

**JULIO AIMACAÑA**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD ACADÉMICA DE CIENCIAS AGROPECURIAS Y RECURSOS**  
**NATURALES**

**TITULO: DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS REPRODUCTIVOS POST-PARTO EN CONEJOS EN EL CEYPSA”**

**Autor:** Julio Aimacaña

**RESUMEN**

La presente investigación se realizó en la facultad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de la Universidad Técnica de Cotopaxi, lo relevante de la investigación fue Determinar los parámetros reproductivos post-parto, mediante la observación y manejo de campo para realizar un diagnóstico definitivo de cada uno de estos parámetros y plasmarlos en registros para futuras investigaciones en el CEYPSA. Los animales de estudio fueron identificados mediante la colocación de aretes y divididos en dos categorías siendo la categoría 1 las de raza neozelandés y la categoría 2 la de raza californiana, siendo 21 el número total de animales en donde 18 pertenecen a la categoría 1 y 3 animales a la categoría 2, obteniendo como resultados que en la categoría 1 se determinó como madres mejoradoras a 5 animales con las siguientes identificaciones y resultados; la de arete número 100 la cual tuvo como tamaño de camada a 8 crías con un destete de 8 crías y al sexaje 4 machos y 4 hembras. La de arete número 3 la cual tuvo como tamaño de camada a 6 crías con un destete de 5 crías y al sexaje 4 machos y 1 hembra. La de arete número 60 la cual tuvo como tamaño de camada a 8 crías con un destete de 6 crías y al sexaje 4 machos y 2 hembras. La de arete número 11 la cual tuvo como tamaño de camada a 6 crías con un destete de 5 crías y al sexaje 3 machos y 2 hembras. La de arete número 13 la cual tuvo como tamaño de camada a 7 crías con un destete de 5 crías y al sexaje 3 machos y 2 hembras las mismas que llegan a destetar un promedio de 5 crías, y de la categoría 2 solamente la de arete número 8 la cual tuvo como tamaño de camada a 7 crías con un destete de 7 crías y al sexaje 3 machos y 4 hembras, con estos resultados se pudo establecer un adecuado diagnóstico de los parámetros reproductivos post-parto en conejos los mismos que quedan plasmados en registros definitivos para futuras investigaciones.

Palabras claves: tamaño de camadas, crías destetadas, crías sexadas.

## **ABSTRACT**

### **THEME: DETERMINATION OF POST-BREEDING REPRODUCTIVE PARAMETERS IN RABBITS AT CEYPSA "**

**Author:** Julio Aimacaña

The present investigation was carried out in the Academic Faculty of Agricultural Sciences and Natural Resources of the Technical University of Cotopaxi, the relevant research was to determine the reproductive parameters postpartum, through observation and field management to make a definitive diagnosis of each One of these parameters and to put them in registers for future investigations in the CEYPSA. The study animals were identified by placing earrings and divided into two categories being category 1 those of New Zealander and category 2 of the Californian race, being 21 the total number of animals where 18 belong to category 1 and 3 Animals to category 2, obtaining as results that in category 1 were determined as breeding mothers to 5 animals with the following identifications and results; The earring number 100 which had as litter size to 8 offspring with a weaning of 8 offspring and sexing 4 males and 4 females. The ear number 3 which had as litter size 6 offspring with a weaning of 5 offspring and sexing 4 males and 1 female. The number 60 iste which had as litter size to 8 offspring with a weaning of 6 offspring and sexing 4 males and 2 females. The ear number 11 which had as litter size to 6 offspring with a weaning of 5 offspring and sexing 3 males and 2 females. The number 13 islet, which had as litter size to 7 offspring with a weaning of 5 offspring and to sexing 3 males and 2 females the same ones that come to wean an average of 5 offspring, and of category 2 only the one of ear Number 8 which had as litter size to 7 offspring with a weaning of 7 offspring and to sexing 3 males and 4 females, with these results it was possible to establish an adequate diagnosis of reproductive parameters postpartum in rabbits the same that are captured In definitive records for future investigations.

Key words: size of litters, weaned offspring, sexed offspring.

## INDICE DE PRELIMINARES

DECLARACIÓN DE AUTORÍA .....	ii
CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR.....	iii
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN .....	vi
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	vii
AGRADECIMIENTO .....	viii
DEDICATORIA.....	ix
ABSTRACT .....	xi
INDICE DE PRELIMINARES .....	xii
INDICE DE CONTENIDO .....	xiii
INDICE DE CUADROS .....	xiv
INDICE DE FIGURAS .....	xv
INDICE DE TABLAS.....	xv
INDICE DE GRÁFICAS .....	xv

## INDICE DE CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL .....	1
1.1 Título del Proyecto: .....	1
2. RESUMEN DEL PROYECTO .....	2
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO .....	3
4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO .....	3
4.1 Directos .....	3
4.2 Indirectos .....	3
5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	4
6. OBJETIVOS: .....	5
6.1 General .....	5
6.2 Específicos .....	5
7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS: .....	5
8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA .....	7
8.1 Generalidades del conejo doméstico. ....	7
8.2 Clasificación científica .....	8
8.3. Constantes Fisiológicas .....	8
8.4 Razas de Conejos .....	9
8.4.1 Conejo Californiano .....	9
8.4.2 Conejo Neozelandés .....	10
8.5. Fisiología reproductiva de la hembra .....	10
8.5.1. Pubertad.....	12
8.5.2. Ciclo estrual.....	12
8.5.3. Bioestimulación.....	13
8.5.4. Inicio de la edad reproductiva de la coneja .....	13
8.5.5. Cubrición.....	13
8.5.6. Inseminación Artificial.....	14
8.6. Diagnóstico de gestación.....	14
8.6.1. Duración de la gestación .....	15
8.6.2. Puesta de nido.....	15
8.7. Parto .....	16
8.8. Camada.....	16
8.9. Gazapos .....	17
8.10. Lactancia .....	17

8.11. Destete.....	17
8.12. Sexado.....	18
8.12.1. Técnicas de sexado.....	18
8.13. Servicio post-parto .....	19
8.14. Vida útil y reposición .....	19
8.15. Métodos de identificación .....	20
8.15.1. Identificación permanente de animales .....	20
8.15.2 Identificación.....	20
8.16 Manejo correcto de los registros de producción.....	21
9. MATERIALES Y METODOLOGÍA: .....	21
9.1.- Características del Lugar del Experimento. ....	21
9.2.- Materiales.....	21
9.3.- Materiales de Oficina .....	22
9.4.- METODOLOGÍA DESCRIPTIVA: .....	22
9.4.1.- Observación directa de campo: .....	22
9.4.2.- Fichaje:.....	22
10. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	23
11. IMPACTO AMBIENTAL .....	38
12. PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO.....	39
13. CONCLUSIONES: .....	40
14. RECOMENDACIONES .....	40
15. BIBLIOGRAFÍA.....	41
16. ANEXOS.....	44
AVAL DE TRADUCCIÓN .....	47
HOJA DE VIDA DE LA TUTORA .....	48
HOJA DE VIDA DEL AUTOR.....	50

## INDICE DE CUADROS

Cuadro N.- 1 Constantes fisiológicas .....	8
Cuadro N.-2 Parámetros óptimos generales reproductivos de los conejos.....	11
Cuadro N.- 3 Porcentaje de servicio según el color de la vulva.....	13

## INDICE DE FIGURAS

Figura N.- 1 Conejo Ruso Grande O Californiano .....	9
Figura N.- 2 Conejo Neozelandes Blanco .....	10
Figura N.- 3 Vulva aumentada de tamaño y enrojecida. ....	12
Figura N.- 4Palpación de coneja gestante .....	15
Figura N.- 5 Nido con gazapos.....	16
Figura N.- 6 Gazapos recién nacidos.....	17
Figura N.- 7 Areteo.....	21

## INDICE DE TABLAS

Tabla N.- 1 Determinación del número de animales en estudio y su identificación .....	23
Tabla N.- 2 Categorización de los grupos de estudio según la raza .....	25
Tabla N.- 3 Cantidad de crías al parto .....	26
Tabla N.- 4 Resultados de la investigación de los parámetros reproductivos post-parto en conejos .....	27
Tabla 5: Parámetros óptimos generales reproductivos de los conejos .....	29
Tabla N.-6 cantidad de gazapos muertos al parto por animal .....	30
Tabla N.-7 Número de gazapos destetados por animal al parto .....	33
Tabla N.- 8 Número de gazapos destetados y sexados.....	35
Tabla N.- 9 Identificación del grupo de mejores animales aptos para estudios futuros de mejoramiento genético. ....	37

## INDICE DE GRÁFICAS

Gráfico 1: Número de crías al parto en los animales de estudio .....	27
Gráfico 2: Comparación de los rangos óptimos con los resultados obtenidos en la investigación.....	30
Grafico 3: Comparación del número de gazapos muertos con los niveles óptimos.....	32
Gráfico 4: Comparación de los animales destetados en la investigación con los valores óptimos. ....	34
Grafico 5: Cantidad de animales sexados.....	36

## **1. INFORMACIÓN GENERAL**

### **1.1 Título del Proyecto:**

DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS PRODUCTIVOS POST-PARTO EN CONEJOS EN EL CEYPSA

### **Fecha de inicio:**

Octubre del 2015

### **Fecha de finalización:**

Marzo 2017

### **Lugar de ejecución:**

Salache – Eloy Alfaro – Latacunga – Cotopaxi – Zona 3 - Universidad Técnica de Cotopaxi

### **Facultad Académica que auspicia**

FACULTAD ACADÉMICA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES.

### **Carrera que auspicia:**

MEDICINA VETERINARIA

### **Línea de investigación:**

Salud animal

### **Sub líneas de investigación de la carrera:**

Mejoramiento Genético

### **Equipo de Trabajo:**

**DIRECTORA:** MVZ. Mg. BLANCA JEANETH VILLAVICENCIO VILLAVICENCIO (anexo 2)

**COORDINADOR:** Sr. AIMACAÑA TASINCHANO JULIO CESAR (anexo 3)

## **2. RESUMEN DEL PROYECTO**

Mediante la línea de investigación salud animal se realizó la clasificación de animales y se evaluó los parámetros reproductivos post-parto en conejos. Se inició con la creación de registros para el número de camadas, número de crías destetadas y sexadas, esta información sirvió para la obtención de resultados y lograr así mantener información actualizada y confiable para los futuros grupos de estudiantes vinculados a proyectos de investigación con una base de datos en el CEYPSA.

