

MEJORA DEL PIE DE CRIA CUNÍCOLA EN LA GRANJA EXPERIMENTAL VILLA
MARINA POR SELECCIÓN ARTIFICIAL MEDIANTE TABULACIONES CON
PARÁMETROS PRODUCTIVOS Y REPRODUCTIVOS.

CRISTIAN ADRIAN CONTRERAS FONSECA

COD. 109466315

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
PROGRAMA DE ZOOTECNIA
PAMPLONA 2018

MEJORA DEL PIE DE CRIA CUNÍCOLA EN LA GRANJA EXPERIMENTAL VILLA
MARINA POR SELECCIÓN ARTIFICIAL MEDIANTE TABULACIONES CON
PARÁMETROS PRODUCTIVOS Y REPRODUCTIVOS.

CRISTIAN ADRIAN CONTRERAS FONSECA

COD. 1094663151

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ZOOTECNISTA

ROLANDO E. ROJAS TOLOSA

ZOOTECNISTA

MAGISSTER: ELABORACION DE ALIMENTOS

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

PROGRAMA DE ZOOTECNIA

PAMPLONA 2018

DEDICATORIA

A mis padres Crisanto Contreras, mi madre Evangelina Fonseca, por su esfuerzo y dedicación para mi formación, a mi hermana Neira Patricia, a mi tío Luis Contreras

Por su apoyo Incondicional, a los docentes, como Z Johann Fernando Hoyos y Z. Fabián Acevedo por su asesoría y motivación en la elección de mi programa.

y a quienes creyeron en mí que de una u otra manera aportaron para que pudiera cumplir este sueño y dar este paso tan importante en mi vida profesional.

A mis compañeros que compartieron conmigo las aulas de clase y los potreros donde aprendimos a disfrutar y gozar de esta maravillosa profesión en especial en especial.

AGRADECIMIENTOS

Principalmente a Dios por ser siempre mi guía y mi fortaleza en todo momento.

Agradecimiento especial a la alcaldía de Labateca, señor Evelio Valencia Peñaloza por su apoyo incondicional

Al señor administrador de la Granja Villa Marina, Zootecnista Rolando Rojas, al médico veterinario Denis Fernando Quintero y todos los operarios, quienes amablemente me brindaron todo su apoyo para la realización del trabajo investigativo

A cada uno de los docentes que impartieron su conocimiento y orientaron mi proceso formativo mil gracias, especialmente a los profesores Dixon Flórez, Sandra Quintero y Sofía Méndez.

Infinitamente agradecido con mi madre, por su ejemplo, motivación y apoyo único.

TABLA DE CONTENIDO

	RESUMEN	13
	INTRODUCCION	14
1.	PROBLEMA	15
2.	JUSTIFICACION	16
3.	OBJETIVOS	17
3.1	OBJETIVO GENERAL	17
3.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	17
4.	MARCO REFERENCIAL	18
4.1	ANTECEDENTES	18
5.	MARCO CONTEXTUAL	20
5.1	Municipio de pamplonita, granja Villa Marina	20
5.2	Ubicación granja experimental Villa Marina	22
6	MARCO LEGAL	23
7.	MARCO TEORICO	24
7.1	Practicas relacionas al sector cunícola	24
7.2	Selección artificial y parámetros productivos	26
7.3	Clasificación taxonómica	27
7.2.1	Característica del método de selección a utilizar para los remplazos	27
7.3	Genética predominante de la explotación	27
7.3.1	Ruso californiano:	27
7.3.2	Nueva Zelanda:	29
7.3.3	Mariposa:	31
7.3.4	Holandés:	32

7.3.5	Gigante de España:	33
8.	DIAGNOSTICO DE REPRODUCCION	35
9.	DIAGRAMA DE PRODUCCIÓN DEL SISTEMA CUNÍCOLA	41
9.1	Necesidades de investigación planteadas para el sistema productivo	41
10.	ANÁLISIS DEL ENTORNO DE LA FINCA VILLA MARINA	42
10.1	Matriz DOFA	42
11.	PROCESO DE PRODUCCION DE LA GRANJA:	43
11.1	Proceso Productivo Actual:	43
12.	MAQUINARIA Y EQUIPOS EN EXPLOTACIÓN CUNÍCOLA:	43
13.	METODOLOGIA Y RESULTADOS	44
13.1	Estandarización de la dieta en la explotación	44
13.2	Evaluación de instalaciones que pueden afectar la investigación:	44
13.3	Adecuación de instalaciones	45
	Comederos en mal estado	
13.3.1		45
	Bebederos:	
13.3.2		45
	Construcción de parideras	
13.3.3		45
	Pediluvios:	
13.4		46
	selección de las conejas:	
13.5		46
	La selección	
13.6		46
	Evaluación	
13.7		46
	Adecuación	
13.8		48
14.	REPRODUCCIÓN	49

14.1	Selección Artificial	49
14.2	Manejo	49
15.	RESULTADOS	51
15.1	Gráficos y Tablas	52
16.	CRONOGRAMA	57
17.	DISCUSIÓN	58
18.	CONCLUSIONES	64
19.	RECOMENDACIONES	65
	ANEXOS	66
	BIBLIOGRAFIA	74

LISTA DE TABLAS

	Pág
Tabla 1. Promedios productivos de la Raza Gigante de España.	34
Tabla 2. Diagnostico reproductivo.	35
Tabla 3. Matriz DOFA.	42
Tabla 4. Registro de partos hembras seleccionadas.	47
Tabla 5. Registro de partos hembras existentes.	48
Tabla 6. Lote heterogéneo raza Mariposa.	52
Tabla 7. Marcadores raza Mariposa.	53
Tabla 8. Lote heterogéneo raza Ruso Californiano.	53
Tabla 9. Marcadores raza Ruso Californiano.	54
Tabla 10. Lote heterogéneo raza Nueva Zelanda.	55
Tabla 11. Marcadores raza Nueva Zelanda.	56
Tabla 12. Cronograma de actividades.	57

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág
Gráfica 1. Raza Mariposa.	58
Gráfica 2. Raza Mariposa.	59
Gráfica 3. Raza Nueva Zelanda.	60
Gráfica 4. Raza Ruso Californiano.	62

LISTA DE FIGURAS

	Pág
Figura 1. Mapa del municipio de pamplonita.	20
Figura 2. Delimitación granja experimental Villa Marina.	22
Figura 3. Mapa granja experimental Villa Marina.	22
Figura 4. Comparación de lotes.	51
Figura 5. Complemento de comparación de lotes.	51

LISTA DE ANEXOS

	Pág
Anexo A. Foto 3 Raza Mariposa.	66
Anexo B. Foto 4 Raza Mariposa.	66
Anexo C. Foto 5 Raza Mariposa inglés.	67
Anexo D. Foto 6 Raza Nueva Zelanda.	67
Anexo E. Foto 7 Raza Nueva Zelanda Rojo.	67
Anexo F. Foto 8 Raza Nueva Zelanda Negro.	68
Anexo G. Foto 9 Raza Californiano.	68
Anexo H. Foto 10 Raza Ruso Californiano.	69
Anexo I. Foto 11 Raza Holandés.	69
Anexo J. Foto 12 Raza Holandés Rojo.	69
Anexo K. Foto 13 Raza Gigante de España.	70
Anexo L. Foto 14 Anexos 2.0.	71

RESUMEN

La selección artificial, según Darwin¹ es el control evolutivo en el que el hombre altera los genes de organismos domésticos o cultivados. Este proceso inicia desde la existencia de vida humana. El hombre, siempre ha tratado de mejorar lo que está a su alrededor, en especial, lo relacionado con alimentos. En la granja experimental Villa Marina encontramos un lote heterogéneo de *Oryctolagus Cuniculus*. Las razas o dominancias genéticas se agrupan en: Mariposa, Californiano, Nueva Zelanda Blanco; Rojo y Negro. En la granja se tabulo una dieta y adecuación de instalaciones que afectaron los marcadores de medición, las hembras al momento de implementar dietas sufrieron en su estado corporal, otras las asimilaron. Las primeras presentaron problemas, por esta razón, fueron excluidas del programa de selección. Los resultados obtenidos se tuvieron en cuenta a partir de la medición, intervalo entre partos(IP); edad a primer monta(PPP) y su peso(P^a); gazapos nacidos(GN); mortalidad(M^a); gazapos vivos al destete(GD); y los pesos (P1;P2;P3;P4) semanales, estos se utilizaron al evaluar los dos lotes de existentes(E) y remplazos(R), el peso inicial(PI) y peso al destete(PD). Los valores obtenidos son que en el lote (R) y (E) son (IP): (R)38.44 días+/- 0.05 y (E)84 días+/-0.05con diferencia notable de 45.56+/- 0.05 días; GN: (E) 9+/- 0.05 nacidos y (R) 7+/- 0.05 nacidos con diferencia de 2+/- 0.05 nacidos vivos; M^a (R)14+/- 0.05 y (E)52+/- 0.05 porcentaje de mortalidad dando 38+/- 0.05 de diferencia afectando positivamente a las (R); GD (R) 6+/- 0.05 destetados; los marcadores (PI) y (PF) muestran un factor favorable al nacimiento sin modificaciones en los pesos que se estimaría (P1): (R) y (E) de 14+/- gr favoreciendo al grupo de (E); (P2): (R) y (E) 56+/-gr favoreciendo al grupo de (E); P4: (E) y (R) 3+/- 0.5 gramos de diferencia donde (E)supera al (R).

Palabras Clave: Cunicultura, selección artificial, parámetros.

¹DARWIN, Charles. *On the Origin of Species*, 1859. PP. 80-81.

ABSTRACT

Artificial selection, according to Darwin², is the evolutionary control in which man alters the genes of domestic or cultivated organisms. This process starts from the existence of human life. The man, has always tried to improve what is around him, especially, related to food. In the experimental farm Villa Marina, we found a heterogeneous lot of *Oryctolagus Cuniculus*. Genetic races or dominances are grouped into: Mariposa, Californian, New Zealand White; Red and Black. In the farm a diet and adaptation of facilities that affected the markers of measurement were tabulated, the females at the moment of implementing diets suffered in their corporal state, others assimilated them. The first ones presented problems, for this reason, they were excluded from the selection program. The results obtained were taken into account from the measurement, interval between deliveries (PI); age at first ride (PPP) and its weight (Pa); born kits (GN); mortality (Ma); live kits at weaning (GD); and the weights (P1; P2; P3; P4) weekly, these were used when evaluating the two lots of existing (E) and replacement (R), initial weight (PI) and weaning weight (PD). The values obtained are that in batch (R) and (E) are (IP): (R) 38.44 days +/- 0.05 and (E) 84 days +/- 0.05 with notable difference of 45.56 +/- 0.05 days; GN: (E) 9 +/- 0.05 born and (R) 7 +/- 0.05 born with difference of 2 +/- 0.05 live births; Ma (R) 14 +/- 0.05 and (E) 52 +/- 0.05 mortality percentage giving 38 +/- 0.05 difference positively affecting the (R); GD (R) 6 +/- 0.05 weaned; the markers (PI) and (PF) show a factor favorable to birth without changes in the weights that would be estimated (P1): (R) and (E) of 14 +/- gr favoring the group of (E); (P2): (R) and (E) 56 +/- gr favoring the group of (E); P4: (E) and (R) 3 +/- 0.5 grams of difference where (E) exceeds (R).

Key words: Rabbit breeding, artificial selection, parameters.

² DARWIN, Charles. *On the Origin of Species*, 1859. PP. 80-81.

INTRODUCCIÓN

La cunicultura está en el auge de crecimiento, es una ganadería pequeña, productiva, fácil de tener, el único problema que surge es la poca cultura de los seres humanos al consumir esta carne y la utilización de la piel. La mayoría tiene la percepción de que los conejos son mascotas de ahí el poco consumo per capital de carne de conejo en Colombia. La industrialización del conejo sería un factor clave para sus productores, si estos reconocen los beneficios que deja como la piel, carne y derivados.

