

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA



**INFORME DE EXPERIENCIA PRE-PROFESIONAL EN
IMPLEMENTACIÓN DE MÓDULOS DE VACUNOS Y
CUYES REALIZADO POR LA MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE LUYA DEPARTAMENTO DE
AMAZONAS**

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO VETERINARIO

Presentado por el Bachiller

DARWIN VALQUI VENTURA

Asesor

M.V. HUGO AMÉRICO ZAMBRANO VARGAS

CAJAMARCA – PERÚ

2014

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA



INFORME DE EXPERIENCIA PRE-PROFESIONAL EN
IMPLEMENTACIÓN DE MÓDULOS DE VACUNOS Y CUYES
REALIZADO POR LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE LUYA
DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

Para optar el Título Profesional de
MÉDICO VETERINARIO

Presentado por el Bachiller
DARWIN VALQUI VENTURA

Asesor
M.V. HUGO AMÉRICO ZAMBRANO VARGAS

CAJAMARCA – PERÚ
2014



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
NORTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA
Fundada Por Ley N°14015 Del 13 De Febrero De 1962
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
DECANATO

Av. Atahualpa 1050 – Ciudad Universitaria Edificio 2F – 205 Fono 076 365852



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE INFORME DE EXPERIENCIA PRE PROFESIONAL

En Cajamarca, siendo las nueve horas con cinco minutos de la mañana del cinco de diciembre del dos mil catorce, se reunieron en el Auditorio de la Facultad de Ciencias Veterinarias “**César Bazán Vásquez**” de la Universidad Nacional de Cajamarca, los integrantes del Jurado Calificador, designados por el Consejo de Facultad, con el objeto de evaluar la sustentación del Informe de Experiencia Pre Profesional denominado “**IMPLEMENTACIÓN DE MÓDULOS DE VACUNOS Y CUYES, REALIZADO EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE LUYA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**”, presentado por el Bachiller en Medicina Veterinaria: **Darwin Valqui Ventura**.

Acto seguido el Presidente del Jurado procedió a dar por iniciada la sustentación, y para los efectos del caso se invitó al sustentante a exponer su Informe.

Concluida la exposición del Informe de Experiencia Pre Profesional, los miembros del Jurado Calificador formularon las preguntas que consideraron convenientes, relacionadas con el Informe presentado; asimismo, el Presidente invitó al público asistente a formular preguntas concernientes al tema.

Después de realizar la calificación de acuerdo a las Pautas de Evaluación señaladas en el Reglamento de Titulación por Experiencia Pre Profesional, el Jurado Calificador acordó: **APROBAR** la sustentación del Informe de Experiencia Pre Profesional para optar el Título Profesional de **MÉDICO VETERINARIO**, con el Calificativo de **QUINCE (15)**.

Siendo las once horas con treinta minutos del mismo día, el Presidente del Jurado Calificador dio por concluido el proceso de sustentación.


Mg. M.V. JOSÉ FERNANDO CORONADO LEÓN
PRESIDENTE


M.Cs. M.V. WILDER QUISPE URTEGA
SECRETARIO


Mg. M.V. CRISANTO JUAN VILLANUEVA DE LA CRUZ
VOCAL

DEDICATORIA

A mis padres Albino y Lidia, quienes en todo momento me brindaron su apoyo, comprensión y a quienes debo esta meta que hoy he alcanzado.

A mis hermanos Rolando y Albino con quienes quiero compartir este logro.

A mi esposa Carmen y mi hija María Julia por estar siempre conmigo.

DARWIN

AGRADECIMIENTO

A mi asesor, M.V. Hugo Américo Zambrano Vargas, por su gran apoyo y orientación hacia la finalización de este trabajo.

Expreso mi gratitud a la Municipalidad Provincial de Luya, al Área de Gerencia de Desarrollo Económico, que me permitieron trabajar en el Proyecto "Fortalecimiento de las Capacidades Agropecuarias Culturales y Ambientales de la Provincia de Luya – Región Amazonas.

Asimismo, expreso mi agradecimiento a todas aquellas personas que de alguna u otra forma colaboraron para cumplir mis objetivos.

DARWIN

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

CAPÍTULO	Pág.
I. INTRODUCCIÓN	1
II. PARTE INFORMATIVA	3
III. PROBLEMAS DE MAYOR IMPORTANCIA	13
IV. LOGROS ALCANZADOS DURANTE LA LABOR	18
V. RESULTADOS OBTENIDOS	28
VI. CONCLUSIONES	37
VII. BIBLIOGRAFÍA	38
ANEXO	39

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Los vacunos de razas nativas o criollas, aunque bien adaptadas a condiciones tropicales y valles interandinos, muestran poca precocidad y baja producción de leche, lo que las hace ser poco productivas. Sin embargo, estos animales que superaron las características impuestas por el medio ambiente, y por la exigencia de la selección natural de muchas generaciones se transformaron en un grupo animales bien adaptados y que se reproduce con cierta facilidad.