La falta de un diagnóstico de los parámetros reproductivos post-parto del proyecto de conejos nos dificultó realizar una investigación más avanzada es por ello que se realizó una determinación del tamaño de camadas, número de crías al destete, sexaje y la identificación de las mejores madres obteniendo como resultados que en la categoría 1 se determinó como madres mejoradoras a 5 animales con las siguientes identificaciones y resultados; la de arete número 100 la cual tuvo como tamaño de camada a 8 crías con un destete de 8 crías y al sexaje 4 machos y 4 hembras. La de arete número 3 la cual tuvo como tamaño de camada a 6 crías con un destete de 5 crías y al sexaje 4 machos y 1 hembra. La de arete número 60 la cual tuvo como tamaño de camada a 8 crías con un destete de 6 crías y al sexaje 4 machos y 2 hembras. La de arete número 11 la cual tuvo como tamaño de camada a 6 crías con un destete de 5 crías y al sexaje 3 machos y 2 hembras. La de arete número 13 la cual tuvo como tamaño de camada a 7 crías con un destete de 5 crías y al sexaje 3 machos y 2 hembras las mismas que llegan a destetar un promedio de 5 crías, y de la categoría 2 solamente la de arete número 8 la cual tuvo como tamaño de camada a 7 crías con un destete de 7 crías y al sexaje 3 machos y 4 hembras, con estos resultados se pudo establecer un adecuado diagnóstico de los parámetros reproductivos post-parto en conejos los mismos que quedan plasmados en registros definitivos para futuras investigaciones de mejoramiento genético de esta especie en la Facultad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

### **3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

Se realizó un diagnóstico de la explotación de conejos en la Unidad Académica de Ciencia Agropecuarias y Recursos Naturales mediante la determinación de los parámetros reproductivos post-parto, debido a la deficiente falta de manejo, de registros para la determinación del número de crías de conejos al destete, sexaje y por consiguiente baja producción, alta mortalidad de las crías y el desconocimiento de las mejores madres por ello se realizó la investigación evaluativa determinando los parámetros reproductivos en estudio, con lo cual se realizó un diagnóstico determinando el tamaño de camadas en conejos y número de crías al destete, sexaje e identificación de las mejores madres y con ello se pudo realizar la evaluación correspondiente para obtener correctamente datos de los animales de la explotación y así se obtuvo información que benefició para proseguir con las futuras investigaciones para la obtención de animales mejoradores. El impacto de esta investigación fue obtener la información de los parámetros reproductivos post-parto y se realizó un diagnóstico reproductivo de la especie con el fin de poder ir mejorando a la especie genéticamente. El resultado del proyecto es de gran interés ya que con la investigación de este tema se logró determinar a las mejores madres que destetaron un número elevado de gazapos.

### **4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO**

#### **4.1 Directos**

Toda la comunidad universitaria en especial la Carrera de Medicina Veterinaria y sus estudiantes.

#### **4.2 Indirectos**

Las comunidades que se encuentran alrededor de la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales.

## **5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

El problema a nivel mundial en la reproducción de la especie cunícola está basada principalmente en el manejo de cuatro factores: medio ambiente, alimentación, salud animal y el manejo adecuado de registros; la falla de cualquiera de estos factores con lleva a una pérdida o baja en el proceso de reproducción y en si una reducción en la producción de crías, un manejo adecuado permite expresar el potencial genético de las reproductoras en cada parto, pero además, optimizar el número de partos por año y las necesidades de mano de obra de la explotación (Carabaño, 2003).

En Ecuador al igual que a nivel mundial la producción está basada en el problema de mala genética y el mal manejo de la información de los animales. Según MAG Ministerio de Agricultura y Ganadería actual MAGAP (2001) de acuerdo al censo realizado en ese año la población cunícola bordeaba los 538 mil animales; con una mayor concentración en las provincias de la sierra centro donde semanalmente se comercializan hasta 7000 ejemplares (Díaz, 2009).

En la ciudad de Latacunga así como en muchos lugares la producción de esta especie tiene una gran demanda por esta razón el objetivo de los productores es producir animales con mayor rendimiento a la canal en menor tiempo y optimizando recursos en la alimentación para obtener mejores ganancias económicas (Buca, 2010).

A nivel de la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales el problema principal es la falta de registros de la determinación del tamaño de camadas en conejos y número de crías al destete, sexaje e identificación de los animales esto conlleva a la falta de determinación de animales nacido vivos y muertos, pérdidas de razas, baja producción de crías, desconocimiento de las razas existentes en la explotación, desconocimiento de las mejores madres, y el número de partos de las hembras. Todos estos déficits nos llevan a una pérdida de datos requeridos para investigaciones futuras, pérdidas económicas considerables, mala genética de los animales.

## 6. OBJETIVOS:

### 6.1 General

- Determinar los parámetros reproductivos post-parto, mediante la observación y manejo de campo para realizar un diagnóstico definitivo de cada uno de estos parámetros y plasmarlos en registros para futuras investigaciones en el CEYPSA.

### 6.2 Específicos

- Formar grupos contemporáneos mediante manejo de campo para su posterior utilización de cada uno de estos animales.
- Recolectar datos de la especie cunícola mediante la observación de campo para la obtención de los datos requeridos.
- Identificar los animales mejoradores mediante el levantamiento de la información obtenida en registros para su utilización como mejoradoras genéticas.

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

Objetivo	Actividad	Resultado de la actividad	Descripción de la metodología por actividad
<b>Agrupar grupos contemporáneos mediante manejo de campo para su posterior utilización de cada uno de estos animales.</b>	-Selección en función del día de nacimiento.  Selección en función al número de crías.  -Selección en función según	-Obtención de la información exacta del número de crías al nacimiento, destete, sexaje y su respectiva agrupación según el color del pelaje	-Selección y agrupación según la procedencia de cada grupo de animales ya identificados

	el color del pelaje		
<b>Recolectar datos de la especie cunícola mediante la observación de campo para la obtención de los datos requeridos.</b>	<p>-Observación y determinación del número de animales por camada</p> <p>-Determinación de las características de las hembras mediante la observación de campo para su identificación.</p> <p>-Determinación del número de camadas mediante observación de campo para su respectiva comparación.</p> <p>-Determinación del número de crías destetadas.</p> <p>-Determinación del número de crías sexadas.</p> <p>-Creación de un</p>	-fichas de datos que reflejan los índices referidos	<p>-Observación directa de campo, determinación e identificación del número de animales por camada, destetados y sexados mediante la utilización correspondiente de registros</p> <p>-Plasmar la información obtenida en los registros</p>

	modelo adecuado de registro		
<b>Identificar los animales mejoradores realizando el levantamiento de la información en registro para sus consiguientes utilizaciones en las mejoras genéticas.</b>	-Determinar el número de animales de cada uno de los grupos	-Mantener el número de animales posibles mejoradores.  Identificar y seleccionarlos como posibles animales mejoradores	-Formación y mantención del número de animales mejoradores por grupos después de haber realizado el sexaje y agrupación por el color del pelaje  Registro de la obtención de animales mejoradores.

## 8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

### 8.1 Generalidades del conejo doméstico.

El conejo es un mamífero de mediano tamaño que oscila entre los 40-50cm, orejas largas de 7.5 a 9 cm, rabo corto de 4 a 6 cm, pelo suave y corto; con una de las características más importantes del conejo, que es la de su extraordinaria fecundidad y capacidad para reproducirse. De modo que se ha calculado que la descendencia de una sola pareja, que no tenga interferencias negativas para su desarrollo, puede alcanzar la increíble cifra de 1.848 individuos (Díaz, 2016).

Los conejos tienen numerosas características que los hacen aptos para la crianza a nivel familiar, una de ellas es su alto potencial productivo pues no existe otro animal que se pueda mantener en un espacio de aproximadamente un metro cuadrado y que produzca de ocho a diez veces su propio peso en carne en un año. La producción tradicional de conejos se puede realizar sobre la base de insumos producidos localmente, ya que se requiere además muy poco espacio e instalaciones sencillas para tener éxito en la

cunicultura; la mayor parte de los elementos necesarios son jaulas, bebederos, comederos, depósitos para heno y las 5 cajas para nidos, se pueden construir de manera sencilla y utilizando materiales de desecho o producidos en la granja (Zunino, 2003).

### 8.2 Clasificación científica.

Los conejos y las liebres pertenecen a la familia de los Lepóridos, dentro del orden de los Lagomorfos ya que a diferencia de los roedores, estos tienen más desarrollados los dientes de la mandíbula superior que no encajan con los de la inferior (de aquí que se llame a este tipo de dientes tan característicos de la especie como “dientes de conejo” (Amori, 2010).

El conejo común pertenece a la especie *Oryctolagus cuniculus*. El término *orycto* viene del griego *oriktó*, "desenterrado, fósil" y éste de *orisso*, "cavar", haciendo referencia a las costumbres excavadoras características de ésta especie en estado salvaje, mientras que el término *lagus* significa estrictamente liebre. Su nombre vernáculo proviene del término íbero, que después derivó al término latino *cuniculus*, y al español conejo. (Amori, 2010).

### 8.3. Constantes Fisiológicas

Es necesario conocer las constantes fisiológicas del conejo para poder diagnosticar con precisión su estado de salud.

**Cuadro N.- 1 Constantes fisiológicas**

Temperatura	Varía de 38,5 a 39,5 dependiendo de la edad y del estado fisiológico
Volumen sanguíneo	Es del 5% al 7% del peso vivo.
Numero de cromosomas	44 (22 pares).
Frecuencia cardiaca	80 a 90 adultos, de 100 a 120 jóvenes latidos por minuto.
Frecuencia respiratoria	De 60 a 100 por minuto.

**Fuente:** (Flores, 2005).

## 8.4 Razas de Conejos

El conejo es un animal que se puede considerar de triple producto, de él se obtiene carne, pelo y piel. Sin embargo la mayoría de las razas están destinadas a uno solo de los tres productos, esto no quiere decir que no se pueda obtener producción de los otros dos, aunque seguramente no sería rentable. Actualmente la mayoría de granjas se dedican a la explotación cárnica siendo este un producto muy rentable (Bronio y Guzman, 2003).

A continuación se describen las razas en estudio.

### 8.4.1 Conejo Californiano

Raza formada en California del cruzamiento de conejos de raza “rusa” con raza “chichilla” y los machos resultantes con hembras “neozelandés” para estabilizar la raza; capa blanca con ojo rosados y pigmentaciones negras en lugares concretos: hocico, orejas, patas y cola esto debido a que la enzima responsable de la pigmentación negra solo actúa a menos de 30 grados centígrados y por tanto en las zonas más frías del cuerpo; pesa entre 4 y 5 kg; cabeza redondeada, orejas largas y erectas con la punta redondeada, cuello corto y grueso con posible papada manifiesta en hembras, tronco robusto y bien formado, hombros a la altura de la grupa, extremidades fuertes; son animales de carácter dócil, suelen desconfiar de personas o animales extraños; poseen un buen rendimiento a la canal y una carne muy sabrosa. (Colombo & Zago., 2004.).

**Figura N.- 1 Conejo Ruso Grande O Californiano**



**Fuente:** (Duran & Lorenzo, 2002).

#### 8.4.2 Conejo Neozelandés

Procede de Estados Unidos; conejo muy extendido por todo el mundo al que incluso se puede considerar de doble actitud carne y pelo; en un principio la única capa era leonada pero los cruzamientos posteriores con “blanco americano” y “angora” dieron la variedad blanca y los cruces con la raza “chinchilla” dieron lugar a la variedad negra; pesa entre 4 y 5 kg; cabeza redonda, oreja erguidas con la punta redondeada, cuello corto y grueso como es habitual en razas destinadas a carne; las hembras son muy fértiles ya que producen abundante leche y son buenas madres, presentan papada; en general es una raza prolífica con buenos índices de crecimiento y buen rendimiento a la canal. (Zambrano, 2007).