El conejo se distingue de los demás mamíferos domésticos por su gran capacidad de transformación alimentaria. La diferencia es igualmente grande para los métodos de cría. Si la domesticación de las grandes especies de interés zootécnico (bovinas, ovinas, porcinas), así como la de las pequeñas especies (aves) se remonta a la prehistoria, la del conejo se sitúa todo lo más a comienzos del actual milenio. Oriundo del sur de Europa y del Norte de África, el conejo silvestre, *Oryctolagus cuniculus*, fue descubierto por los fenicios cuando establecieron contacto con España hacia el año 1000 a.C. En tiempos de los romanos, el conejo queda como el símbolo de España.³

La granja experimental Villa Marina posee una visión de manera educativa, pero sin descuidar la producción, en pro de su beneficio. La reproducción en conejos es muy precoz debido que a este animal se le da muy bien esta característica, tratar de implementar una selección artificial en un lote homogéneo es un poco difícil porque no se tiene un registro donde se especifique el pedigrí o el árbol genealógico.

³ FAO. El conejo, cría y patología. Roma, 1996. P. 25.

1. PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

La cunicultura es un sistema de explotación referido al aprovechamiento del conejo y sus subproductos, se hace necesario que estos sistemas estén ligados a la aceptación y que sean sostenible⁴, es una explotación de ganadería pequeña en el mundo. En la actualidad exige más cuidado con los animales y el medio ambiente apoyándose de la sostenibilidad.

En Colombia exactamente en Antioquia, Valle y Cundinamarca, con el fin de suplir alimento para los trabajadores y tener una fuente económica, esto inicio en los años 1960, pero fracaso debido a las malas prácticas de manejo⁵. En la granja experimental Villa Marina, las instalaciones tienen cierto deterioro que debe ser tratado de mejorar para tener un sistema donde la producción no se afecte por problemas externos.

Las hembras se someten a el progreso de la raza como tal en Colombia y en el departamento partiendo de ahí a una selección artificial basada en ganancias de peso, habilidad materna, pesos por camada semanal, gazapos nacidos vivos, días de descanso, gazapos destetados y cabe resaltar la importancia del flushing para el celo inducido, ya sea por manejo de horas luz, la comida o el estrés por cambio

⁴ 1 CORDERO, R. Módulo Especies Menores (Conejo). Pág. 6. Universidad Estatal a Distancia. Costa Rica. 2010. Fecha de Consulta: enero 4 de 2013. Disponible en: <http://repositorio.uned.ac.cr/reuned/bitstream/120809/529/1/Modulo%20conejos%20resumido.pdf>

⁵ ECHEVERRY J. Explotación y Manejo de Conejo Doméstico. Politécnico Colombiano Escuelas de Ciencias Agrarias. Pág. 103. 2013. Disponible en: <http://granjalagabriela.blogspot.com/2008/05/historia-de-la-cunicultura.html>

de jaula. Pero ¿puede afectar la selección artificial⁶, a un núcleo heterogéneo de explotación cunícola que tiene fines de acción social, educativos y lucrativos?

2. JUSTIFICACIÓN

La idea principal de esta investigación se enfocó en comprobar cómo se lleva a cabo el proceso de mejora del pie de cría cunícola en la granja experimental Villa Marina, a través de la selección artificial como mecanismo principal del cambio evolutivo en el que la naturaleza actúa como un criador que moldea los organismos con el fin de formar nuevas razas, en la que a su vez se puedan tener en cuenta los parámetros reproductivos y productivos de las razas que existen actualmente en la granja. Debido a que la producción, reproducción, aprovechamiento del conejo y sus subproductos no se han tenido muy en cuenta dentro del sistema económico de la región, el presente trabajo permitirá mostrar los beneficios que aporta la selección artificial a la cunicultura.

⁶ DARWIN, Charles. *On the Origin of Species*, 1859.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

- Mejorar el pie de cría cunícola de la granja experimental Villa Marina mediante la selección artificial teniendo en cuenta los parámetros productivos y reproductivos de las razas.

3.2 Objetivos Específicos

- Selección artificial por ganancia de peso.
- Registros individuales hasta la edad y peso a la primera monta.
- Evaluación de las hembras por gazapos nacidos, % mortalidad, peso inicial, peso destete, tamaño de camada, intervalo entre partos.
- Evaluación por su predominancia genética de hembras.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 Antecedentes

Los conejos aparecen en la historia de las grandes culturas de oriente y occidente la primera referencia proviene referencia sobre el conejo provino de los fenicios pueblo comerciante del mediterráneo, teniendo en cuenta que su orden es lagomorfos el cual los separa de los roedores por tener un par de pinzas donde descansan o chocan con las pinzas inferiores.⁷

Los conejos se dividen en tres *oryctolagus cuniculus* (conejo domestico); *lepus cuniculus* (liebre europea); *silvilagus cuniculus* (liebre americana) la reproducción en conejos solo esta llevada a los sistemas de apareamiento los cuales solo rigen la heterosis, consanguinidad, y los tres tipos de cruzamientos más conocidos como terminal, rotativo de absorción, cruzamiento industria y cruzamiento por líneas. Aunque se desconoce el origen del conejo, algunos investigadores sostienen que procede del Asia Central y otros consideran posible su origen en África (Zuener, 1963).

Todos afirman que su migración hacia la zona litoral de España le permitió encontrar un ambiente propicio para su desarrollo y reproducción, por las características del clima, por la aptitud de los suelos para la construcción de cuevas y por un menor número de especies predatoras (Camps, 1994, 1997; Gibb, 1990).

⁷ Mundo pecuario. Razas de Conejos. P. 285-287.

La domesticación del conejo comenzó tardíamente en relación a la mayoría de las especies de interés zootécnico (bovinos, ovinos, porcinos, aves, etc.), la cría controlada comenzó a finales de la Edad Media cuando se describen las primeras razas (Morton, 2002) pero recién hacia comienzos del siglo XIX se generalizó la cría en conejeras en Europa, Australia y Nueva Zelanda.

La cría sistemática en nuestro país se inició a mediados del siglo pasado a partir de la introducción de conejos destinados a la producción de pelo, este tipo de explotación declinó rápidamente y fue sustituida por razas de conejos para la producción de carne. Existen diversas razas definidas por caracteres morfológicos (color de capa, forma de las orejas, etc.) y peso (pequeñas, medianas y grandes), muchas de ellas originadas de cruzamientos entre individuos de raza Neozelandesa, californiana, chinchilla, etc. o de estas razas con individuos silvestres. (Camps, 1997; Ponce de León, 1999; López Sánchez, 1998; Robinson, D., 1983; Morton, 2002). López Sánchez, M.I., Sierra Alfranca, I., (1998) Arch. de Zoot. Vol 47 nº 178-179: 467-471

5. MARCO CONTEXTUAL

5.1 Municipio de Pamplonita, granja experimental Villa Marina



Figura 1. Mapa del municipio de pamplonita

Fuente: <http://www.esacademic.com/dic.nsf/eswiki/517548>

Pamplonita es un municipio del departamento Norte de Santander en Colombia, con una población de 5.296 habitantes. Se encuentra situado al norte de la ciudad de Pamplona de la que heredó su nombre.⁸

Reconocido como municipio en 1913. Temperatura media 20 °C y distancia a la capital del departamento 63 km. Se destacan productos agrícolas especialmente

⁸ <<Información general de Pamplonita>>. Alcaldía municipio de Pamplonita.

los cítricos morón y fresa, la producción y comercialización de rosas de diferentes variedades es pionera en el departamento y sirve de apoyo a los estudiantes universitarios en el desarrollo de sus prácticas y pasantías laborales.

Nombre Completo: Pamplonita

Fundación: 1550.

Fundador: Juan de Maldonado.

Población: Censo DANE 2005: 4.792 habitantes

Altitud: 1.725 metros sobre el nivel del mar.

Extensión: 179 km².

Clima: 19° C.

Distancia a Cúcuta: 63 Kms.

Coordenadas geográficas: Longitud al oeste de Greenwich 72° 39', Latitud Norte 7° 26'

Límites: Norte: Bochalema y Chinácota,

Sur: Labateca y Pamplona,

Oriente: Chinácota y Toledo,

Occidente: Bochalema, Cucutilla y Pamplona.

División Administrativa: Compuesto por una cabecera municipal y 22 veredas.

Rios: Pamplonita y las quebradas La Tescua, Las Isabeles, Santa Ana, Corral de Piedra, Santa Helena, Pica Pica, El Hático, Batagá, Llano Grande y Cimitarigua.

Región: sur occidental

Economía:

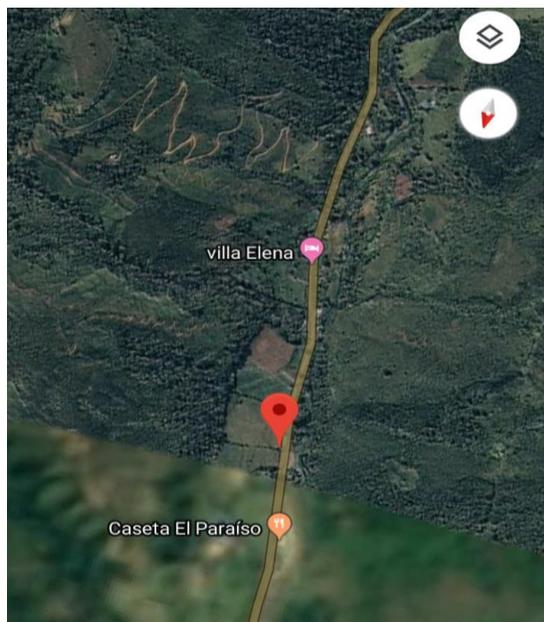
- La producción agrícola: papa, cítricos, caña panelera, morón, alverja y frijól.
- La producción pecuaria: Bovino, caballar, porcino, cunícola y aves de corral.
- La producción minera: carbón.

5.2 Ubicación Granja Experimental “Villa Marina”

La Figura 6 muestra la delimitación de la finca y levantamiento del mapa por GSP.



Figura tomada de Google Earth 2018.



Fuente: Google Earth 2018.

Figura 5. Mapa Granja Experimental "Villa Marina"

6. MARCO LEGAL

Lineamientos generales:

La presente son las recomendaciones para aplicación de buenas prácticas en la producción, elaboración y distribución de la carne de conejo, donde hay que tener en cuenta la legislación existente, en la cual se debe enmarcar la producción de conejos para consumo como: Ley 1659 (15/07/2013) "por la cual se crea el Sistema Nacional de Identificación, Información y Trazabilidad Animal". Diario Oficial: 48852 (15/07/2013) Ley 1351 (13/08/2009).

DECRETO NÚMERO- - \. 2270 DE 2012. Que mediante el Decreto 1500 de 2007 modificado por los Decretos 2965 de 2008,2380,4131,4974 de 2009,3961 de 2011 y 917 de 2012, se estableció el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos, destinados para el Consumo Humano y se fijaron los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en su producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación. Así mismo la habilitación de Establecimientos de Producción de Conejos. Donde se encuentran disposiciones específicas con respecto a instalaciones, ubicación, sanidad, documentación y registros.

7.MARCO TEORÍCO

7.1. PRACTICAS RELACIONAS AL SECTOR CUNÍCOLA

En lo que compete a las prácticas del sistema de explotación de la granja y sus alrededores está en crecimiento muy lento por falta de cultura en el consumo de carne y sus subproductos en el departamento. La prioridad como tal es tener un mercadeo y de ahí partir para un mercadeo, como la literatura indica la precocidad y lo prolíficos que son los conejos.

En la granja la explotación cunícola está relacionada con la fertilización del banco de proteínas que consta de Ramio; Morera; Falso Girasol; Yatago; Mata Ratón. Esto se hace en fresco teniendo en cuenta que el conejo solo aprovecha el 50% de los nutrimentos de la ración.