**Figura N.- 2 Conejo Neozelandes Blanco**



**Fuente:** (Zambrano, 2007).

#### 8.5. Fisiología reproductiva de la hembra

La coneja presenta características reproductivas diferentes a las de otras especies zootécnicas, derivadas de la ausencia de un ciclo estral definido y regular, también de mecanismos reflejos que dan lugar a una ovulación inducida (Baselga, 2002).

Los genitales exteriores incluyen el seno urogenital que es el lugar donde coincide la vagina y la uretra. Los labios exteriores del seno urogenital forman la vulva. El clítoris descansa dentro del seno urogenital. Debido a la localización de la uretra, el que la coneja orine después del parto no interfiere necesariamente con la fertilización (Rodríguez, 2003).

Los óvulos maduran en los folículos de los ovarios, como resultado de los estímulos sexuales desencadenados durante el coito, los folículos son estimulados y liberan los óvulos. Esta denominada ovulación espontánea tiene lugar unas 10 ó 12 horas después del servicio. Si no se produce el coito y como consecuencia no se desarrolla ningún estímulo sexual, los folículos se reabsorben y no se libera ningún óvulo. (Martínez, Cunicultura, 2004).

Los óvulos que sí son liberados al romperse los folículos, son captados por la trompa de Falopio y pasan al oviducto donde tiene lugar la fecundación. El óvulo fecundado crece paulatinamente por división celular y se desplaza a uno de los cuernos de la matriz, en cuya mucosa anida más tarde para seguir creciendo hasta convertirse en embrión (Winkelman, 2000).

**Cuadro N.-2 Parámetros óptimos generales reproductivos de los conejos**

<b>PARÁMETROS REPRODUCTIVOS MÍNIMOS Y OPTIMOS DE LOS CONEJOS</b>		
Tipo De Parámetro	NIVEL MÍNIMO	NIVEL ÓPTIMO
Número De Gazapos Por Año	40	50
Número De Gazapos Destetados Por Coneja Al Año	45	55
Tasa De Aceptación	45	55
Tasa De Concepción	70	85
Gazapos Nacidos Por Parto	8	9
Gazapos Nacidos Vivos Por Parto	7,5	8,5
Número De Camadas Por Coneja Al Año	6	7,5
Intervalo Entre Partos/Días	60	50
Gazapos Destetados Por Parto	6	7
Madurez Sexual Machos/Mases	6	4
Madurez Sexual Hembras/Meses	5	3

**Fuente:** (Salas, 2006)

### 8.5.1. Pubertad

Las conejas alcanzan su pubertad entre las 11 y 14 semanas de vida, el efecto de la estimulación ovárica al llegar a la pubertad es estimulada por la aproximación al macho, esto se explica por el aumento de nivel de determinadas hormonas, estado nutricional y el fotoperiodo. El conocimiento de la edad óptima para el desarrollo de la reproducción es uno de los factores que limitan los resultados reproductivos (Caravaca R, 2005).

### 8.5.2. Ciclo estrual

La hembra presenta celo cada 14-16 días con una duración del celo entre 24 y 36 horas, presenta formación y reabsorción de folículos, lo que nos indica que la hembra puede ovular en cualquier momento. Esto significa que no es indispensable que la coneja esté en celo para aparearse. Una forma para estimular la ovulación es la presencia del macho (Carvajal, 2001).

Los signos que indican la receptividad de la coneja son, vulva aumentada de tamaño y enrojecida. La vulva toma una coloración que va del rojo al violeta, debido a la mayor irrigación sanguínea que presenta en este estado, también se puede observar la cola levantada y en posición característica para monta (Bronio, 2003)

**Figura N.- 3 Vulva aumentada de tamaño y enrojecida.**



**Fuente:** (Bronio, 2003)

**Cuadro N.- 3 Porcentaje de servicio según el color de la vulva**

Color vulva	Blanco	Rosado	Rojo	Violeta
Tasa de aceptación	0 %	20%	80%	50%

**Fuente:** (Zaragoza, 2000)

Estudios realizados indican que hay mayor porcentaje de servicio según el color de la vulva, siendo mayor (80%) cuando la vulva esta roja y caliente, en este momento acepta el apareamiento y ovulan (Zaragoza, 2000).

### **8.5.3. Bioestimulación**

Esta técnica está basada estrechamente con aquellos factores ambientales que provocan una estimulación e influyen directamente en el ciclo reproductivo de la coneja, entre los que podríamos mencionar la manipulación de los animales; la interrupción de la lactación mediante el cierre del nido; la realización de un flushing energético y el control de la iluminación (Gonzales, 2005).

### **8.5.4. Inicio de la edad reproductiva de la coneja**

La edad más recomendable para la primera monta en las hembras es cuando lleguen al 75% de su peso corporal, en el macho de 150-180 días de edad, dependiendo de la raza, lo importante es que manifiesten dominancia (Zamora, 2009).

### **8.5.5. Cubrición**

La cubrición de las reproductoras mediante monta natural se realiza introduciendo la hembra en la jaula del macho, bastando con menos de cinco minutos de permanencia de la hembra en la jaula del macho.

Existen ocasiones en que la hembra no acepta ser cubierta por el macho, en cuyo caso se puede intentar presentar a un segundo macho. Se puede prever aproximadamente la probabilidad de aceptación del macho por parte de la reproductora según la coloración de la mucosa vulvar; la mayoría de las hembras que muestran la vulva de color rojo o

violeta suelen aceptar la monta, mientras que sólo se deja cubrir un pequeño porcentaje de las que muestran la vulva blanquecina (Gonzales & Caravaca, 2010).

Los machos reproductores no deben realizar más de dos saltos o extracciones por día, pues la concentración y calidad espermática disminuyen mucho en el tercer y siguientes eyaculados de un mismo día. Los machos se pueden utilizar unos tres o cuatro días por semana, por ejemplo realizando dos saltos o extracciones cada dos días. Cuando los sistemas de manejo en bandas exigen concentrar un gran número de saltos o extracciones de semen en poco tiempo, es también factible realizar dos saltos o extracciones un día y otros dos al día siguiente (Fernández, 2006)

#### **8.5.6. Inseminación Artificial**

La extracción del semen se realiza en la jaula del macho, empleando una vagina artificial y engañándolo con una hembra o con una piel de coneja. El volumen del eyaculado varía entre 0,3 y 1,2 ml. La concentración de espermatozoides varía entre 50 y 500 millones de espermatozoides por ml. El número de espermatozoides por dosis varía entre 6 y 30 millones y el volumen de una dosis es de 0,5-1 ml. Se pueden elaborar unas 10 dosis (variando entre 8 y 15) a partir de cada eyaculado

La inseminación se realiza en fresco (entre una y cuatro horas después de la extracción) o refrigerando las dosis (conservadas a 16-18 °C durante 24 horas). La inseminación exige la inducción de la ovulación mediante la inyección de un análogo sintético de GnRH inmediatamente después de realizar la inseminación (Gonzales & Caravaca, 2010).

#### **8.6. Diagnóstico de gestación**

Es una técnica de manejo que nos permitirá realizar un diagnóstico de preñez de la hembra y así evitar las pérdidas de días de producción de las hembras. Esta práctica se realiza a los 14-15 días de servida la coneja. Esto no puede realizarse antes porque podemos provocar un desprendimiento de los futuros gazapos. La palpación la realizaremos deslizando la mano suavemente de atrás hacia adelante, en la zona abdominal, logrando palpar una especie de racimo de uva de tamaño grande y blando. En caso que la consistencia fuese dura estaremos ante la posible presencia de unas pelotillas de pus que podrán confundirnos con una preñez positiva (Conejicos, 2009).

**Figura N.- 4Palpación de coneja gestante**



**Fuente** (Conejicos, 2009)

#### **8.6.1. Duración de la gestación**

El período normal de la gestación en la coneja es en promedio de 31 días en el 98% de los casos. No obstante, puede variar de 29 - 35 días dependiendo del número de fetos en gestación. A menor número de fetos mayor será el ciclo de gestación y viceversa. El peso normal de los embriones de la raza neozelandés, por ejemplo, es de 60gramos, pero el mismo puede variar de entre 25-90 gramos dependiendo de la edad, la raza y el número de fetos en gestación (Ferrer, 2001).

Una vez que el óvulo se ha fertilizado, el embrión permanece en el oviducto durante 72 horas (3 días) y luego emigra hacia el útero. Una vez en el útero, permanece flotando durante 7 días en el fluido intrauterino, a la vez que se nutre del mismo. Después de este período, se adhiere a la pared del útero y comienza la formación de la placenta, a este proceso se le conoce como implantación (Ferrer, 2001).

#### **8.6.2. Puesta de nido**

La preparación del nido debe realizarse unos 3 días antes del parto para lo cual se llevará a la hembra a la madriguera y se le coloca paja limpia y seca o cartón. La hembra puede presentar calor 6 - 14 horas después del parto pero no es conveniente servirla en este momento, ella contribuye arrancándose los pelos del vientre y de los flancos para la cama de su cría. Al nacer los gazapos la coneja, los limpia y permanece fuera del nido, solamente entra cuando tiene que alimentarlos (el amamantamiento dura 2-3 min), si el animal se asusta, puede lesionar los gazapos por lo tanto hay que

garantizarle tranquilidad, una temperatura ideal y control de corrientes de aire durante todo el período de lactancia (Carvajal, 2001).

**Figura N.- 5 Nido con gazapos**



**Fuente** (Carvajal, 2001)

### **8.7. Parto**

Cuando se acerca el momento, la hembra permanece echada y apática, y puede que rechace los alimentos durante 1 ó 2 días. El ambiente debe ser tranquilo, y la coneja tiende a parir sin ningún tipo de ayuda, expulsando las crías de una en una durante 4 o 5 horas. La madre limpia sus crías lamiéndolas y les da de mamar (Yurico, 2009).

El parto en las conejas ocurre normalmente durante la madrugada o temprano por la mañana y le toma en promedio 30 minutos con intervalos de 1 - 5 minutos por gazapo. La coneja corta el ombligo y lame cada gazapo, estimulando así la circulación de sangre en estos. Un parto puede demorarse de 1 - 2 días. Cuando el parto se completa, la coneja ingiere la placenta y los gazapos muertos. Esta es una conducta normal entre los animales ya que los residuos del parto pueden traer depredadores ó servir como medio de crecimiento para microorganismos patógenos (Fernández, 2006).

### **8.8. Camada**

Es el número de crías nacidas por parto. Por lo general, una coneja puede mantener entre 8 y 10 conejitos, dependiendo del número de tetas o pezones funcionales; por lo tanto, si nacen más de los que una coneja puede amamantar, distribuya o estandarice el tamaño de las camadas para reducir muerte de gazapos por falta de alimentación o bajos pesos (Conejicos, 2009).

### 8.9. Gazapos

Los conejos nacen con los ojos cerrados (los abren a los 9-10 días) desprovistos de pelo, con 60gr de peso requieren una temperatura superior a los 30 °C, por eso se debe garantizar un nido adecuado, con buen resguardo, de espalda a la dirección del aire y si ocurren muertes se debe retirar para mantener la higiene, determinar causas y tomar medidas (Dorado & Garces, 2004).