Una interacción educativa y social, incluyendo a estudiantes y visitantes a una explotación nueva para ellos, de ahí comenzamos en la parte de mercadeo dándose a conocer la producción, genética y precios.

Tenemos que ser conscientes del bienestar animal y que cada una de las cosas diarias que hacemos está enfocado a esto, la desinfección, el programa alimentario, manejo de registros, sanidad; el manejo de la reproducción es más complejo ya que estamos tratando de tener un programa genético de selección artificial basada en pesos para la edad a primer servicio, la sanidad está encargada del médico veterinario quien dice los pasos a seguir ante una dermatitis, discrasia, timpanismos que son los más casuales, lo que compete a

montas se manejan 4 machos por 28 hembras de reproducción y se sigue un sistema de cruzamientos f1 x f1; f1 x f2.

El manejo y las instalaciones, más que todo la sanidad es una interacción diaria con los animales creando vínculos y mitigando el stress de cambio de personal al solo estar una persona encargada de la alimentación, montas y cuidados sanitarios los cuales se debe tener en cuenta que químicos, productos desinfectantes se pueden utilizar en la explotación.

Ubicación

En general, la ubicación del galpón debe realizarse en un terreno de fácil drenaje, firme y plano. De buena ventilación (pero con reparo que cuide del viento fuerte), accesos y provisión de agua.

Instalaciones

Las instalaciones dependerán del tipo de producción y/o tamaño que se quiera manejar. Sin embargo, todos deben cumplir con buena calidad de materiales, que sean de fácil limpieza y no dañinos o tóxicos con el animal.

Bioseguridad

Comprende la planificación e implementación de un conjunto de directrices y normas operacionales cuyo objetivo principal es la protección de los lotes contra la entrada y salida de cualquier organismo patógeno (Sesti, 2004). Es decir, la bioseguridad actúa sobre la prevención e ingreso de vectores (personas, vehículos, animales, herramientas de trabajo, jaulas e implementos, animales silvestres, plagas, desechos y agua) que puedan transmitir enfermedades.

Para lograr el objetivo se debe desarrollar un protocolo de bioseguridad que permita mantener la sanidad dentro de la granja y que se adecue al establecimiento que lo esté implementando. Resulta indispensable cumplir con un programa desarrollado específicamente para cada granja, ya que cada establecimiento productivo tiene una estructura particular.

7.2. Selección artificial y parámetros productivos:

Darwin introduce lo que considera el mecanismo principal de cambio evolutivo, valiéndose de una analogía (Darwin 1859, pp. 80-81). La selección artificial ha sido importante en cambios genéticos donde la mano o manipulación humana tiene que ver, seleccionando o partiendo de un punto estratégico a donde llegar, el ejemplo más común sería el blanco azul belga donde partieron escogiendo animales de más de 100 kilogramos y cruzándolos hasta obtener una raza sintética que es demasiado musculosa y de gran tamaño.

De este punto partió esta investigación pero teniendo en cuenta los parámetros productivos y reproductivos que van de la mano en lo que compete a parámetros tenemos varios los cuales son tan sencillos y específicos en una producción, la edad a primer parto es la precocidad que nos indica si las generaciones futuras serán precoces o de un pico tardío a la reproducción, el tamaño, el peso inicial nos da una idea de si un parto puede ser traumático o sencillo para la recuperación de los vientres, la ganancia de peso diaria es lo más importante en lo que encierra los ingresos económicos y egresos de ahí partimos a tener una idea de producción a un futuro, la mortalidad encierra lo que son las pérdidas que son lo que tratamos de mitigar siendo más productivos cuidando los factores externos mitigando los efectos que aumenten este factor, el tamaño de la camada, la habilidad materna y un sistema de cruzamiento. Evitar consanguinidades que deterioren un lote.

7.2.1. Característica del método de selección a utilizar para los remplazos

El método será sencillo llevando registros y pesos semanales los cuales nos darán indicadores en ganancia de peso y edad a primer parto, también las montas, y la

aceptación de las mismas, la evaluación será basándose en frecuencia de 1 a 3; donde uno es excelente, dos sería normal y tres malo los objetivos son mejorar el pie de cría y según los estándares de las razas estar cerca de estos mismos que serán llevados en la frecuencia número dos y de ahí empezar a hacer recomendaciones para un plan a futuro, la predominancia genética es decir las capas fenotípicas ubicaran los ejemplares según corresponda y su evaluación posteriormente.

7.2.2. Clasificación taxonómica

- REINO: Animal
- SUBREINO: Metazoos
- TIPO: Cordados
- CLASE: Mamíferos
- SUBCLASE: Vivíparos
- ORDEN: Lagomorfos
- FAMILIA: Leporidae
- SUBFAMILIA: Leporinae
- GÉNERO: Oryctolagus
- ESPECIE: Oryctolagus cuniculus

7.3. Genética predominante de la explotación

7.3.1 Ruso Californiano:

Foto en anexos Figura No 8

La raza California es actualmente la segunda más popular en producción de carne, fue reconocida oficialmente en 1939 y surgió en Estados Unidos a partir del cruzamiento de 3 razas: Chinchilla, Himalaya o ruso y Nueva Zelanda. Cuerpo: Cuerpo medianamente largo, con hombros bien desarrollados y cuartos traseros con buena profundidad, los hombros son ligeramente más angostos que las

caderas, con forma ligeramente afilada. La espalda sobresale levemente, en forma gradual desde la nuca hasta el punto más alto de las caderas. Así mismo, la espalda será aplomada y de carne firme. Cabeza: Bien formada, medianamente llana, llevada erectamente sobre el cuello corto, cerca del cuerpo. La cabeza de los machos es levemente más pesada y fuerte que la de las hembras. Color: Su cuerpo es de color blanco puro con la nariz, orejas, patas, cola y manos manchadas. La papada puede estar coloreada también, pero limitada solamente a ella. Orejas: De tamaño proporcional a la medida del cuerpo, siendo bien unidas a la cabeza, fuertes en la base, llevadas en posición erecta. Ojos: De color rosado. Claros y vivaces. Cola: Derecha y llevada en forma recta, largo y medida de proporción al cuerpo. Colores: Común: Negro. No común: Chocolate, lilac (gris claro), azul.⁹

Parámetros productivos:

Peso adulto: 4.76Kg. (Hembra) 4.31 Kg. (Macho), 4.5 – 5.0 Kg. (Hembras), 4 – 4.5 Kg. (Machos)

Fertilidad:80-90%

Tamaño de camada al nacimiento: 8

Mortalidad Lactancia: 10%

Mortalidad Recría: 5%

Rendimiento de carcasa: 62% aproximadamente

Peso al destete: 545.4 gramos, según Palacios (2009)

Velocidad de crecimiento: Varía entre 30 y 40 gramos diarios.¹⁰

⁹ LÓPEZ, Jose Alfredo. Cunicultura desde el Perú. 2011. Disponible en internet: <http://www.cuniculturaperu.com/2012/11/>

¹⁰ LÓPEZ, Jose Alfredo. Cunicultura desde el Perú. 2011. Disponible en internet: <http://www.cuniculturaperu.com/2012/11/>

7.4.2 Nueva Zelanda:

Foto en anexos Figura No 4

En un tiempo se creyó que los primeros Nueva Zelandas habían sido importados a San Francisco desde Nueva Zelanda, pero esto luego fue puesto en duda ya que es bien sabido que fueron los criadores americanos los que hicieron los cruces para lograr esta raza. Sin embargo, posiblemente debido a esta historia fue que la raza obtuvo su nombre. La variedad roja del Nueva Zelanda se difundió fuera de los Estados Unidos alrededor de 1912, desplazó en popularidad a la Libere belga, y desde entonces es una de las razas más populares. Cuerpo: El cuerpo es medianamente largo, lomos y costillares carnosos; llevados en combinación con los hombros que serán balanceados con el resto del cuerpo. Las patas delanteras son cortas, gruesas y lisas. Cabeza: La cabeza es fuerte redondeada y ancha. Será llana desde la frente hasta el final, con la cara y quijadas bien carnosas, presentando una leve curvatura entre los ojos y la nariz, la medida de la cabeza estará colocada cerradamente sobre los hombros y el cuello será tan corto como sea posible; las hembras tendrán una papada mediana. Las hembras pueden presentar una pequeña papada. Color: Para el color negro, es sólido uniforme en todo el cuerpo sin manchas blancas ni parches marrones. Para el rojo, el color es un alazán rojizo brillante, pero no será tan oscuro color caoba rojizo. Se busca que el color sea lo más profundo posible. El color del vientre es un poco más claro que el de la espalda, una crema oscura sin llegar a ser blanco. Solamente se permite que por debajo de la cola y en la almohadilla del frente de los pies y garrones sea blanco. Orejas: Medianamente gruesas y bien colocadas sobre la cabeza, fuertes en la base. Serán llevadas erectamente, bien formadas en proporción a la cabeza y el cuerpo, los extremos son bien redondeados. Ojos: De color rosado, brillantes

y expresivos con buena profundidad en el color. Los Zelandas negros tienen ojos color marrón oscuro brillante, los rojos tienen ojos castaños. Cola: Derecha y llevada en forma recta, largo y medida de proporción al cuerpo. Libre de torceduras o curvaturas de cualquier clase.¹¹

Parámetros reproductivos:

Fertilidad: 72.38% (Ganoza, 1981)
Gazapos al parto: 8.01 (Ganoza, 1981), 7.97 (Vásquez et al., 2007)
Gazapos vivos al parto: 7.43 (Vásquez et al., 2007)
Gazapos destetados: 5.74 (Ganoza, 1981), 6.47 (Vásquez et al., 2007)
Partos/hembra/año: 4.10 (Vásquez et al., 2007)
Edad a la primera monta: 149.68 días (Vásquez et al., 2007)
Peso a la primera monta: 3.83 kg. (Vásquez et al., 2007)
Intervalo entre partos: 53 días (Vásquez et al., 2007)

Parámetros productivos:

Macho: 4.08 – 4.989 kg. (Vásquez et al., 2007)
Hembra: 4.52 – 5.44 kg. (Vásquez et al., 2007)
Mortalidad al parto: 25.16% (Vásquez et al., 2007)
Mortalidad al destete: 34.87% (Vásquez et al., 2007)
Rendimiento carcasa: 55.40% (Vásquez et al., 2007)
Ganancia de peso posdestete: 32.83 g. (Vásquez et al., 2007)¹²

¹¹ LÓPEZ, Jose Alfredo. Cunicultura desde el Perú. 2011. Disponible en internet: <http://www.cuniculturaperu.com/2012/11/nueva-zelanda.html>

¹² LÓPEZ, Jose Alfredo. Cunicultura desde el Perú. 2011. Disponible en internet: <http://www.cuniculturaperu.com/2012/11/nueva-zelanda.html>

7.3.3. Mariposa:

Foto en anexos Figura No 1,2 y 3

Color: negro y blanco, repartido en igual proporción. La mancha en la nariz semeja una mariposa, los ojos están rodeados por color negro. Son de color oscuro. Orejas medianas y negras anchas, separadas, papada en hembras. Color: una raya negra del lomo y cola a la base de las orejas. Peso: 4.5 Kg. Tipo Carne Este conejo tiene las siguientes características: precoz, buena conversión, cuerpo compacto, alta prolificidad, resistente, tamaño mediano, rápido crecimiento, carne magra y uniforme consistencia, color rosado pálido, relación carne hueso 5 - 1, rendimiento en canal 52 - 62%. Las razas que se adaptan a este tipo son las semipesados y los cruces entre sí. Tipo Piel Este conejo generalmente debe ser adulto para aprovechar la implantación del pelo en la piel, y un volumen que signifique una piel de buen tamaño, color uniforme, pelo denso. Aunque existen animales de piel muy fina, su tamaño es pequeño. Su explotación está muy extendida en varios países. Ejemplo: los Red satinados. Oriundos de la región valenciana, estos ejemplares surgieron a partir de varios cruces selectivos entre gigantes de Flandes y el lebrél español. El objetivo buscado por los cunicultores no era otro que el de lograr una nueva raza, que fuese ideal para la producción de carne por sus capacidades reproductivas y su gran tamaño. Sin embargo, tal fue su éxito, que muy pronto llegaron a conquistar las salas de exhibición, y en 1921, la Gran Exposición de Avicultura de París terminó declarando la raza como Gigante Español, un nombre que permanece hasta nuestros días, a pesar de su decadencia en períodos posteriores. En efecto, las consecuencias de la Guerra Civil y la aparición de epidemias devastadoras, atentaron contra la existencia del gigante español, de quien solo se conservan actualmente un número muy reducido, y preocupante, de ejemplares.¹³