**Figura N.- 6 Gazapos recién nacidos**



**Fuente** (Dorado & Garces, 2004)

### 8.10. Lactancia

La lactancia dura unos 22 días y la coneja solo entra para amamantar a las crías una o dos veces al día. Cuando termina el periodo de lactancia los gazapos han alcanzado unos 700 a 800 gramos. Se recomienda destetarlos no antes de los 30 días. La coneja tendrá un celo postparto después de 2 a 3 días con altas tasas de preñes (Alvariño, 2007).

### 8.11. Destete

El destete es el momento en que se separan los gazapos de su madre; se debe realizar entre los 30 a 45 días de nacidos. La edad para el destete dependerá de la condición y del peso de los gazapos.

También, el destete es el período durante el cual los conejos jóvenes abandonan, totalmente, la alimentación láctea a favor de la sólida (concentrado o forrajes). El destete puede tener lugar después de que el peso vivo de los gazapos rebase los 500 g,

es decir, hacia los 26 a 30 días después de nacidos (Cordero, 2004).

Existen distintos tipos de destete:

- Temprano 28 a 30 días
- Intermedio 30 a 35 días
- Tardío 35 a 38 días

Es conveniente realizar un destete intermedio o tardío, teniendo mucho cuidado con la recuperación del peso de las madres que deben amamantar a la nueva cría y quedar preñadas en el próximo servicio (Inta, 2005).

## **8.12. Sexado**

La diferenciación de sexos en el caso de los conejos es algo más compleja que para otras especies.

En los animales muy jóvenes resulta imposible diferenciar el sexo de manera visual. A medida que crece al animal es más sencillo, pero se puede decir que no se puede asegurar el sexo de un conejo hasta que tiene 6-8 semanas. Los testículos son intraabdominales, por lo que no son una señal para diferenciar machos de hembras. El área genital de una hembra y un macho son casi idénticos externamente. La distancia entre el ano y el orificio genital es algo mayor en los machos que en las hembras, pero es una diferencia poco clara (Galina & Valencia, 2010).

### **8.12.1. Técnicas de sexado**

**a) Técnica 1** de sexado al destete: sujeción mediante la piel dorsal del conejo y revisión de genitales por la parte ventral. Si es una hembra se verá una hendidura que corresponde a los bordes de los labios vulvares y si es macho, se observará una proyección a manera de bulbo que corresponderá al prepucio, pues a la edad del destete todavía no es posible que el pene desenvaine.

**b) Técnica 2** de sexado al destete: sujeción mediante la piel de la grupa y revisión de los genitales por las zonas perineal y perianal.

**c) Técnicas de sexado de conejos adultos:** similares a las técnicas anteriores, pero haciendo descansar el cuerpo del animal sobre el techo de su jaula debido a su peso corporal. En el caso de la hembra se observarán claramente los labios vulvares y en el caso del macho, ya es posible que desenvaine el pene (Galina & Valencia, 2010).

### **8.13. Servicio post-parto**

El primer servicio posparto se puede realizar a partir del día 0, pero es importante establecer un sistema definido que permita la optimización del tiempo y de las actividades, teniendo las siguientes opciones, montas postparto a los 4 días intensivo, 11 y 18 días semi-intensivo y 25 días o más es extensivo (Zamora, 2009)

### **8.14. Vida útil y reposición**

Las hembras se cubren por primera vez con 4,5 meses de edad. Los machos comienzan su vida reproductiva a partir de los cinco meses de edad, incrementándose su uso reproductivo gradualmente desde un solo salto por semana al principio hasta que se utilizan a pleno rendimiento hacia los 8-10 meses. La introducción de los futuros reproductores en la granja se hace a una edad aproximada de dos meses. La tasa media de reposición anual de las hembras es del 120 por 100. Los machos pueden mantenerse en reproducción unos dos años. Además de desecharse los animales con problemas sanitarios que no sean tratables, las principales causas de eliminación de los reproductores son:

#### a) Hembras:

- Cuando rechaza cuatro veces seguidas al macho (sobre todo cuando rechaza a machos distintos).
- Cuando no se queda gestante tras tres cubriciones consecutivas.
- Cuando produce un bajo número de crías (cinco o menos) o éstas son de poco peso en los tres primeros partos.
- Si presenta tendencia al canibalismo.
- Si manifiesta tendencia a abandonar el nido (no da de mamar).
- Tras el 12º parto.

#### b) Machos:

- Cuando todas las hembras que monta o insemina no quedan preñadas o cuando presentan baja fertilidad y prolificidad.

- Cuando la valoración seminal revela problemas reiteradamente (baja concentración espermática, alta proporción de espermatozoides muertos o anormales, etc) (Gonzales & Caravaca, 2010).

## **8.15. Métodos de identificación**

### **8.15.1. Identificación permanente de animales**

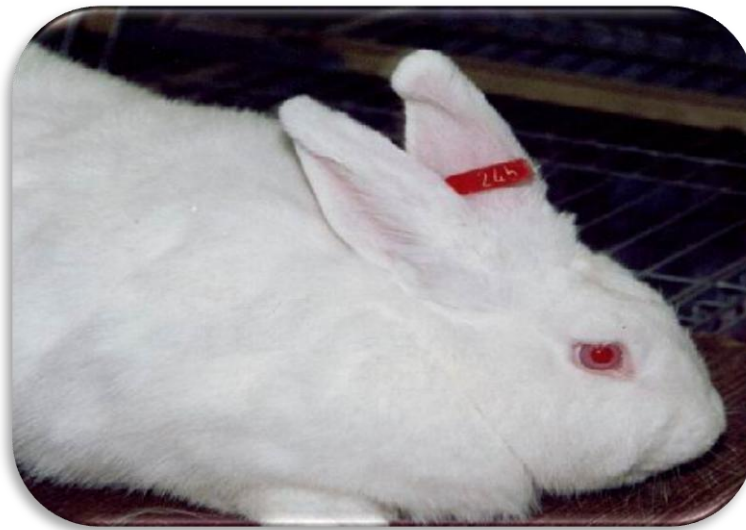
Se tatuará a los animales seleccionados, tanto a aquellos que serán utilizados en la granja, como aquellos destinados a la venta, utilizando el material y el equipo apropiado. El tatuaje en la oreja izquierda permitirá identificar a los padres (letra de identificación del semental y número de la reproductora); en la oreja derecha indicará la semana en que nació, el último dígito del año y el número de serie (1,2, 3,...), si se selecciona más de una hembra por camada (Dorsy, 2012).

El material necesario para tatuar se ilustra en la. La inmovilización del animal próximo a tatuar puede ser por sujeción directa del mismo o a través de un contenedor o cepo. Una vez preparada la pinza de tatuaje es recomendable verificar la colocación apropiada de los tipos o dados (números y letras) mediante la perforación de una hoja de papel; el tatuaje se aplicará en una zona poco irrigada de la parte interna del pabellón auricular, previamente desinfectada; una vez utilizada la pinza a la presión apropiada, se aplicará la tinta mediante un algodón impregnado. Una vez concluida la actividad, el animal será depositado en su jaula correspondiente y se abrirá el registro específico (Dorsy, 2012).

### **8.15.2 Identificación**

En primer lugar, es necesario identificar a los animales, porque esto nos permitirá el manejo en las distintas operaciones y el registro y control de los resultados obtenidos por ellos. Como se dijo anteriormente, los animales pueden identificarse tatuándolos con una máquina especial, incrustándoles chapas metálicas en las orejas, o anillos en las patas, cortes o muescas en las orejas siguiendo el mismo sistema que en los cerdos, etc. Todos tienen ventajas e inconvenientes. El más usado es el tatuaje, el cual es muy práctico (González, 2004).

**Figura N.- 7 Areteo**



**Fuente:** (González, 2004).

### **8.16 Manejo correcto de los registros de producción**

Familiarizarse con todos los tipos de registro utilizados en la explotación y hará uso apropiado de ellos (registros individuales: tarjeta de la hembra reproductora, tarjeta del semental, placas de lámina galvanizada para animales seleccionados, acta de necropsia; registros colectivos: lista de semovientes, partos y nacimientos, destetes, montas, mortalidad, tratamientos; registros de oficina (Dorsy, 2012).

## **9. MATERIALES Y METODOLOGÍA:**

### **9.1.- Características del Lugar del Experimento.**

- Provincia: Cotopaxi.
- Cantón: Latacunga.
- Parroquia: Eloy Alfaro.
- Barrio: Salache Bajo “CEYPSA”

### **9.2.- Materiales**

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizaron los siguientes materiales:

- Aretes
- Jaulas
- Bebederos (chupones)
- Comederos de aluminio

- Cámara fotográfica
- Clavos
- Balanza
- Overol
- Botas
- Guantes
- Pasta de algodón
- Animales

### **9.3.- Materiales de Oficina.**

- Computadora
- Impresora
- Memory
- Hojas
- Esferográficos

### **9.4.- METODOLOGÍA DESCRIPTIVA:**

#### **9.4.1.- Observación directa de campo:**

Se identificó a los animales Reproductores de las Raza Neozelandeses y Californianos Hembras mediante el areteo individual, catalogados con recintos metálicos con numeración.

En su oreja derecha se colocó recintos metálicos enumerados respectivamente a cada ejemplar, además se dio un seguimientos a los mismos observando los parámetros Reproductivos post-parto.

Se caracterizó las dos Razas Reproductoras, agrupándolas en una Primera Categoría y Segunda Categoría.

#### **9.4.2.- Fichaje:**

Por medio de esta técnica de investigación, se procedió a recolectar los datos de los Parámetros Reproductivos, según su categoría respectivamente.

## 10. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Como resultado del primer objetivo se formó grupos contemporáneos mediante la respectiva identificación de los animales por medio de areteos el cual fue colocado a todos los animales de estudio para su respectiva observación y determinación de la información deseada, formando dos categorías específicas de reproductoras en diferentes etapas de gestación.

Como resultado del segundo objetivo se realizó una observación de campo a todos los animales ya identificados obteniendo así datos específicos de cada uno de los animales como el número de camadas, número de crías destetadas y crías sexadas, plasmado así esta información en un modelo adecuado de registros.

Se identificó a las madres con un alto número de gazapos nacidos en este caso se determinó que tanto las madres de la primera categoría como las de la segunda categoría obtenían un número alto de gazapos al nacimiento pero un índice bajo de gazapos destetado.

Se determinó a las madres con un más alto número de crías destetadas y sexadas teniendo como resultado un índice bajo de número de madres en estos estándares, obteniendo los siguientes resultados.

**Tabla N.- 1 Determinación del número de animales en estudio y su identificación**

N°	ARETE
----	-------

1	1
2	3
3	100
4	2
5	6
6	60
7	79
8	11
9	12
10	14
11	25
12	26
13	27
14	13
15	5
16	30
17	65
18	16
19	4
20	9
21	8

**Fuente:** Directa

**Elaborado:** (Aimacaña Julio; 2016)

En la tabla N.- 1 se registra el número de animales en estudio y la respectiva identificación de cada uno ellos para facilitar un mejor manejo y toma de datos.

**Tabla N.- 2 Categorización de los grupos de estudio según la raza**

<b>N°</b>	<b>Categoría</b>	<b>Arete</b>	<b>Raza</b>
1	1	1	Neozelandés
2	1	3	Neozelandés
3	1	100	Neozelandés
4	1	2	Neozelandés
5	1	6	Neozelandés
6	1	60	Neozelandés
7	1	79	Neozelandés
8	1	11	Neozelandés
9	1	12	Neozelandés
10	1	14	Neozelandés
11	1	25	Neozelandés
12	1	26	Neozelandés
13	1	27	Neozelandés
14	1	13	Neozelandés
15	1	5	Neozelandés
16	1	30	Neozelandés
17	1	65	Neozelandés
18	1	16	Neozelandés
19	2	4	californiano
20	2	9	californiano
21	2	8	californiano

**Fuente:** Directa

**Elaborado:** (Aimacaña Julio; 2016)

Tabla N.- 2 Utilizada para la categorización los grupos de estudio según la raza, la categoría uno corresponde a la raza neozelandés y la categoría dos correspondiente a la raza californiano.

**Tabla N.- 3 Cantidad de crías al parto**

<b>N°</b>	<b>Categoría</b>	<b>Arete</b>	<b>Número de crías al Parto</b>
1	1	1	7
2	1	3	6
3	1	100	8
4	1	2	6
5	1	6	6
6	1	60	8
7	1	79	5
8	1	11	6
9	1	12	7
10	1	14	8
11	1	25	10
12	1	26	6
13	1	27	5
14	1	13	7
15	1	5	6
16	1	30	6
17	1	65	7
18	1	16	8
19	2	4	5
20	2	9	2
21	2	8	7

**Fuente:** Directa**Elaborado:** (Aimacaña Julio; 2016)

En la tabla N.- 3 se observa el número de crías al parto en cada uno de los animales de estudio.



			parto		Destete		
1	1	1	7	4	3	1	2
2	1	3	6	1	5	4	1
3	1	100	8	0	8	4	4
4	1	2	6	4	2	0	2
5	1	6	6	6	0	0	0
6	1	60	8	2	6	4	2
7	1	79	5	3	2	1	1
8	1	11	6	1	5	3	2
9	1	12	7	5	2	2	0
10	1	14	8	6	2	1	1
11	1	25	10	8	2	1	1
12	1	26	6	6	2	2	0
13	1	27	5	3	2	0	2
14	1	13	7	2	5	3	2
15	1	5	6	2	4	0	4
16	1	30	6	4	2	1	1
17	1	65	7	3	4	2	2
18	1	16	8	0	0	0	0
19	2	4	5	3	3	1	1
20	2	9	2	2	0	0	0
21	2	8	7	0	7	3	4

**Fuente:** Directa

**Elaborado:** (Aimacaña Julio; 2016)

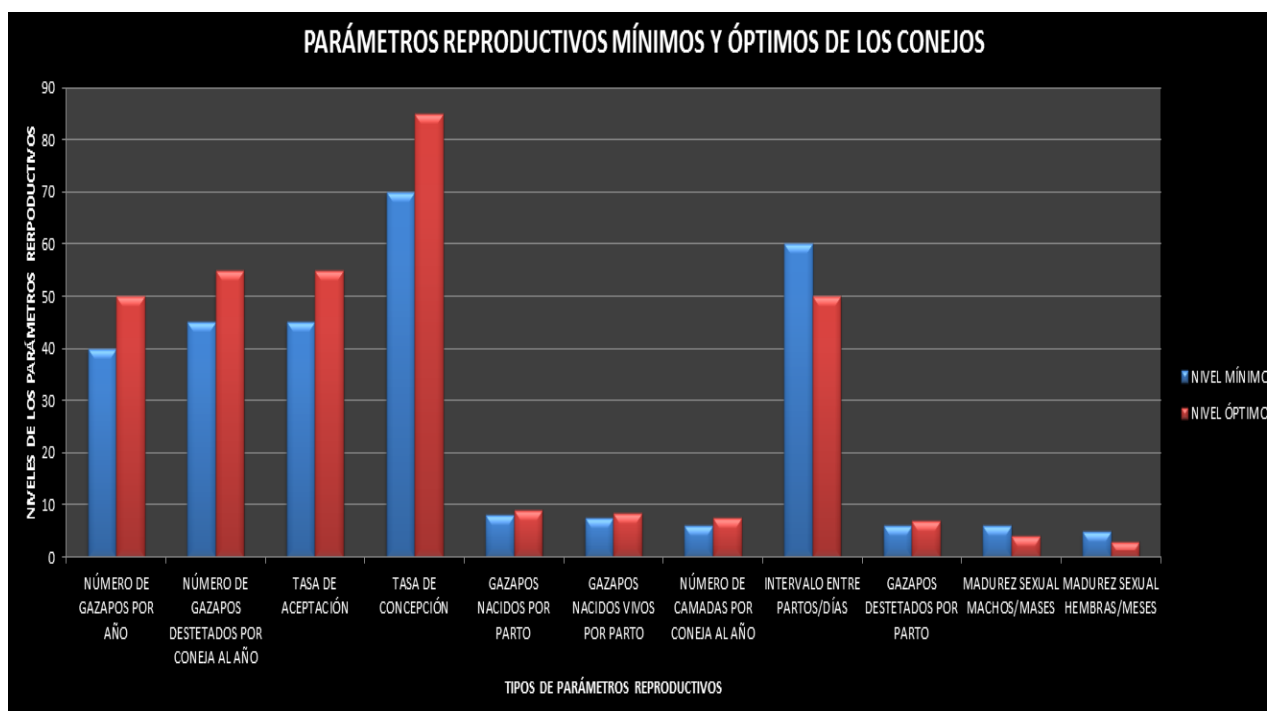
En la tabla número 4 se observan los resultados obtenidos en cada parámetro reproductivo de cada uno de los animales en investigación en cada una de sus categorías.

**Tabla 5: Parámetros óptimos generales reproductivos de los conejos**

<b>PARÁMETROS REPRODUCTIVOS MÍNIMOS Y ÓPTIMOS DE LOS CONEJOS</b>		
Tipo de parámetro	NIVEL MÍNIMO	NIVEL ÓPTIMO
Número de gazapos por año	40	50
Número de gazapos destetados por coneja al año	45	55
Tasa de aceptación	45	55
Tasa de concepción	70	85
Gazapos nacidos por parto	8	9
Gazapos nacidos vivos por parto	7,5	8,5
Número de camadas por coneja al año	6	7,5
Intervalo entre partos/días	60	50
Gazapos destetados por parto	6	7
Madurez sexual machos/meses	6	4
Madurez sexual hembras/meses	5	3

**Fuente:** (Salas, 2006)

**Gráfico 2: Comparación de los rangos óptimos con los resultados obtenidos en la investigación.**



**Fuente:** (Salas, 2006)

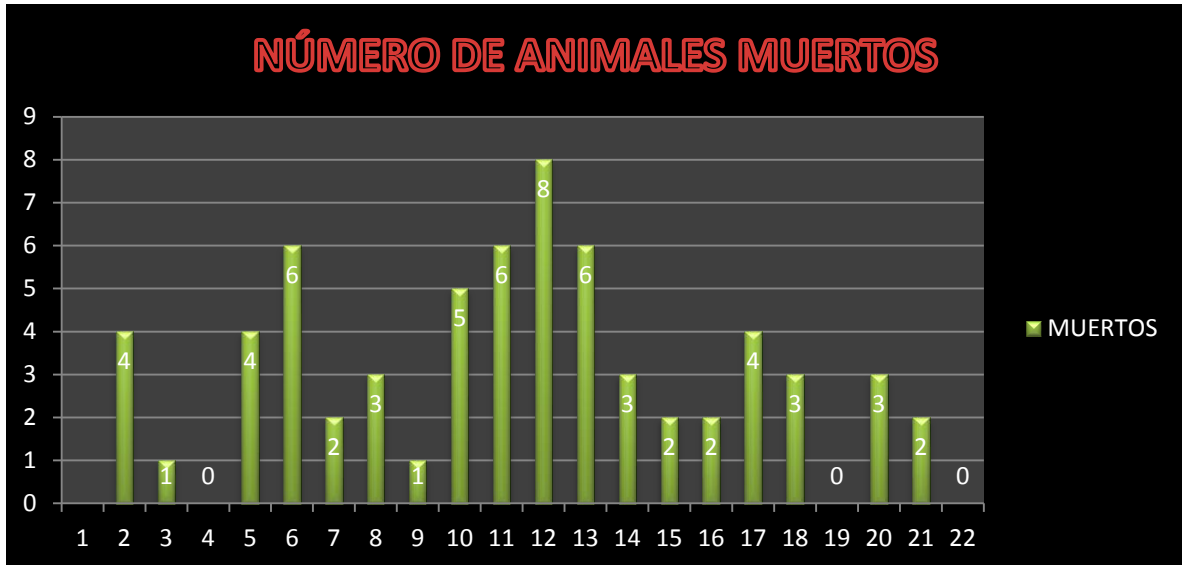
**Tabla N.-6 cantidad de gazapos muertos al parto por animal**

<b>N°</b>	<b>Categoría</b>	<b>Arete</b>	<b>Cantidad parto</b>	<b>Muertos</b>
1	1	1	7	4
2	1	3	6	1
3	1	100	8	0
4	1	2	6	4
5	1	6	6	6
6	1	60	8	2
7	1	79	5	3
8	1	11	6	1
9	1	12	7	5
10	1	14	8	6
11	1	25	10	8
12	1	26	6	6
13	1	27	5	3
14	1	13	7	2
15	1	5	6	2
16	1	30	6	4
17	1	65	7	3
18	1	16	8	0
19	2	4	5	3
20	2	9	2	2
21	2	8	7	0

**Fuente:** Directa

**Elaborado:** (Aimacaña Julio; 2016)

**Grafico 3: Comparación del número de gazapos muertos con los niveles óptimos.**



**Fuente:** Directa

**Elaborado:** (Aimacaña Julio; 2016)

Como podemos observar los datos obtenidos en el número de animales muertos en la investigación está muy por encima del valor óptimo establecido.