¹³ RODRIGUEZ, Cristhian. Generalidades y Razas de Conejos. 2010. Disponible en internet: <https://es.slideshare.net/pipe69/generalidades-y-razas-de-conejos>

Parámetros reproductivos:

Fertilidad: 80% (Ganoza, 1981)

Gazapos al parto: 8.01 (Ganoza, 1981), 7.97 (Vásquez et al., 2007)

Gazapos vivos al parto: 8 (Vásquez et al., 2007)

Gazapos destetados: 5-7 (Ganoza, 1981), 6.47 (Vásquez et al., 2007)

Partos/hembra/año: 4.10 (Vásquez et al., 2007)

Edad a la primera monta: 137 días (Vásquez et al., 2007)

Peso a la primera monta: 3.83 kg. (Vásquez et al., 2007)

Intervalo entre partos: 56.11 días (Vásquez et al., 2007)

Parámetros productivos:

Macho: 4.08 – 4.989 kg. (Vásquez et al., 2007)

Hembra: 3.700 – 4.44 kg. (Vásquez et al., 2007)

Mortalidad al parto: 35.16% (Vásquez et al., 2007)

Mortalidad al destete: 14.87% (Vásquez et al., 2007)

Rendimiento carcasa: 55.40% (Vásquez et al., 2007)

Ganancia de peso posdestete: 32.83 g. (Vásquez et al., 2007)

7.3.4. Holandés:

Foto en anexo Figura No 9 y 10

Se obtuvo en Holanda en la década de los años 30 apartir del cruce de conejos de la raza Polish con conejos silvestres. Cuerpo: Corto, compacto, de porte bajo, de pecho notorio y hombros anchos. Las patas delanteras son cortas y rectas. Hombros y cuartos traseros deben tener el mismo ancho. Orejas: Erectas, bien forradas de pelo, ligeramente redondeadas en las puntas. Cabeza: Redondeada, de cráneo ancho. Ojos: Redondos, vivaces, brillantes y de buen color. Color:

franjas blancas y negro o blancas y rojas Puro - Negro, azul, chocolate, lilac, blanco de ojos rojos, blanco de ojos azules. Sombreado - Sable point, siamés sable (en sus variedades claro, medio y oscuro), siamés perla humo y tortoise. Agoutí - Castaño, chinchilla, lynx, opal, squirrel. Tan (patrones) - Negro, azul, chocolate, sable martin, silver martin (negro, azul, chocolate, lilac), perla humo marten. Otros - Broken, leonado, himalaya, naranja, acero. Pelaje: Corto, suave, denso.

Parámetros productivos

Peso: Jóvenes: 0.907 kilos, Adultos: Máx. 1.134 kilos. (BRC)

Tamaño de camada: 4 - 5 (The Netherland Dwarf Show Rabbit), 2 - 3 (Corinne Fayo)¹⁴

7.3.5 Gigante de España (cruce):

Foto en anexo No. 11

En los países occidentales se hacen referencias acerca de la diversidad de razas animales y la necesidad de su conservación y mejora. Esto es más frecuente en aquellas razas que por sus cualidades de rusticidad, resistencia y buena capacidad de adaptación rentabilizan y revitalizan el medio que ocupan, sea natural o escasamente tecnificado. La especie cunícola no es ajena al fenómeno de desaparición de razas, siendo los investigadores franceses los más preocupados por el mantenimiento de las mismas o, al menos, los primeros que llamaron la atención sobre su conservación (Rouvier, 1975, Rochambeau y Vrillon, 1980). Sin embargo, aunque el interés por el mantenimiento y mejora de las razas está generalizado, muy pocas experiencias se han puesto en práctica en cunicultura con el objetivo de evaluar poblaciones de censo reducido, controlar su comportamiento en diferentes sistemas de producción o realizar programas de

¹⁴ LÓPEZ, Jose Alfredo. Cunicultura desde el Perú. 2011. Disponible en internet: <http://www.cuniculturaperu.com/2013/01/enano-holandes.html>

conservación, mejora o recuperación. Así, sólo desde fecha reciente se estudian en el país vecino las características de producción de carne de cuatro razas de conejos: Lconado de Borgoña, Plateado de Champagne, Gigante dc Flandes y Gris de Bourbonnais (David et al., 1990).¹⁵

Tabla 9.- Principales promedios productivos de la raza Gigante de España:

Vida productiva (1 ^{er} parto/último parto) (días)	388,5
Intervalo entre partos (días)	50-53
Nºpartos/hembra/año	7,2-7,3
Fertilidad (%)	74-80
Prolificidad	8,4-8,8
Nºgazapos destetados/parto	6-6,5
Nºgazapos destetados/camada destetada	6,2
Nºgazapos destetados/hembra/año	43

16

¹⁵ M. López Sánchez. Mundo Ganadero. 1992. Cunicultura. Unidad de Producción Animal. Facultad de Veterinaria. Zaragoza. Disponible en internet: <https://docplayer.es/55158279-Raza-cunicola-gigante-de-espana.html>.

¹⁶ López, 1992, López y Sierra, 2002

8. DIAGNOSTICO REPRODUCTIVO

1	EL PROPÓSITO		PRODUCCION DE CARNE DE CONEJOS, MASCOTAS, Y PIE DE CRIA.
2	EL LÍMITE		
3	EL ENTORNO		FINA UBICADA EN ZONA RURAL CON EXCELENTES VÍAS DE ACCESO, ZONA MONTAÑOSA MEDIA. ACUEDUCTO, RIVERA DEL RIO.
4	LOS COMPONENTES	COMPONENTE AGRÍCOLA	BANCO DE PROTEINA: RAMIO, MORERA, BOTON DE ORO, FRIJOLITO. ARBOLES: GUADUA AFOROS DE 900 GRAMOS 4 MESES LLUVIA INTENSA 4 MESES SEQUIA 4 MESES VARIABLE
		COMPONENTE PECUARIO	CONEJAS REPRODUCTORAS (28) MACHOS REPRODUCTORES (4) CEBA

			LEVANTE
		COMPONENTE ECONÓMICO	VENTA DE CARNE EN CANAL VENTA EN PIE
		COMPONENTE SOCIO-CULTURAL	INTERRELACION EN CAMINATAS ECOLOGICAS DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA. PARTE EDUCATIVA Y INTERPERSONAL DE LOS ESTUDIANTES DE LA MISMA
5	LAS INTERACCIONES		ALIMENYACION, ADECUACION, LIMPIEZA, SANIDAD.
6	LOS RECURSOS		PARIDERAS JAULAS DESCANSO JAULAS DESTETE JAULAS DE LEVANTE JAULAS DE REPRODUCTORES JAULAS DE REPLAZO BEBEDEROS COMEDEROS
7	LOS INGRESOS O INSUMOS		CONCENTRADO ITALCOL IMPLEMENTOS SANITARIOS (YODO, CLORO, JABON) MEDICAMENTOS (FLATIVET, OXITETRACICLINA, DORAMECTINA, UNICLAV,

			VITAMINA A, ALBENDAZOL) DE USO EXTERNO (AZUL DE METILENO, CREMA CICATRIZANTE).
8	LOS EGRESOS O SALIDAS		CARNE EN CANAL VENTA DE GAZAPOS VENTA DE PIE DE CRIA VENTA EN PIE
9	LOS SUBPRODUCTOS		CONEJAZA UTILIZADA PARA LA FERTILIZACION DIRECTA DEL BANCO DE PROTEINA
10	PILARES DE LA PRODUCCIÓN	NUTRICIÓN	ALIMENTACION A BASE DE CONCENTRADO DE ITALCOL EN DOS RACIONES DIARIAS DEL 70 % EN LA MAÑANA Y 30% EN LA TARDE, PARA SU BIENESTAR Y LA ASIMILACION A SUS CRIAS A UN FORRAJE EN SU DIETA.
		MANEJO	LIMPIEZA A LAS 7 AM: RECOLECCION DE ESTIERCOL, AGUA A PRESION PARA RETIRAR LOS ESCREMENTOS ADHERIDOS AL SUELO

			<p>TODOS LOS JUEVES DE DESINFECTA EL PISO CON YODO AL 4%</p> <p>LAS PARIDERAS SE DESINFECTAN CON ALCOHOL AL 90%, YODO.</p> <p>LIMPIEZA DE ESTIERCOL EN JAULAS</p> <p>OBSERVACION DE LOS GAZAPOS DIARIAMENTE</p> <p>PESO SEMANAL HASTA EL DESTETE</p> <p>PALPACION EXTERNA Y VERIFICACION DE PREÑEZ</p> <p>MONTAS</p> <p>TRASLADO 5 DIAS POSTERIORES AL PARTO</p> <p>FLUSHING</p>
		SANIDAD	<p>CONTROL DE DERMATITIS Y SARNA</p> <p>PROBLEMAS MICOTICOS</p> <p>DISCRASIA</p> <p>TODOS LOS PROBLEMAS SON TRATADOS POR EL MV. DENNIS QUINTERO ENCARGADO DE LA PARTE SANITARIA DE LA GRANJA VILLA MARINA</p>

		GENÉTICA	<p>NUEVA ZELANDA BLANCO (9)</p> <p>NUEVA ZELANDA ROJO (2)</p> <p>RUSO CALIFORNIANO (5)</p> <p>CHINCHILLA (1)</p> <p>MARIPOSA INGLES (2)</p> <p>MARIPOSA DOOP (5)</p> <p>HOLANDES (1)</p> <p>HOLANDES ROJO (1)</p> <p>BELIER (1)</p> <p>GIGANTE DE ESPAÑA (1)</p>
11	PRODUCCIÓN		CARNE, PIE DE CRIA, MASCOTAS.
12	REPRODUCCIÓN		<p>MONTAS MIXTAS, MONTAS DE UN SOLO REPRODUCTOR, MONTAS ALTERNADAS (SE MANEJAN 4 MACHOS LOS CUALES SE ROTAN ENTRE LAS HEMBRAS, TENIENDO EN CUENTA QUE EL PADRE SE PUEDE UTILIZAR EN LAS HIJAS MAS NO HERMANOS CON HERMANOS)</p> <p>LA CONSAGUINIDAD SE EXPRESA EN CONEJOS MAS DEBILES AL AMBIENTE POR LA PUREZA DE SU SANGRE Y DETERIORO DE LOS GENES</p>

		<p>COMO OREJAS CAIDAS, OJOS DE COLOR NO CORRESPONDIENTE A SU RAZA.</p> <p>LO MAS UTILIZADO PARA LA ACTIVACION DE EL CELO DE LA CONEJA ES EL FLUSHING TENIENDO EN CUENTA HORAS LUZ, COMIDA Y CAMBIO DE JAULA.</p>
--	--	--

9. DIAGRAMA DE PRODUCCIÓN DEL SISTEMA CUNÍCOLA

El diagrama de producción se simplificaría en las entradas que serían los insumos y el alimento concentrado que intervienen, en el proceso socio económico de la granja y nutricional y la sanidad, de la explotación de conejos no es ninguna otra dependiente, pero su estiércol sirve de abono para el banco de proteínas ayudando así a suplir las necesidades orgánicas que nutren el suelo para el crecimiento de estas, el agua esencial en cualquier explotación para su proyección esta es adecuada y tratada para la explotación, se extrae de la quebrada la tigua que atraviesa la finca esta vierte y supe a todas las producciones, la explotación cunícola tiene que ver también en la parte social y educativa donde se dan a conocer todas las etapas productivas, la sanidad, casos clínicos que se dan en esta explotación la comercialización de conejos se hace un poco complicada por los gustos de los interesados y se pierde la piel y vísceras que con mayor tecnificación se utilizarían en alimentación de zoo cría haciendo un concentrado con la sangre y las vísceras, los visitantes pueden adquirir ejemplares como mascotas o genética.

9.1 Necesidades de investigación planteadas para el sistema productivo

Esta investigación tardó cerca de ocho meses donde empezamos a evaluar por marcadores como: Peso inicial; Peso destete; Tamaño de la camada; Mortalidad; Edad a primer parto, pero antes de todo se debe tener en cuenta la estabulación nutricional a el lote de reproductoras antes de seleccionar cualquier hembra y tratar de mitigar enfermedades y otros casos que afectarían la selección.

Partir de una necesidad para llegar a un objetivo realizado a veces la teoría se queda corta, hay que saber que a diario los animales pueden sufrir algo que afecte estos parámetros. La necesidad más grande era una falta de apropiamiento de nuestra universidad y la falta de recursos que la misma ofrece para la granja, y

con operarios insuficientes para el cuidado de las explotaciones, deteriorada por la falta de información y capacitación, en cuanto a la producción cunícola.

10. ANÁLISIS DEL ENTORNO DE LA FINCA VILLA MARINA

10.1 MATRIZ DOFA:

<p>Amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bioseguridad en peligro por visitantes que acceden sin ninguna precaución a la explotación. - Animales silvestres, perros, aves, roedores siendo focos de infección. - Tiempos climáticos extremos. 	<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> -Agua abundante. -Especialistas en sanidad, nutrición Registros. -Instalaciones elevadas del piso Tratamiento de las aguas.
<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Genética deteriorada por consanguinidad - Falta de recurso para la adecuación de la explotación. -Falta de compromiso para incluir nueva genética. -Instalaciones con pisos porosos que sin adecuada desinfección pueden ser un foco de enfermedades. - Jaulas con deterioro ocasionando caídas de gazapos, laceraciones de los mismos y en hembras reproductoras y ceba. 	<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> -Un mercado más amplio por los visitantes. -Un auge de un sistema de producción que está en crecimiento. -La teoría y el tiempo para desarrollar investigaciones que puedan ayudar a la explotación.

11. PROCESOS DE PRODUCCION DE LA GRANJA

11.1 Proceso Productivo Actual:

El proceso productivo de la granja está reflejado en la producción láctea bovina, bufalina, caprina. La producción de huevos y cerdos, la lumbricultura, apicultura, ovejos dorper para la venta de genética, la parte agrícola que compete a cítricos y café y por último, pero no menos importante los conejos de ellos se aprovecha para sacar ingresos económico la parte de venta en cana o pie para sacrificio, venta de gazapos para mascotas de las razas holandesas y Belier, venta de genética donde los planes de cruzamientos nos indican si serian un cruce terminal o para reproducción.

12. MAQUINARIA Y EQUIPOS EN EXPLOTACIÓN CUNÍCOLA:

- Aspensor manual de 2 litros
- Bodega
- Recipientes de 200 litros con sello de seguridad para roedores
- Tatuadora y 25 números
- Sala de sacrificio y autopsia
- Bebederos
- Comederos

Personal humano de la finca Villa Marina:

- Administrador
- Médico veterinario
- 4 operarios
- 3 rotantes
- 2 pasantes

13. METODOLOGIA Y RESULTADOS

13.1 Estandarización de la dieta en la explotación:

Este método o cambio de dieta se hace con la razón de estabular a todas las hembras reproductoras a una dieta basada en los kilos de peso que tienen en un estado corporal apreciablemente bueno, al tener una dieta establecida se lleva los animales a una nutrición óptima para un servicio donde el factor nutrición pasa a un tercer plano y este se está mitigando, dejando en segundo lugar la sanidad y en primer lugar el manejo. Un animal bien nutrido, es un motor en óptimas condiciones para hacer más efectivo su trabajo. (Adrián, 2018 en un momento de inspiración).

13.2 Evaluación de instalaciones que pueden afectar la investigación:

Las instalaciones de reproducción cuentan con ocho jaulas de destete, las cuales los averíos son leves y reparables no estéticamente, pero si dejándolas funcionales se cambiaron tres bebederos deteriorados, y un comedero el cual se muestra con daños y sin un borde protector.

Las jaulas de descanso son donde estas pasan del destete y ya están en gestación para un periodo de descanso y mitigación de estrés ya que estas se ubican en la mitad de la instalación, en estas solo se adecuaron ciertos aspectos como ganchos para evitar que las hembras se salieran y pudieran provocar un aborto o un maltrato que comprometiera la integridad física del animal.

La sala cunas o parideras estaban bastante deterioradas ya que estas estaban fabricadas en madera, con animales como cucarachas, hormigas y otros que deterioran la vida de animal y sus crías, se fabricaron nuevas camas las cuales tendrían más espacio para mitigar la muerte por aplazamiento.

13.3. Adecuación de instalaciones

13.3.1. Comederos en mal estado:

Los comederos en mal estado y que se viera una posibilidad de afectar la integridad física de los ejemplares fueron retirados de las jaulas y desechados, los comederos que solo necesitaban leves reparaciones se adaptaron y repararon, se hizo el pedido o se buscó la manera con estudiantes de dejar nuevos comederos y con la ayuda del director se lograron nuevos comederos ayudando así, a combatir los focos de enfermedades y otros patógenos que afectaría la producción.

13.3.2. Bebederos:

Se hizo un diagnostico donde arrojó que los bebederos que estaban deteriorados y poco funcionales, bebederos los cuales se les hizo mantenimiento y un saneamiento, de los cuales reemplazamos un 10% de la totalidad de bebederos y otros se adecuaron con los mismos que estaban averiados.

13.3.3. Construcción de parideras:

esta idea nace con una necesidad que en el momento de la selección teníamos conejas de más de 3.5 kg y unas camas externas muy reducidas, se está buscando una razón del aplastamiento de gazapos y se lo atribuimos a una limitación de movimiento en la lactancia in vivo y un factor stress ocasionado por los visitantes, entonces se adecuaron camas de materiales que estaban votados y se veían como basura, con un mayor tamaño donde la coneja pudiese tener un parto tranquilo y una lactancia sin estrés, e inmediatamente los cambios fueron visibles al disminuirse muerte por aplastamiento.

13.4. Pediluvios:

Los pediluvios no estaban funcionando, se le hizo un pre sellado con cemento blanco y la reparación como tal, se le adecuaron tubos para la limpieza y desinfección semanal, estos se llenaron con cal y amonio cuaternario para la desinfección de los operarios y personas ajenas que vayan a conocer la producción.

13.4.1. Selección de las conejas:

13.4.2. La selección:

La selección de las conejas se inició con los lotes de hembras que nacieron y se evaluaron por el peso en ganancia semanal y los mejores pesos y la resistencia a ácaros y enfermedades fueron las seleccionadas, de ahí partimos a evaluar a las madres ya con su nutrición estabular y todas en la misma línea nutricional y de manejo, a las hijas de las llevara el tiempo hasta el primer celo y nos basaremos en las literaturas donde ya mencionadas nos diría cual es la edad y peso para cada raza teniendo en cuenta que puede variar porque no son razas puras.

13.4.3. Evaluación:

La evaluación de las hembras se hizo en Excel donde se tomaron las hembras de remplazo con sus partos, promedio de gazapos nacidos, mortalidad, gazapos desteto y la habilidad materna en donde las hembras que existían por su deteriorada nutrición su habilidad reproductiva era un poco variable y al no tener registros de estas, de un modo o/u otro se seleccionaron las mejores hembras y esto se vio un cambio en los días de descanso y su intervalo entre partos, también obtuvimos que en las hembras existentes se presentaron problemas reproductivos

más del 20% del lote era improductivo, teniendo muertes por edad productiva ya sobrepasada. La mortalidad también se disminuyó.

registros partos																
identificación	raza	edad a primer servicio meses	días de descanso	peso primer servicio	problemas	gazapos totales	mortalidad	gazapos vivos	peso inicial	peso 1ra semana	peso segunda semana	peso tercera semana	peso destete	padre gazapos	% hembras	% machos
818	mariposa	5	8	3800	sarna	7	14%	6	60	145	270	420	740	calixto	67%	33%
818	mariposa	5	8	3800	no	9	11%	8	50	180	300	450	760	toreto	75%	25%
8024	mariposa	4,5	6	3800	no	8	25%	6	54	176	250	476	650	mixta	33%	67%
8024	mariposa	4,5	6	3800	no	9	33%	6	63	133	300	420	800	mixta	50%	50%
806	mariposa ingles	5	4	3500		5	0%	5	60	149	278	450	620	mixta	20%	80%
806	mariposa ingles	5	8	3500	mastitis	8	0%	8	66	145	294	480	690	mixta	75%	25%
828	mariposa ingles	4,5	10	3000	no	7	43%	4	80	220	340	480	800	didier	75%	25%
826	ruso californiano	5	6	4200	no	8	25%	6	67	166	340	450	770	mixta	50%	50%
826	ruso californiano	5	8	4400	no	10	10%	9	54	180	310	480	840	mixta	44%	56%
824	ruso californiano	5,4	10	4000	sarna	7	57%	3	70	220	420	500	900	didier	33%	67%
824	ruso californiano	5,4	10	4200	no	6	0%	6	73	250	450	540	850	didier	100%	0%
830	ruso californiano	5,4	10	4500	dentadura	7	14%	6	68	280	400	550	810	didier	33%	67%
840	nueva zelanda	3,7	8	4500	sarna	6	0%	6	50	120	240	460	620	calixto	50%	50%
836	nueva zelanda	3,8	8	3900	no	8	13%	7	56	160	250	390	550	toreto	14%	86%
8012	nueva zelanda	5	10	3500	no	5	0%	5	55	180	390	510	740	didier	80%	20%
8012	nueva zelanda	5	10	3600	sarna	8	0%	8	50	230	360	525	700	didier	38%	63%
8012	nueva zelanda	5	10	3600	no	6	0%	6	60	200	400	540	650	toreto	50%	50%
844	nueva z rojo	4	7	3400	no	8	0%	8	60	180	400	550	770	mixta	50%	50%
168	nueva z rojo	4	6	2600	no	6	0%	6	50	150	390	560	790	calixto	67%	33%
249	holandes rojo	4	10	3000	no	5	0%	5	50	140	370	570	800	mixta	100%	0%
1896	holandes	4	10	2700	sarna	7	0%	7	45	190	410	630	780	calixto	29%	71%
1308	belier	3,7	8	4000	sarna	7	29%	5	67	200	420	650	790	mixta	60%	40%
838	mci	4	10	4000	sarna	10	50%	5	70	210	430	620	900	mixta	20%	80%
228	mci	5	10	3800	no	7	14%	6	68	190	390	610	880	mixta	100%	0%
228	mci	5	10	3800	no	7	0%	7	72	230	450	670	850	mixta	43%	57%
	promedio	4,636	8,44	3716		7	14%	6	60,72	184,92	354,08	519,24	762			

Tabla 1. Registro de partos totales de las hembras seleccionadas de reemplazo con dos partos y un parto.