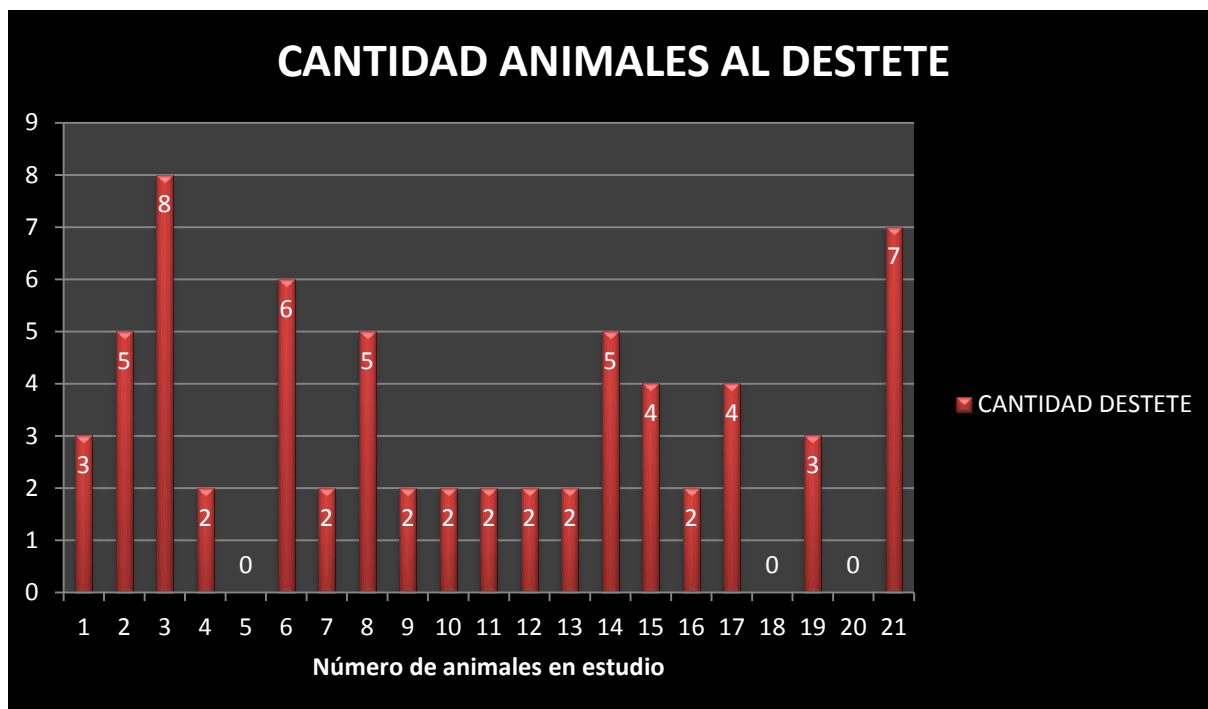
**Tabla N.-7 Número de gazapos destetados por animal al parto**

N°	Categoría	Arete	Cantidad de gazapos destetados
1	1	1	3
2	1	3	5
3	1	100	8
4	1	2	2
5	1	6	0
6	1	60	6
7	1	79	2
8	1	11	5
9	1	12	2
10	1	14	2
11	1	25	2
12	1	26	2
13	1	27	2
14	1	13	5
15	1	5	4
16	1	30	2
17	1	65	4
18	1	16	0
19	2	4	3
20	2	9	0
21	2	8	7

**Fuente:** Directa

**Elaborado:** (Aimacaña Julio; 2016)

**Gráfico 4: Comparación de los animales destetados en la investigación con los valores óptimos.**



**Fuente:** Directa

**Elaborado:** (Aimacaña Julio; 2016)

Observamos en el gráfico número cuatro que solo unos pocos animales cumplen con los valores óptimos establecido, así que estos rangos son muy bajos para el total de número de animales que fueron estudiados

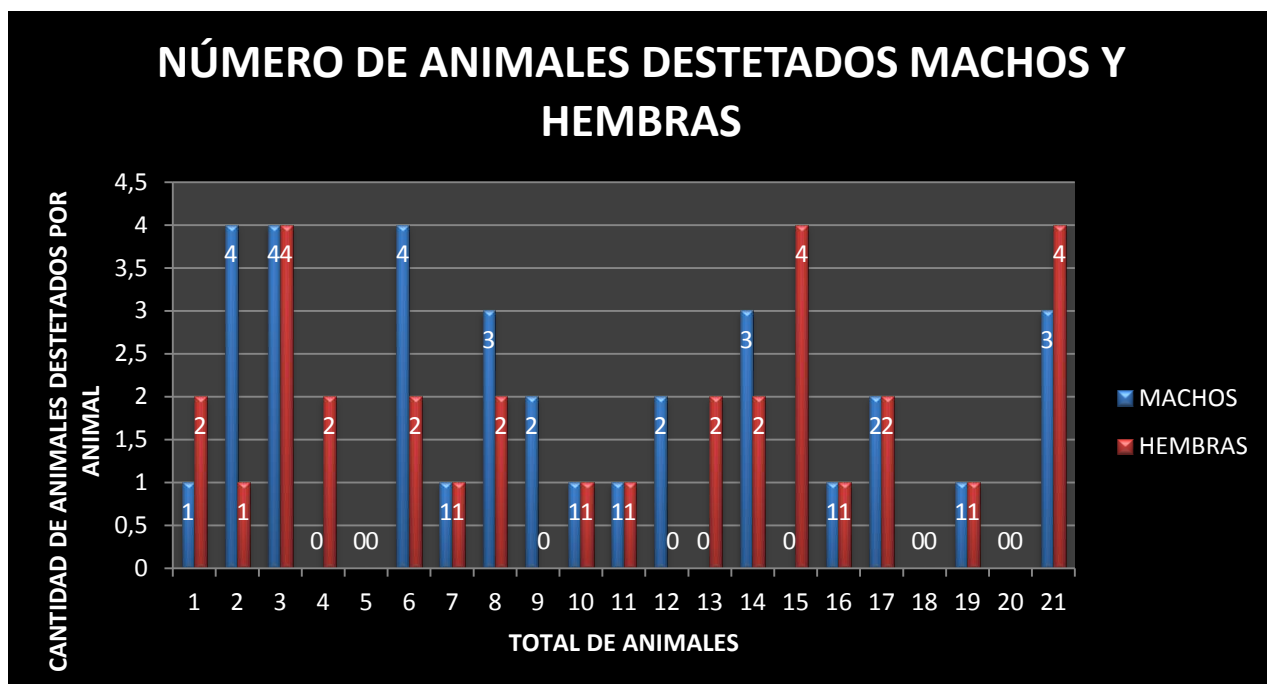
**Tabla N.- 8 Número de gazapos destetados y sexados**

<b>N°</b>	<b>Categoría</b>	<b>Arete</b>	<b>Número de animales destetados por parto</b>	<b>Machos</b>	<b>Hembras</b>
1	1	1	3	1	2
2	1	3	5	4	1
3	1	100	8	4	4
4	1	2	2	0	2
5	1	6	0	0	0
6	1	60	6	4	2
7	1	79	2	1	1
8	1	11	5	3	2
9	1	12	2	2	0
10	1	14	2	1	1
11	1	25	2	1	1
12	1	26	2	2	0
13	1	27	2	0	2
14	1	13	5	3	2
15	1	5	4	0	4
16	1	30	2	1	1
17	1	65	4	2	2
18	1	16	0	0	0
19	2	4	3	1	1
20	2	9	0	0	0
21	2	8	7	3	4

Fuente: Directa

Elaborado: (Aimacaña Julio; 2016)

**Grafico 5: Cantidad de animales sexados**



**Fuente:** Directa

**Elaborado:** (Aimacaña Julio; 2016)

**Tabla N.- 9 Identificación del grupo de mejores animales aptos para estudios futuros de mejoramiento genético.**

Número	Categoría	Número de arete	Número de gazapos al parto	Número de gazapos muertos	Número de gazapos destetados	Machos	Hembras
1	1	100	8	0	8	4	4
2	1	3	6	1	5	4	1
3	1	60	8	2	6	4	2
4	1	11	6	1	5	3	2
5	1	13	7	2	5	3	2
6	2	8	7	0	7	3	4

**Fuente:** Directa

**Elaborado:** (Aimacaña Julio, 2016)

Resultados; en la categoría 1 se determinó como madres mejoradoras a 5 animales con las siguientes identificaciones y resultados; la de arete número 100 la cual tuvo como tamaño de camada a 8 crías con un destete de 8 crías y al sexaje 4 machos y 4 hembras. La de arete número 3 la cual tuvo como tamaño de camada a 6 crías con un destete de 5 crías y al sexaje 4 machos y 1 hembras. La de arete número 60 la cual tuvo como tamaño de camada a 8 crías con un destete de 6 crías y al sexaje 4 machos y 2 hembras. La de arete número 11 la cual tuvo como tamaño de camada a 6 crías con un destete de 5 crías y al sexaje 3 machos y 2 hembras. La de arete número 13 la cual tuvo como tamaño de camada a 7 crías con un destete de 5 crías y al sexaje 3 machos y 2 hembras las mismas que llegan a destetar un promedio de 5 crías, y de la categoría 2 solamente la de arete número 8 la cual tuvo como tamaño de camada a 7 crías con un destete de 7 crías y al sexaje 3 machos y 4 hembras.

## **11. IMPACTO AMBIENTAL**

El mejoramiento genético de los animales de granja como lo señala en general el Programa y, una de las actividades es la evaluación de pesos en la etapa reproductiva de los conejos de las razas california y, neozelandés se pretende realizar un cruzamiento por absorción con los animales seleccionados en la primera fase de ejecución se basa en contextos socio-económicos y, ambientales, llegando a conservar los parámetros genéticos de heredabilidad de los presentes progenitores.

El impacto al medio ambiente de animales de granja (cuyes y conejos) tienen un impacto negativo en la erosión y degradación ambiental ya que el animal al extraer nutrientes del suelo por medio de la recolección del alimento (forrajes), es más eficiente que realizar con maquinaria o mano de obra ya en esta no se devuelve al suelo los nutrientes extraídos como lo realiza el animal por medio de sus excreciones cuando normalmente pasta y descansa en el campo o son devueltas al suelo producto de las camas o jaulas.

Una producción sostenible animal se basa en que podamos manejar tanto el suelo, el pasto y el animal a fin de devolverle al suelo los nutrientes que se extraen del mismo con la pastura; conocer cuanto el animal utiliza y cuanto excreta de nutrientes, balancear los nutrientes teniendo en cuenta cuanto de estos fue perdido y por ende cuanto debemos reponer al mismo de esta manera la producción será sostenible y amigable con el medio ambiente.

## 12. PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO

<b>Resultados/Actividades</b>	<b>1er</b>	<b>2do</b>	<b>3er</b>
	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>
IDENTIFICACIÓN DE LOS CONEJOS Identificación por medio de un arete (50)	100		
RECOLECCION DE DATOS	40	40	40
Material de Campo	250		
TRANSPORTE Y ALIMENTACIÓN	210	210	210
IMPREVISTOS	144		
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 744</b>	<b>\$ 250</b>	<b>\$ 250</b>
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>	<b>\$ 1244</b>		

### **13. CONCLUSIONES:**

Mediante el método de observación y manejo de campo se pudo realizar la selección de los animales aptos para el estudio formando así grupos contemporáneos los mismos que fueron identificados mediante el proceso de areteo para un mejor manejo de los animales

Se determinó dos grupos contemporáneos partiendo de su raza y sexo siendo la categoría 1 correspondiente a las hembras en estado de gestación de la raza neozelandés, y la categoría 2 a las hembras en estado de gestación de la raza californiana.

Se realizó una recolección de datos del tamaño de camada por animal, número de gazapos destetados y sexados, donde trabajamos con 21 animales en periodo de gestación de los cuales 18 pertenecen a la categoría 1 y 3 a la categoría 2 obteniendo los datos requeridos, los mismos que fueron plasmados en registros para su posterior utilización.