registros partos																
identificación	raza	edad a primer servicio meses	intervalo entre partos	peso primer servicio	problemas	gazapos totales	mortalidad	gazapos vivos	peso inicial	peso 1ra semana	peso segunda semana	peso tercera semana	peso destete	padre gazapos	% hembras	% machos
12	ruso californiano	sin registro	..	3800	discrasia	10	40%	6	60	200	350	450	600	didier	50%	50%
36	ruso californiano	sin registro	60	3300	sarna	8	50%	4	65	250	470	700	880	calixto	50%	50%
36	ruso californiano	sin registro	10	3300	no	11	55%	5	70	212	410	630	780	didier	80%	20%
36	ruso californiano	sin registro	40	3300	discrasia	10	50%	5	60	200	430	600	790	didier	60%	40%
600	nueva zelanda	sin registro	180	3500	sarna	9	56%	4	60	200	430	740	980	calixto	100%	0%
600	nueva zelanda	sin registro	..	3500	no	10	40%	6	54	250	460	600	600			100%
58	nueva zelanda	sin registro	60	5000	sarna	10	50%	5	80	180	410	630	890	rolando	20%	80%
58	nueva zelanda	sin registro	60	5000	no	9	67%	3	85	260	400	700	900	didier	33%	67%
58	nueva zelanda	sin registro	90	5000	sarna	9	33%	6	80	190	420	605	810		75%	25%
143	mariposa	sin registro	60	3500	discrasia	9	67%	3	60	160	300	500	750	rolando	33%	67%
143	mariposa	sin registro	60	3500	sarna	9	67%	3	80	300	650	750	800	mixta	67%	33%
143	mariposa	sin registro	..	3500	no	9	67%	3	56	190	410	640	850	toreto	100%	0%
83	mariposa	sin registro	..	4000	muerte	10	50%	5	50	140	330	550	680	calixto	80%	20%
44	mariposa	sin registro	120	3400	discrasia	9	56%	4	60	180	400	620	800	calixto	0%	100%
44	mariposa	sin registro	..	3400	muerte	9	44%	5	54	170	300	550	700		40%	60%
200	nueva zelanda	sin registro	..	4200	muerte	8	13%	7	80	240	490	710	850	didier	71%	29%
18	nueva zelanda	sin registro	150	3500	sarna	10	80%	2	50	120	270	430	600	calixto	50%	50%
128	nueva zelanda	sin registro	120	3200	sarna	8	38%	5	45	200	300	410	500	TxD	60%	40%
700	mariposa	sin registro	..	3800	piometra	10	60%	4	56	140	380	450	670	TxD	25%	75%
			84			9	52%	4	63	199	401	593	759		55%	48%

Tabla 2. Registro de parto de hembras que existían.

13.5. Adecuación y Metodología

La selección artificial es llevar a una producción a los mismos estándares de nutrición, reproducción, manejo, bienestar animal que también va muy ligada a una excelente producción ya que el stress es la mayor causa de mayor riesgo ya que puede causar abortos, fallas cardiacas o un choque nervioso del cual el animal se reprima y no pueda expresar su genética al máximo, al igual que un

ejemplar con miedo reaccionara de la peor forma, también su genética se va al piso.

14. Reproducción

La reproducción cunícola es una de las más importantes porque de ahí depende la productividad de la granja, en la granja se maneja la reproducción con la detección de celo natural en los primeros meses del año, ya que ellos necesitan 16 horas de luz para el foto periodo que involucra la reproducción de estos mismos, también existen varios tipos de inducción de celos utilizando hormonas reproductivas, y el flushing que todo consiste en estresar al animal y activar su sistema reproductivo, teniendo en cuenta que la hembra cunícola ovula al momento de su monta o coito.

14.1 La selección artificial:

las hembras remplazo todas estaban en una misma nutrición y medidas de sanidad, algunas hembras tuvieron problemas de timpanismo los cuales afectaron su crecimiento ya que el tratamiento duraba tres días y se manifestaban decaídas, las hembras con posibles consanguinidades se excluían del lote para remplazo, hembras que tuvieran características de una raza pero ojos de otro color no correspondiente a la raza se desechaba por falta de dominancia genética, orejas caídas.

14.2 El manejo:

La desinfección de las instalaciones y otros:

- lavado y aseo, diariamente.
- palpación 10 días antes de la fecha de posible parto.
- detección de celo, manual (revisión de vulva a las hembras vacías).
- traslado de hembras gestantes 5 días antes del parto a la sala cunas o parideras.
- sexaje, tatuado y destete de gazapos con pesos más de 500 gr con 30 días de vida.

- vitaminización de hembras post destete.
- las montas se hacen mixtas con los tres machos una sola monta efectiva por cada macho.
- revisión diaria de mortalidad de gazapos o problemas sanitarios
- desinfección de parideras (flameado, yodo, amonio cuaternario 10%)
- clorado del agua.
- recolección de heces diaria y fertilización directa al banco de proteínas.
- lavado y desinfección de piso cada ocho días con jabón líquido desinfectante.

15. RESULTADOS:

Comparación de lotes

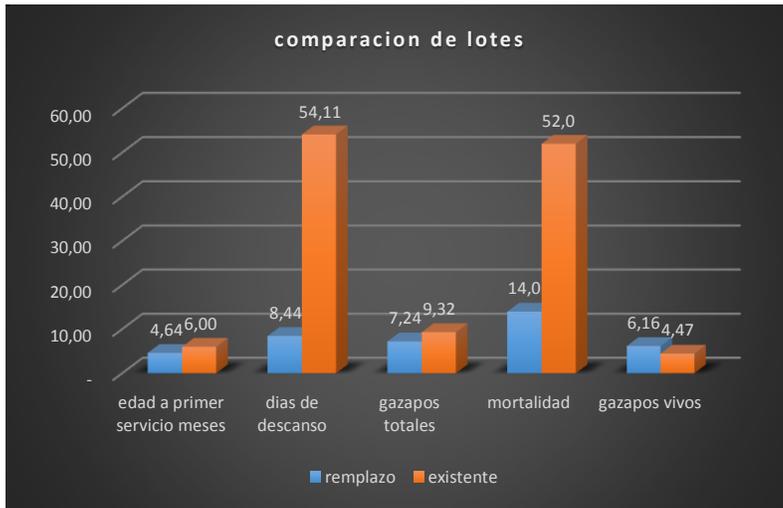


Tabla 2: comparación de lotes grafico de barras descriptivas



Tabla 3: complemento grafico de tabla #2 donde se muestra el lote existente de hembras y las hembras de reemplazo con sus valores de cada marcador.

Evaluación por dominancia genética en las capas que identifican una raza por sus marcadores productivos reproductivos de la raza.

Se evaluaron por frecuencias donde

- 1: es bueno o excelente, porque está por encima de los valores productivos y reproductivos de las razas
- 2: normal donde este valor es el promedio general de las razas
- 3: donde están por debajo los valores o marcadores productivos y reproductivos de la raza

15.1 Gráficos Y Tablas:

Mariposa

Tabla 4. Spss. Lote heterogéneo dominante la raza mariposa

identificacion	intervalo_entre_partos	gazapos_nacidos	mortalidad	gazapos_destetados	peso_inicial	peso_desteto
143	2,00	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00
44	3,00	2,00	3,00	2,00	1,00	2,00
83	3,00	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00
818	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00
232	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00
806	1,00	3,00	1,00	1,00	1,00	3,00
828	1,00	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00
838	1,00	2,00	3,00	2,00	1,00	1,00
228	1,00	3,00	1,00	2,00	1,00	1,00
230	1,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Valores:

- intervalo entre partos: 45-56(2) valor normal promedio; >56 (1); <45(3)
- gazapos nacidos: 6-9(2); >9(1); <6(3)
- mortalidad: 28-38%(2); < 28(1); >38(3)
- gazapos destetos: 5-6(2); >6(1); <4(3)
- peso inicial: 50-60(2); >60(1); <50(3)
- peso destete: 550-650gr(2); >650gr(1);
- tabla 5. Spss.

Estadísticos

		intervalo entre partos	edad a primer servicio meses	peso primer servicio	gazapos totales	mortalidad	gazapos_totales	peso inicial	peso_deste
N	Válido	10	10	10	10	10	10	10	10
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0
Media		47,30	5,30	3660,00	8,40	32,20	5,50	63,90	792,30
Mediana		40,00	5,00	3800,00	8,50	36,00	5,50	64,00	775,00
Moda		40	5	3800	7	50	5 ^a	50 ^a	750
Desviación estándar		39,788	,675	309,839	1,350	24,105	1,354	8,975	95,479
Varianza		1583,122	,456	96000,000	1,822	581,067	1,833	80,544	9116,233
Curtosis		,072	-,283	,963	-2,018	-1,287	-,468	-,315	-1,351
Error estándar de curtosis		1,334	1,334	1,334	1,334	1,334	1,334	1,334	1,334
Rango		114	2	1000	3	70	4	30	278
Mínimo		6	4	3000	7	1	3	50	655
Máximo		120	6	4000	10	71	7	80	933

Esta tabla nos da la idea del promedio del lote con respecto a sus marcadores productivos y reproductivos generales del lote según su dominancia racial, y se hace un apoderamiento o razonamiento con base a estos resultados. Donde se redujo el intervalo entre partos con respecto al de la granja, se aumentó el número de gazapos destetos, y la mortalidad bajo correspondientemente, los pesos y ganancia de estos no aumentaron, pero tampoco tuvieron un decaimiento estando por encima del peso de desteto según la literatura plasmada en los marcadores o valores productivos de las razas.

Californiano

Ruso californiano (california)

identificacion	partos	peso_primer_celo	gazapos_nacidos	mortalidad_	gazapos_destetos	peso_inicial	peso_destete
36	2,00	3,00	1,00	3,00	2,00	2,00	3,00
12	3,00	2,00	1,00	3,00	2,00	2,00	3,00
826	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	3,00
824	1,00	2,00	2,00	3,00	1,00	1,00	3,00
830	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	3,00

Tabla 6. Spss frecuencias

Valores:

- intervalo entre partos: 45-56(2) valor normal promedio; >56 (1); <45(3)
- gazapos nacidos: 6-8(2); >8(1); <6(3)
- mortalidad: 15-25%(2); < 15(1); >25(3)
- gazapos destetos: 5-7(2); >7(1); <5(3)
- peso inicial: 50-60(2); >60(1); <50(3)
- peso destete: 900-1000gr(2); >1001gr(1); <900(3)

Estadísticos

		intervalos	peso_primer_celo	gazapos_totales	mortalidad	gazapos_destetos	peso_inicial	peso_destete
N	Válido	5	5	5	5	5	5	5
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media		62,73	3950,00	8,50	30,69	5,80	65,00	781,33
Mediana		40,00	4000,00	9,00	30,77	6,00	65,00	810,00
Moda		40	3300 ^a	10	14 ^a	6	60 ^a	600 ^a
Desviación estándar		48,911	444,410	1,658	15,768	1,151	4,912	105,221
Varianza		2392,329	197500,000	2,750	248,616	1,325	24,125	11071,389
Curtosis		4,893	,721	-2,835	-1,648	,274	-1,769	3,837
Error estándar de curtosis		2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Rango		113	1200	4	37	3	12	275
Mínimo		37	3300	7	14	5	60	600
Máximo		150	4500	10	52	8	72	875

Tabla 7. Descriptivos:

Esta tabla nos da la idea del promedio del lote con respecto a sus marcadores productivos y reproductivos generales del lote según su dominancia racial, y se hace un apoderamiento o razonamiento con base a estos resultados. Donde se redujo el intervalo entre partos con respecto al de la granja, se aumentó el número de gazapos destetos, y la mortalidad en las hembras de remplazo esta normal y en las existentes aumenta, los pesos y ganancia de estos no aumentaron, pero tuvieron un decaimiento estando por debajo del peso de destete según la literatura plasmada en los marcadores con base a un crecimiento de 40gr diarios o valores productivos de las razas

Nueva Zelanda

Tabla 8.

identificacion	intervalo_partos	gazapos_vivos_nac	mortalidad	gazapos_vivos_destete	peso_nacimiento	peso_destete
600	3,00	1,00	3,00	2,00	2,00	2,00
58	2,00	1,00	3,00	2,00	3,00	2,00
200	3,00	1,00	1,00	2,00	3,00	1,00
18	3,00	1,00	3,00	3,00	3,00	3,00
128	3,00	1,00	2,00	2,00	3,00	3,00
840	1,00	2,00	1,00	2,00	3,00	3,00
836	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	3,00
168	1,00	2,00	1,00	2,00	3,00	2,00
844	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00
8012	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	3,00

Valores:

- intervalo entre partos: 45-56(2) valor normal promedio; >56 (1); <45(3)
- gazapos nacidos: 5-8(2); >8(1); <5(3)
- mortalidad: 35-45%(2); < 35(1); >45(3)
- gazapos destetos: 4-6(2); >6(1); <4(3)
- peso inicial: 55-65(2); >65(1); <55(3)
- peso destete: 650-750gr(2); >750gr(1); <650(3)

Estadísticos

		intervalo_partos	peso primer servicio	gazapos totales	mortalidad	gazapos vivos	peso inicial	peso destete
N	Válidos	10	10	10	10	10	10	10
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media		81,70	3610,00	7,95	22,80	5,90	58,50	719,00
Varianza		2949,789	281000,000	1,803	764,844	3,211	159,611	22032,000
Asimetría		,789	-,159	-,126	1,071	-,973	1,278	-,007
Error estándar de asimetría		,687	,687	,687	,687	,687	,687	,687
Curtosis		-,897	,714	-,687	,261	1,484	,525	-1,198
Error estándar de curtosis		1,334	1,334	1,334	1,334	1,334	1,334	1,334
Rango		144	1900	4	79	6	37	450
Mínimo		36	2600	6	1	2	45	500
Máximo		180	4500	10	80	8	82	950

Tabla 9. Spss.

Esta tabla nos da la idea del promedio del lote con respecto a sus marcadores productivos y reproductivos generales del lote según su dominancia racial, y se hace un apoderamiento o razonamiento con base a estos resultados.

Donde se redujo el intervalo en las hembras de remplazo entre partos con respecto al de la granja, se aumentó el número de gazapos destetos, y la mortalidad en las hembras de remplazo disminuyo y en las existentes aumenta, los pesos y ganancia de estos no aumentaron, pero tuvieron un decaimiento estando por debajo del peso de desteto según la literatura plasmada en los marcadores con base a un crecimiento de 33gr diarios o valores productivos de las razas

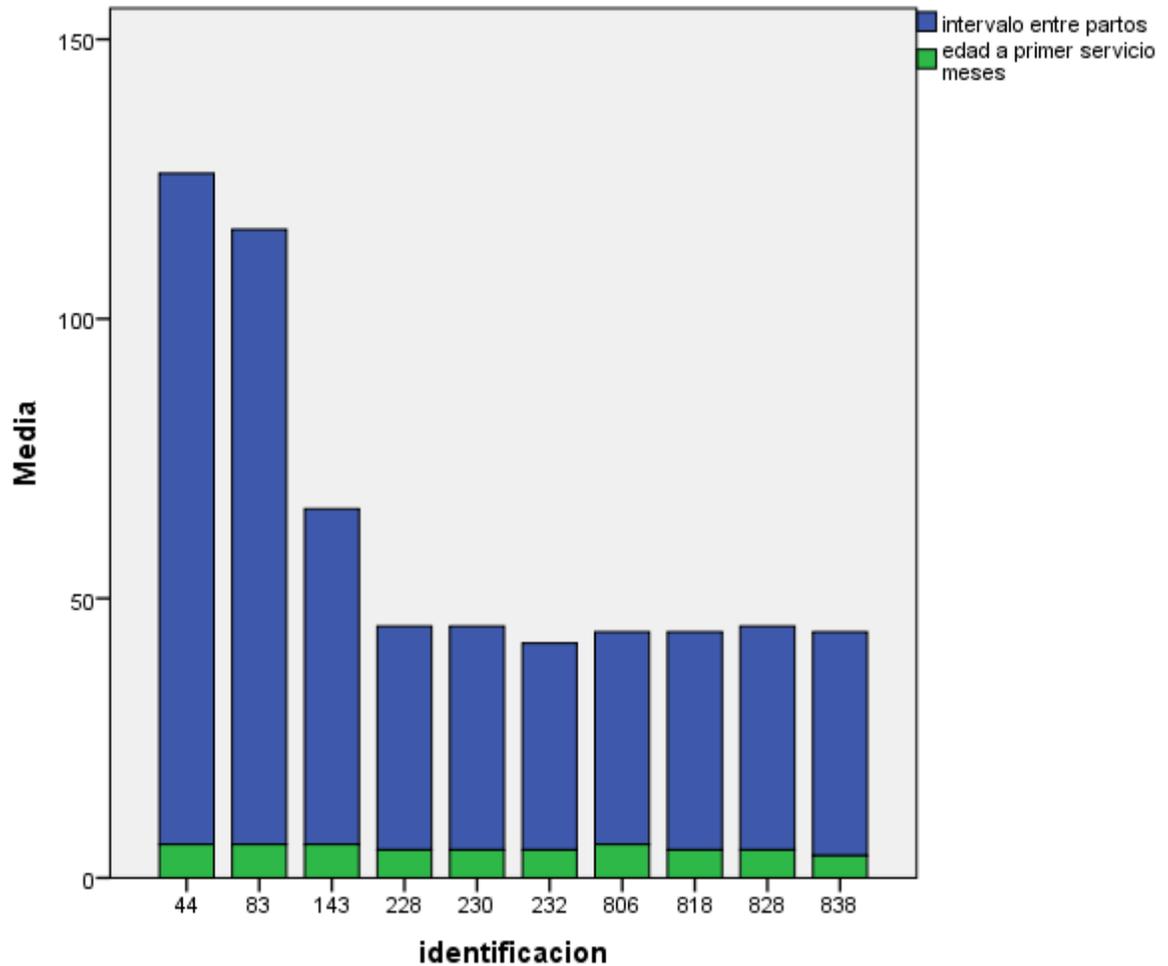
16. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

Actividad	semana 1	semana 2	semana 3	semana 4
Registros del sistema de producción	x	x	x	x
Peso de hembras vacías	x	x	x	x
Peso de gazapos	x	x	x	x
Peso de la camada	x	x	x	x
Identificación de gazapos	x	x	x	x
Sistema de cruzamiento	x	x	x	x
Plan sanitario	x	x	x	x
Actualizar registros individuales	x	x	x	x
Selección de posibles replazos	x	x	x	x
Descartes por problemas de mutaciones	x	x	x	x
Selección de hembras problemas			x	x
Establecimiento dieta por kg de peso vivo	x	x	x	x
Selecciones reproductoras por sobresalir				x

Adecuación instalaciones	x			x
--------------------------	---	--	--	---

17. DISCUSIÓN:

Grafica 3 spss. Mariposa

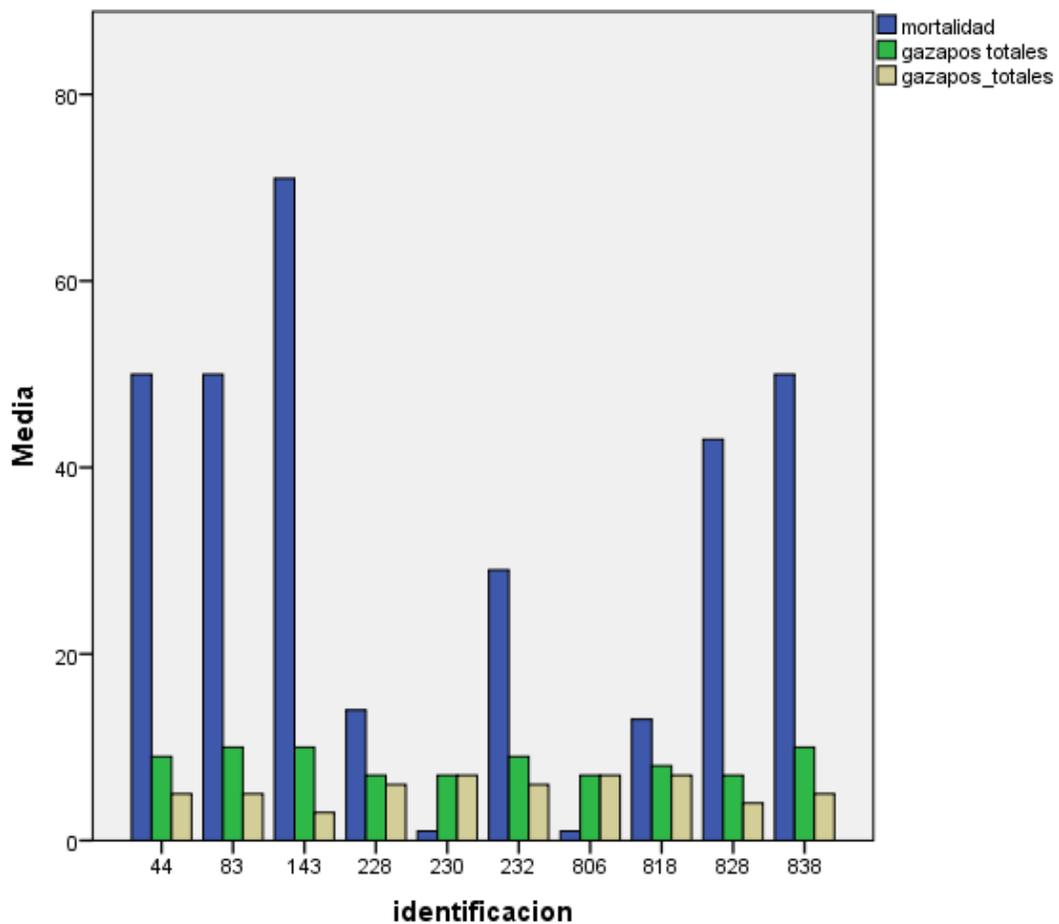


Intervalo parto: los ejemplares existentes(E), 44; 143;83. Que nos afirma que las hembras están en valores de 2 y 3 de la frecuencia donde estos valores nos dicen que están por encima de los días de descanso que deberían tener, las hembras remplazo están en un valor de (1) lo cual indica una mayor fertilidad por su tiempo de vida reproductiva.

Gazapos nacidos: todas están en los estándares normales excepto (806;828;230) donde estos estándares bajan, que puede ser un indicador de los cruces donde se puede reducir el tamaño de la camada

Mortalidad: las hembras existentes tienen una mortalidad que sobrepasa los estándares de mortalidad de esta raza, las hembras de reemplazo muestran una buena aptitud ante este marcador donde sobrepasan (806;228;230).