Al finalizar esta investigación de los diferentes parámetros reproductivos post-parto en conejos se estableció un registro de los mismos los cuales serán archivados en la institución y esta actividad deja ya establecida una información acorde para la base o primera fase del programa de mejoramiento genético en el CEYPSA.

### **14. RECOMENDACIONES**

Se recomienda realizar el descarte de los animales que no llegan a destetar un número considerable de gazapos.

Mejorar la infraestructura de las instalaciones de las reproductoras para mejorar su estadía y en si mejorar sus parámetros reproductivos.

Se debe mejorar el manejo, la alimentación, y realizar un control fitosanitario para poder bajar la tasa de mortalidad del tamaño de camadas.

Realizar una correcta utilización de los animales que fueron seleccionados como mejoradores.

## 15. BIBLIOGRAFÍA

- Agropecuaria, I. N. ( 2005). Manual de Cunicultura de Carne. (s.f.).
- Alvariño, M. (2007). Obtenido de <http://www.agroinformacion.com/leercontenidos.aspx?Articulo=287>
- Amorí. (30 de octubre de 2010). Clasificación científica. Obtenido de [http://es.wikipedia.org/wiki/Oryctolagus\\_cuniculus](http://es.wikipedia.org/wiki/Oryctolagus_cuniculus)
- Blas, C., Gutiérrez, I., & Carabaño, R. (10 de Enero de 2009). Destete precoz en gazapos. Obtenido de Situación actual y perspectivas: <http://www.etsia.upm.es/fedna/capitulos/2001CAPIII.pdf>
- Bronio y Guzmán, J. (2003). La Crianza del Conejo. Argentina: Nueva Edición Editorial Aura.
- Bronio, A. (2003). La Crianza del Conejo. Nueva Edición ISBN: 9788428208956.
- Buca. (15 de 12 de 2010). Crianza de Conejos y Gallinas. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos45/gallinas-y-conejos/gallinas-y-conejos2.shtml>
- Carabaño. (2003). Sistemas de Producción de Conejos en Condiciones Intensivas. XXXVIII Reunión Anual da SBZ, Viçosa-MG, 24 a 27 de julio- 20. Departamento de Producción Animal. Madrid. España: Ciudad: Universitaria.
- Caravaca R, C. G. (2005). Bases de la Reproducción Animal. Sevilla: Re.
- Carvajal, S. (2001). Cunicultura a Pequeña Escala; Buena Fe: Corporación Universitaria de Ciencias Aplicadas y Ambientales.
- Colombo, & Zago. (2004.). El conejo. Colombia: Luca Primera Edición.
- Conejicos. (2009). Características físicas y reproductivas de los CONEJOS.
- Cordero. (2004). Manejo reproductivo de conejos. Alajuela: ECAG.
- Díaz. (2009). Situación, problemáticas de la crianza del conejo y principales características reproductivas. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos33/crianzaconejos/crianza-conejos.shtml>
- Díaz, D. (2 de noviembre de 2016). Descripción y datos de la especie. Obtenido de [http://www.sierradebaza.org/Fichas\\_fauna/04\\_11\\_conejo/conejo.htm](http://www.sierradebaza.org/Fichas_fauna/04_11_conejo/conejo.htm)
- Dorado, & Garces. (2004). El conejo, una opción familiar.

- Dorsy. (2012). manualdeprácticasdeMEDICINAYZOOTECNIACUNICOLA.Coyoacán.
- Duran, & Lorenzo. (2002). Sistemas de Producción Cunicola I. Mexico: Limusa.
- F, Z. (2009). Manejo en Cunicultura. puerto rico: FESC-UNAM.
- Fernández, C. (2006). Parámetros Productivos del Conejo. España: s.n., 2006.
- Ferrer. (2001). El arte de criar conejos de peletería. BARCELONA: AEDOS Septima edición.
- Flores. (2005). Crianza y explotación del conejo. ALBATROS.
- Galina, & Valencia. (2010). Reproducción de los animales domésticos. México: Limusa.
- García. (2011). Producción cunicola. Guatemala. GUATEMALA: GT.
- Gonzales. (2005). Bioestimulación en la Coneja Reproductora. León: CENTROTEC.
- Gonzales. (2007). Obtenido de <http://alojamientos.us.es/gprodanim/PCA/tallerCunicultura.pdf>
- Gonzales, & Caravaca. (09 de 10 de 2010). Obtenido de [http://www.uco.es/zootecnia/gestionimgpictorex09\\_10\\_2010\\_Cunicultura.pdf](http://www.uco.es/zootecnia/gestionimgpictorex09_10_2010_Cunicultura.pdf)
- González, R. (15 de Mayo de 2004). Cunicultura la ciencia del conejo. Obtenido de <http://www.uabcs.mx/maestros/descartados/mto05/index.htm>
- Grajales. (2002). Manual agropecuario. Bogota: Ibalpe.
- Inta. (2005). Manual de Cunicultura de Carne.
- LEBAS, F. (15 de 5 de 2016). Obtenido de <http://www.smallstock.info/reference/FAO/t1690E/t1690E00.htm>
- Martínez. (2004). Cunicultura. Mexico: Editorial UNAM-FMVZ; l.. Segunda Edición.
- Martínez. (Recuperado el 24 de). Conejos México. Obtenido de: <http://conejosmexico.tripod.com/>
- Pigfec. (20 de 5 de 2016). Obtenido de [http://www.uco.es/zootecnia/gestionimgpictorex09\\_10\\_34\\_Cunicultura.pdf](http://www.uco.es/zootecnia/gestionimgpictorex09_10_34_Cunicultura.pdf), e)
- Rodríguez, R. e.-t.-1. (2003). Influence of short- term relocation and male exposure on sexual receptivity and reproduction in artificially inseminated lactating doe rabbits. En Rodríguez, Influence of short- term relocation and male exposure on

- sexual receptivity and reproduction in artificially inseminated lactating doe rabbits (págs. (78) ,111-121.). México, D.F: Animal Reproduction Science.
- S, C. (2001). Cunicultura a Pequeña Escala. Corporación Universitaria de Ciencias Aplicadas y Ambientales.
- Salas. (2006). Módulo Conejos. Manual de curso de conejos. San José, C. R.: Instituto Nacional de Aprendizaje.
- Winkelman, J. (2000). Enfermedades de los Conejos. S. A de C. V: Acribia.
- Yurico. (2009). Asistiendo al Parto de una Coneja. .
- Zamora, F. (2009). .Manejo en Cunicultura. UNAM: FESC.
- Zaragoza. (2000). El conejo doméstico, biología y producción. ESPAÑA: ACRIBIA S.A.: EDITORIAL ACRIBIA S.A (ESPAÑA).
- Zunino, G. (2003). Nutrición y Alimentación de la Facultad de Veterinaria de la UBA. Argentina.

## 16. ANEXOS

Foto 1: identificación de fechas de parto

	ZONA	FECHA DEL EMPADRE	F. P. PARTO	FECHA PARTO	Nº Crias
1	A	29/03/16	29/04/16	30/04/16	7
2	B	29/03/16	29/04/16	01/05/16	6
3	C	29/03/16	29/04/16	30/04/16	6
4	CH	05/04/16	05/05/16		
25	D	07/04/16	07/05/16	08/05/16	10
6	E	29/03/16	29/04/16	02/05/16	6
7	F	1/04/16	1/05/16	03/05/16	8
8	G	1/04/16	1/05/16		
27	H	10/04/16	10/05/16	13/06/16	5
10	I	1/04/16	1/05/16	03/05/16	5
11	J	1/04/16	1/05/16	03/05/16	6
12	K	1/04/16	1/05/16	04/05/16	7
13	L	07/04/16	7/05/16	09/05/16	7
14	LI	1/04/16	1/05/16	04/05/16	8
15	M	29/03/16	29/04/16	30/04/16	7
26	1	07/04/16	07/05/16	09/05/16	6
17	2	15/04/16	15/05/16		
29	3	15/04/16	15/05/16		
24	4	20/04/16	20/05/16		
47	7(16)	06/05/16			

foto 2: areteo de animales de estudio



Foto 3: areteo de animales de estudio



Foto 4: Tamaño de camada al nacimiento



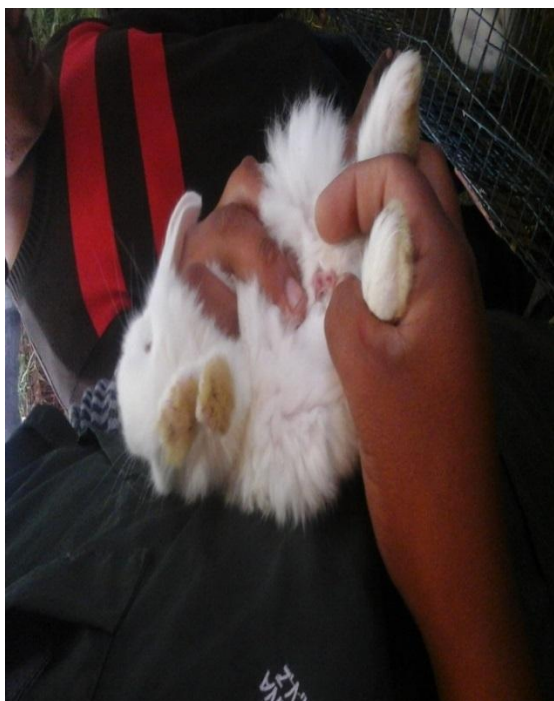
**Foto 5: Tamaño de camada**



**Foto 7: Destete de crías**



Foto 8, 9 y10: Sexaje de crias



### **AVAL DE TRADUCCIÓN**

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro Cultural de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que: La traducción del resumen del proyecto investigativo al Idioma Inglés presentado por el señor, **AIMACAÑA TASINCHANO JULIO CESAR** Egresado de la Carrera de Medicina Veterinaria de la Facultad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, cuyo Tema es, **“DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS REPRODUCTIVOS POST-PARTO EN CONEJOS EN EL CEYPSA”**, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaren conveniente.

Latacunga, marzo del 2017

Atentamente.-

.....