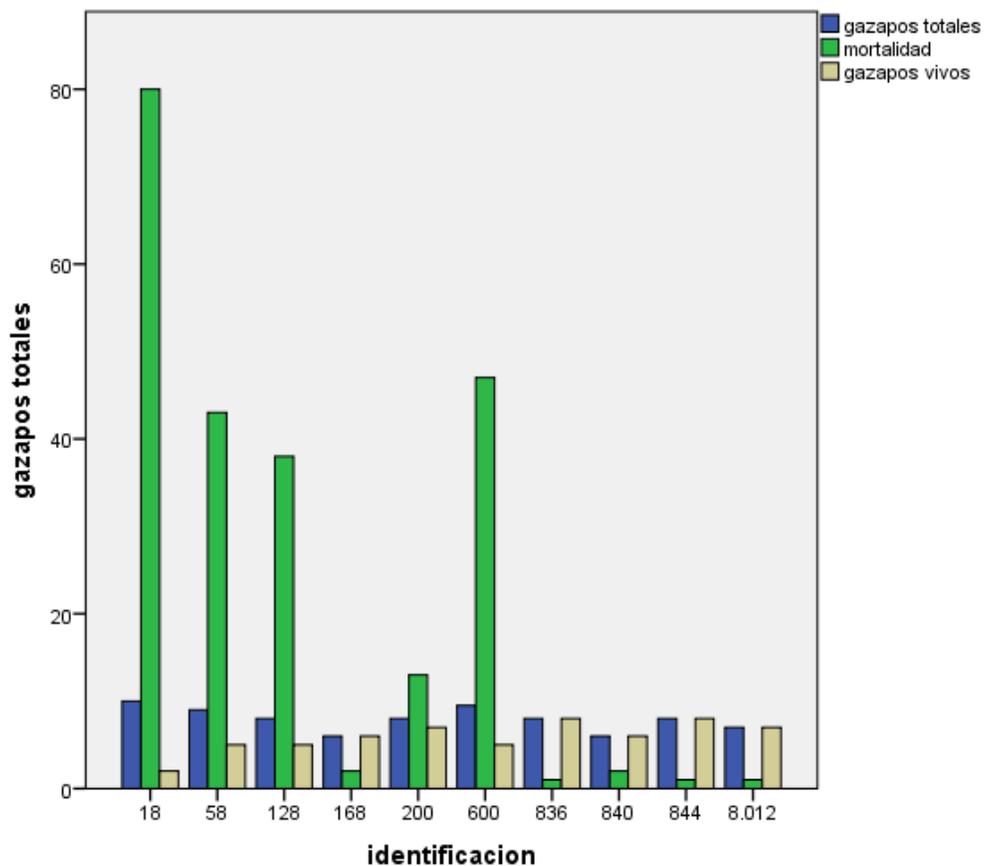
Gazapos destetos: están en un valor de dos la mayoría que son los estándares de la raza, donde las hembras (143(E);828(R)) están por debajo de los estándares de la raza y nos indica pérdidas al momento de su viabilidad productiva



Peso inicial: estos valores tienden a ser variables por el tipo de cruce y tamaño de la hembra, estos valores están en la frecuencia 1¹⁷ y 2 donde nos afirma que están por encima del peso inicial de los estándares.

Peso destete: a menor número de gazapos mayor peso es al destete, ya que la madre no se desgasta y los gazapos consumen a voluntad la leche materna y tienen menos competencia así que su peso será mayor a la de las hembras con más gazapos.

Nueva Zelanda:



¹⁷ Variable 1, se muestra en la tabla de resultados de la raza

Intervalo parto: los ejemplares existentes(E), (58(2); 600; 200; 18; 128(3)). Que nos afirma que las hembras están en valores de 2 y 3 de la frecuencia donde estos valores nos dicen que están por encima de los días de descanso que deberían tener, las hembras remplazo están en un valor de (1) lo cual indica una mayor fertilidad por su tiempo de vida reproductiva.

Gazapos nacidos: todas las hembras están en valores esperados en los valores de 1 y 2 superando las medias de la raza.

Mortalidad: las hembras existentes tienen una mortalidad que sobre pasa los estándares de mortalidad de esta raza (600;58;18) las hembras remplazo muestran una buena aptitud ante este marcador donde sobre salen

Gazapos destetos: están en un valor de dos la mayoría que son los estándares de la raza, donde las hembras (143(E);828(R)) están por debajo de los estándares de la raza y nos indica perdidas al momento de su viabilidad productiva

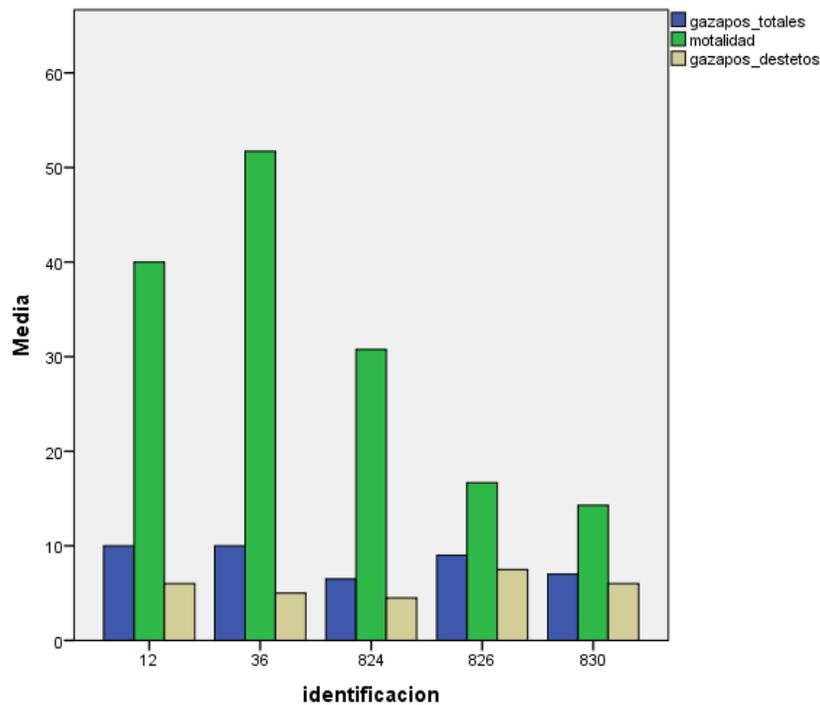
Gazapos destetos: están en un valor de dos la mayoría que son los estándares de la raza, donde las hembras (18(E)) están por debajo de los estándares de la raza y nos indica perdidas al momento de su viabilidad productiva y las hembras (836;844) sobresalen.

Peso inicial: estos valores tienden a ser variables por el tipo de cruce y tamaño de la hembra, estos valores están en la frecuencia 1¹⁸ y 2 donde nos afirma que están por encima del peso inicial de los estándares.

Peso destete: a menor número de gazapos mayor peso es al destete, ya que la madre no se desgasta y los gazapos consumen a voluntad la leche materna y tienen menos competencia así que su peso será mayor a la de las hembras con más gazapos. Los valores normales las hembras que ocupan esta (600;840;836).

¹⁸ Variable 1, se muestra en la tabla de resultados de la raza

Californiano



Intervalo parto: los ejemplares existentes (E), (12;36). Que nos afirma que las hembras están en valores de 2 y 3 de la frecuencia donde estos valores nos dicen que están por encima de los días de descanso que deberían tener, las hembras remplazo están en un valor de (1) lo cual indica una mayor fertilidad por su tiempo de vida reproductiva.

Gazapos nacidos: donde nos dice que la natalidad al momento del parto las hembras (12;36) son mayor de los esperadas estando en la frecuencia (1) y las demás hembras con unos valores basados en los estándares que lo agrupan.

Mortalidad: las hembras existentes tienen una mortalidad que sobrepasa los estándares de mortalidad de esta raza (12;36;826(r)) las hembras reemplazo muestran una buena aptitud ante este marcador donde sobrepasan

Gazapos destetos: están en un valor de dos la mayoría que son los estándares de la raza, donde las hembras (830;824) sobrepasan de los estándares de la raza y nos indica ganancias al momento de su viabilidad productiva

Peso inicial: estos valores tienden a ser variables por el tipo de cruce y tamaño de la hembra, estos valores están en la frecuencia 1 y 2 donde nos afirma que están por encima del peso inicial de los estándares.

Peso destete: a menor número de gazapos mayor peso es al destete, ya que la madre no se desgasta y los gazapos consumen a voluntad la leche materna y tienen menos competencia así que su peso será mayor a la de las hembras con más gazapos. Y también la literatura nos indica que ganan 30 a 40 gramos por día y llevándolo a la práctica los gazapos sufren déficit en este marcador.

18. CONCLUSIONES:

- Se mejoró el pie de cría cunícola logrando mayores destetos, reduciendo el tiempo entre partos y disminuyendo la mortalidad.
- El lote existente de donde se seleccionaron las hembras remplazo, al momento de llevarlas a una nutrición y cuidados (bienestar animal) aumentaron sus valores productivos con respecto a sus valores antiguos.
- Las hembras remplazo se deja con parámetros productivos con respecto a los estándares nacionales. De 6 animales mínimo, la mortalidad de menos del 15%.
- La ganancia de peso con respecto a las hembras disminuyo en unos valores de 60+/- 0.5 gr por semana hasta la tercera semana, la cuarta semana se estabiliza el peso tan solo teniendo una pérdida de 3+/- 0.5 gr.
- Las instalaciones como las parideras nuevas brindan más espacio para mitigar las muertes por aplastamiento.
- El manejo reproductivo de la granja tiene un auge en el aumento de gazapos destetados mes.
- La nutrición estabulada ayudó a mejorar condición corporal, y al mismo tiempo ayudo a la habilidad materna para la crianza sin deterioro físico de las hembras

18.RECOMENDACIONES:

- Cambiar o restaurar las jaulas de posdestete que causan laceraciones en los ejemplares.
- Hacer montas cada 5 minutos con 4 repeticiones.
- La hembra con demasiado tamaño se recomienda bajarle el tamaño con el reproductor nueva Zelanda rojo para reducir el tamaño impedir muerte por aplastamiento y dándole más habilidad materna.
- Cambiar, restaurar o modificar los bebederos dañado o averiados.
- Las parideras de madera deben adecuarse según las normas y estatutos que rigen a la explotación de conejos o cunícola.
- Siempre tener en cuenta el bienestar animal para una vida optima de los individuos.
- Bioseguridad ser más rigurosos y excluyentes para no traer focos que puedan afectar una producción.
- Invertir económicamente en la inclusión de nuevas razas para tener un mayor mercado, ofreciendo desde las razas enanas a razas gigantes.
- Urge un nuevo reproductor tipo carne.
- Dar asesorías semanales sobre la producción cunícola al operario encargado de estos.
- Informarse sobre la raza chinchilla y su tipo de producción, si afecta o no en la transformación en canal in-vivo.

ANEXOS:



¹⁹foto: Adrián contreras

¹⁹ Anexo de la raza mariposa



²⁰Foto de: Adrián contreras



²¹foto por: Adrián contreras

²⁰ Anexo raza mariposa

²¹ Raza mariposa ingles



²²Foto Adrián contreras



²³Nueva zelanda rojo

²² Raza nueva zelanda
²³ Nueva zelanda rojo



²⁴foto por Adrián contreras



²⁵Foto por Adrián contreras



²⁴ Nueva zelanda Negro
²⁵ californiano

²⁶ Foto por Adrián contreras



²⁷ Foto por Adrián contreras



²⁸

²⁶ Ruso californiano

²⁷ Holandés

²⁸ Holandés rojo



29

Anexos 2.0

²⁹ Gigante de España







Fotos: por Adrián Contreras donde se ven crías de conejos, y en la primera foto los averíos de comederos y bebederos (chupos)

BIBLIOGRAFÍA

https://evolution.berkeley.edu/evolibrary/article/0/evo_30_sp

https://issuu.com/luispardave15/docs/reproduccion_y_genetica_conejos.doc

www.geocities.com/sanfdo/conejo.html

www.dipaga.com.ar/main.htm

www.geocities.com/sanfdo/conejo.html

www.copele.com/Catalogo/Cunicultura-Fam.htm

www.delamascota.com/cuni/cunicuALL1.html

www.lagunita.8k.com/curso/Manejo/manejo.html

www.rabbit.org/fun/net-bunnies.html

www.agrobit.com/Microemprendimientos/cria_animales/cunicultura/MI000002c

www.dobleu.com/bin/ir.du?ID=85625

www.abc.com.py/archivo/1996/11/26/rur04.htm

www.fao.org/WAINCENT/FAOINFO/AGRICULT/AGA/default.htm

www.thebrc.org/standards/N13-Californian.pdf

www.californianrabbitspecialtyclub.com/

<http://www.aarabbits.com/>

Curso de perfeccionamiento a la cunicultura ind. España	1998	Varios	Extrona	
The essential rabbit	1998	J.Brandt	Howell	USA
Enfermedades del conejo (2 tomos) España	2000	J.M.Rosell	Mundi-prensa	

Manual de cunicultura Hoffmann 2004 Toni Roca Marcelo E.
Hoffmann Argentina

Perez A y Sánchez J. 1993. Manual de Cunicultura. Editorial Albatros. Buenos Aires, Argentina.

Weisbroth S, Flatt R y Klaus A. 1974. The biology of the laboratory rabbit. Academic Press INC. UK

Ruiz L. 1978. El conejo. 2da edición. España