**Lic. MsC. EDISON MARCELO PACHECO PRUNA**

**C.I. 0502617350**

**DOCENTE DEL CENTRO DE IDIOMAS**

## HOJA DE VIDA DE LA FUENTE



Universidad  
Técnica de  
Cotopaxi

Unidad de Administración de Talento Humano



SIITH  
Sistema Informático  
Integrado de Talento  
Humano



NACIONALIDAD	CÉDULA	PASAPORTE	AÑOS DE RESIDENCIA	NOMBRES	APELLIDOS	FECHA DE NACIMIENTO	LIBRETA MILITAR	ESTADO CIVIL
ECUATORIANA	0502366552		llene si es extranjero	BLANCA JEANETH	VILLAVICENCIO VILLAVICENCIO	29/06/1985		CASADA
DISCAPACIDAD	N° CARNÉ CONADIS	TIPO DE DISCAPACIDAD	MODALIDAD DE INGRESO	FECHA DEL PRIMER INGRESO AL SECTOR	FECHA DE INGRESO A LA INSTITUCIÓN	FECHA DE INGRESO AL PUESTO	GENERO	TIPO DE SANGRE
				25/10/2010	25/10/2010		FEMENINO	BRH+
MODALIDAD DE INGRESO LA INSTITUCIÓN			FECHA INICIO	FECHA FIN	N° CONTRATO	CARGO	DAD ADMINISTRATIVA	
CONTRATO SERVICIOS OCASIONALES			25/10/2010			DOCENTE	CAREN	
TELÉFONOS			DIRECCIÓN DOMICILIARIA PERMANENTE					
TELÉFONO DOMICILIO	TELÉFONO CELULAR	CALLE PRINCIPAL	CALLE SECUNDARIA	N°	REFERENCIA	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA
32389070	995902465	AVENIDA REPUBLICA DEL ECUADOR			BARRIO SAN RAFAEL	COTOPAXI	LATACUNGA	ELOY ALFARO
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL				AUTOIDENTIFICACIÓN ÉTNICA				
TELÉFONO DEL TRABAJO	EXTENSIÓN	CORREO ELECTRÓNICO INSTITUCIONAL	CORREO ELECTRÓNICO PERSONAL	AUTOIDENTIFICACIÓN ÉTNICA	ESPECIFIQUE NACIONALIDAD INDÍGENA	ESPECIFIQUE SI SELECCIONÓ OTRA		
32666164		<a href="mailto:blanca.villavicencio@utc.edu.ec">blanca.villavicencio@utc.edu.ec</a>	<a href="mailto:jeaneth_vv@hotmail.com">jeaneth_vv@hotmail.com</a>	MESTIZO		SI		
CONTACTO DE EMERGENCIA				DECLARACIÓN JURAMENTADA DE BIENES				
TELÉFONO DOMICILIO	TELÉFONO CELULAR	NOMBRES	APELLIDOS	No. DE NOTARIA	LUGAR DE NOTARIA	FECHA		
33052203	987131171	FRANCISCO DARIO	GUERRERO GOMEZ					
INFORMACIÓN BANCARIA			DATOS DEL CÓNYUGE O CONVIVIENTE					
NÚMERO DE CUENTA	TIPO DE CUENTA	INSTITUCIÓN FINANCIERA	APELLIDOS	NOMBRES	No. DE CÉDULA	TIPO DE RELACIÓN	TRABAJO	
0040426934	AHORRO	MUTUALISTA PICHINCHA	GUERRERO GOMEZ	FRANCISCO GUERRERO	1803255833		MUNICIPIO PUJILI	
INFORMACIÓN DE HIJOS					FAMILIARES CON DISCAPACIDAD			
No. DE CÉDULA	FECHA DE NACIMIENTO	NOMBRES	APELLIDOS	NIVEL DE INSTRUCCIÓN	PARENTESCO	N° CARNÉ CONADIS	TIPO DE DISCAPACIDAD	
	28/12/2012	CARLOS FRANCISCO	GUERRERO VILLAVICENCIO					
	17/10/2014	THOMAS GABRIEL	GUERRERO VILLAVICENCIO					
FORMACIÓN ACADÉMICA								
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	No. DE REGISTRO (SENESCYT)	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	TÍTULO OBTENIDO	EGRESADO	AREA DE CONOCIMIENTO	PERIODOS APROBADOS	TIPO DE PERIODO	PAIS
TERCER NIVEL	1020-090939796	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	MEDICA VETERINARIA Y ZOOTECNISTA		MEDICINA VETERINARIA	10	SEMESTRES	ECUADOR
4TO NIVEL - DIPLOMADO	1020-10-714010	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	DIPLOMA SUPERIOR DIDACTICA DE LA EDUCACION		EDUCACION			ECUADOR
4TO NIVEL - MAERSTRÍA	1020-13-8503957	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	DOCENCIA UNIVERSITARIA		EDUCACION			ECUADOR
EVENTOS DE CAPACITACIÓN								
TIPO	NOMBRE DEL EVENTO (TEMA)		EMPRESA / INSTITUCIÓN QUE ORGANIZA EL EVENTO	DURACIÓN HORAS	TIPO DE CERTIFICADO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	PAÍS

BLANCO PARA PERFORAR

CURSO	JORNADAS ACADEMICAS GESTION ACADEMICA EN EL AULA UNIVERSITARIA	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	32	APROBACIÓN	12/03/2013	15/03/2013	ECUADOR
SIMPÓSIO	TALLER FORMACION DE FORMADORES	KYOSEI	40	APROBACIÓN	02/04/2013	05/04/2013	ECUADOR
SEMINARIO	SEGUNDO GRAND ROUND	UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO	8	APROBACIÓN	25/04/2013	25/04/2013	ECUADOR
CURSO	JORNADAS ACADEMICA REFORMA UNIVERSITARIA EN LA UTC RETOS Y PERSPECTIVAS	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	40	APROBACIÓN	sep-13		ECUADOR
CONGRESO	II FORO "YASUNI MAS ALLA DEL PETROLEO"	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	24	APROBACIÓN	15/10/2013	16/10/2013	ECUADOR
SEMINARIO	JORNADAS DE ACTUALIZACION "SEGURO AGRARIO, SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICO"	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	40	APROBACIÓN	27/11/2013	29/11/2013	ECUADOR
CONGRESO	6TO CONGRESO LAVECCS EMERGENCIAS Y CUIDADOS CRITICOS VETERINARIOS	SOCIEDAD LATINOAMERICANA DE AMERICA LATINA CENTRO DE INVESTIGACION PARA LA ENSEÑANZA ESPECIALIZADA	24	ASISTENCIA	20/11/2013	22/11/2013	
SEMINARIO	SEMINARIO DE DIDACTICA EN EDUCACION SUPERIOR	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	42	APROBACIÓN	11/11/2013	15/11/2013	ECUADOR
SEMINARIO	I SEMINARIO INTERNACIONAL DE SANIDAD AVICOLA- UNIDOS POR PARA EL CONTROL DE LA LARINGOTRAQUEITIS	AGROCALIDAD - MAGAP	8	ASISTENCIA	12/12/2013	12/12/2013	ECUADOR
SEMINARIO	ESPECTROMETRÍA DE VEGETACIÓN, BASES CIENTÍFICA	INSTITUTO ESPACIAL ECUAT	40	ASISTENCIA	25/11/2013	29/11/2013	ECUADOR
ENCUENTRO	VII ENCUENTRO NACIONAL DE LAS CARRERAS DE INGENIERIA AGROINDUSTRIA DEL ECUADOR	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	40	ASISTENCIA	27/01/2014	30/01/2014	ECUADOR
CURSO	CURSO "TUTOR VIRTUAL EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE MOODLE"	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI/ MOODLE ECUADOR	40	APROBACIÓN		05/05/2014	ECUADOR
SEMINARIO	I SEMINARIO REGIONAL "PERSPECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD ECUATORIANA"	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	16	ASISTENCIA		14/07/2014	ECUADOR
CONGRESO	IV CONGRESO INTERNACIONAL DE LIDERES DE LA EDUCACION "INVESTIGACION, INNOVACION Y COMPETITIVIDAD COMO FUNDAMENTOS DE LA EDUCACION"	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	24	ASISTENCIA		01/06/2014	ECUADOR
SEMINARIO	PRIMER SEMINARIO DE EQUINOTERAPIA	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	24	ASISTENCIA	27/05/2014	29/05/2014	ECUADOR
SEMINARIO	SEMINARIO INTERNACIONAL "AGROECOLOGIA Y SOBERANIA ALIMENTARIA"	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	40	ASISTENCIA		22/07/2014	ECUADOR
TALLER	TALLERES PARA LAS REDES DE CARRERAS AGROPECUARIAS DEL ECUADOR	UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO	40	ASISTENCIA	26/06/2014	11/07/2014	ECUADOR
ASAMBLEA	VIII ASAMBLEA GENERAL DE REDCCA, RED ECUATORIANA DE CARRERAS DE CIENCIAS AMBIENTALES	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	40	ASISTENCIA	17/07/2014	18/07/2014	ECUADOR
JORNADA	I JORNADAS CIENTIFICAS EN LA UTC	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI-DIRECCION DE INVESTIGACION	40	APROBACIÓN	29/09/2014	03/10/2014	ECUADOR
CONGRESO	VI CONGRESO INTERNACIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	40	ASISTENCIA	10/12/2014	12/12/2014	ECUADOR
CURSO	CURSO DE DISEÑO EXPERIMENTAL Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	54	APROBACION	12/07/2014	16/08/2014	ECUADOR
SEMINARIO	PRIMER SEMINARIO DE EQUINOTERAPIA	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	24	ASISTENCIA	27/05/2014	29/05/2014	ECUADOR
JORNADA	II JORNADAS CIENTIFICAS DE LA UTC 2015 "CULTURA CIENTIFICA COLABORATIVA EN LOS PROCESOS DE INVESTIGACION UNIVERSITARIA"	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI-DIRECCION DE INVESTIGACION	40	APROBACIÓN	23/03/2015	25/03/2015	ECUADOR
TALLER	VII Y VIII TALLER DE LA RED ECUATORIANA DE LA CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	56	ASISTENCIA	08/04/2015	10/04/2015	ECUADOR
SEMINARIO	I SEMINARIO INTERNACIONAL DE PEDAGOGÍA APRENDIZAJE Y DOCENCIA UNIVERSITARIA	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	40	ASISTENCIA	23/03/2015	27/03/2015	ECUADOR
TALLER	TALLER DE PARTICIPACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y VALIDACIÓN DEL REDISEÑO CURRICULAR	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	96	APROBADO	27/04/2015	27/06/2015	ECUADOR

## TRAYECTORIA LABORAL RELACIONADA AL PUESTO

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN	UNIDAD ADMINISTRATIVA (DEPARTAMENTO / ÁREA / DIRECCIÓN)	DENOMINACIÓN DEL PUESTO	TIPO DE INSTITUCIÓN	FECHA DE INGRESO	FECHA DE SALIDA	MOTIVO DE SALIDA
UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	UNIDAD ACADEMICA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES	DOCENTE	PÚBLICA OTRA	25/10/2010		CONTRATO OCASIONAL CÓDIGO DEL TRABAJO
MISIÓN DEL PUESTO						
ACTIVIDADES ESENCIALES						

**HOJA DE VIDA DEL AUTOR****INFORMACIÓN PERSONAL**

**Apellidos y Nombres:** Aimacaña Tasinchano Julio Cesar

**Fecha De Nacimiento:** 4 de julio de 1990

**Edad:** 25 años

**Dirección De Domicilio:** Guaytacama Barrio El Calvario

**Número De Teléfono:** 0983562022

**Correo Electrónico:** [julio.aimacana1@utc.edu.ec](mailto:julio.aimacana1@utc.edu.ec)

**Cedula De Identidad:** 050344641-1

**Estado Civil:** Soltero

---

**ESTUDIOS REALIZADOS****Primaria**

ESCUELA FISCAL MIXTA EUGENIO ESPEJO DIEZ DE AGOSTO

**Secundaria**

INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR AGROPECUARIO SIMON RODRIGUEZ

.....  
FIRMA