La evaluación de los animales, considerando tanto características de crecimiento y producción, como características relacionadas con su adaptación tales como fertilidad, sobrevivencia, y vida productiva, en los principales sistemas de producción, permite identificar aquellos recursos genéticos que son los más eficientes en determinado sistema de producción y región agroecológica.

Por otro lado, la carne de cuy ha sido el alimento principal del poblador andino y tras el proceso migratorio, su consumo se ha extendido hacia otras regiones. En la actualidad, numerosas granjas realizan crianza tecnificada y comercialización; sin embargo, la alta informalidad en la crianza está vinculada a la intensa actividad doméstica de las familias rurales y marginadas, que sumado a deficiencias como: genética, sanidad, manejo entre otros, repercute negativamente en los índices productivos de la especie.

La crianza del cuy es importante por cuanto representa un gran potencial de desarrollo para aquellas familias que disponen de poco espacio para criar

especies mayores (vacunos, ovinos, caprinos, etc.), y constituyen una alternativa alimenticia de alta calidad.

Según el IV Censo Agropecuario del 2012, en la región Amazonas hay un total de 69,562 unidades agropecuarias, con un total de 157,166 cabezas de ganado vacuno, de los cuales son de raza 105,041 cabezas; en la provincia de Luya, el total vacunos es 18,718 cabezas; en el distrito de Lamud existen 221 unidades agropecuarias, 671 cabezas de vacunos, de los cuales 378 son de raza. (INEI, 2012)

En la provincia de Luya, región Amazonas, en el ámbito rural, la crianza de ganado vacuno constituye la principal actividad pecuaria en cuanto a su aporte a la economía; sin embargo, no se cuenta con sistemas productivos organizados, la mayoría de ellos campesinos que son propietarios de un bajo número de animales y son mayormente de raza criolla, y otras razas adaptadas a la zona.

La Municipalidad Provincial de Luya, en el año 2011, inicia el Proyecto "FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES AGROPECUARIAS, CULTURALES Y AMBIENTALES DE LA PROVINCIA DE LUYA, REGIÓN AMAZONAS", que, entre otras las metas, se propusieron: Instalación de un módulo de ganado lechero e Instalación implementación de módulo para crianza de cuyes con cultivos hidropónicos; para este informe se toma como referencia estos dos módulos, debido a que fueron los que me asignaron como responsabilidad laboral.

CAPÍTULO II

PARTE INFORMATIVA

1. ANTECEDENTES

En Lamud, la crianza de ganado bovino constituye la principal actividad pecuaria en cuanto a su aporte a la economía. Estos sistemas productivos son mayormente pequeños y se basan en el uso de razas adaptadas a la zona y están orientadas a la producción de leche.

El poblador alto andino, por los bajos niveles culturales, no entiende lo suficiente para poner en práctica técnicas modernas adecuadas de mejoramiento genético, alimentación, y manejo en los animales, en consecuencia, mantiene en su hatu animales con bajos rendimientos productivos y reproductivos que conlleva a bajos ingresos económicos.

Es un factor importante, considerar la presencia de mercados potenciales cercanos tanto para leche fresca como para carne de cuy, lo cual está asociado con la riqueza climatológica, terrenos ideales para pastos y otros cultivos y mano de obra con la que cuentan las comunidades de la provincia de Luya.

El Proyecto "FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES AGROPECUARIAS, CULTURALES Y AMBIENTALES DE LA PROVINCIA DE LUYA, REGION AMAZONAS", considerando que emplear las ventajas comparativas que se tiene y convertirlas en ventajas competitivas es imprescindible y necesario para lograr el desarrollo de nuestros pueblos y su gente, en este proyecto, se busca fortalecer los conocimientos de los productores y pobladores en general, para que puedan mejorar su producción, productividad y consigu sus ingresos, que les permitirá a su vez mejorar su calidad de vida.

OBJETIVOS

- Instalación y conducción de módulos demostrativos de crianza técnica de vacunos y cuyes en la Provincia de Luya, Región Amazonas.
- Realizar labor de proyección social y asistencia técnica en el área de influencia del proyecto.

2. SITUACIÓN GEOGRÁFICA

El presente trabajo se desarrolló en el periodo comprendido entre los años 2011 y 2013 prestando servicios en el Proyecto "Fortalecimiento de Capacidades Agropecuarias, Culturales y Ambientales de la provincia de Luya, Región Amazonas".

A) Localización (1)

✓ Localidad	:	Lamud
✓ Distrito	:	Lamud
✓ Provincia	:	Luya
✓ Región	:	Amazonas
✓ Altitud	:	2339 m.s.n.m
✓ Temperatura promedio	:	15° a 20° C
✓ Longitud	:	6° 13.8' 1.84"
✓ Latitud	:	77° 94' 78"

B) Clima

El clima es ligeramente frío, con lluvias estacionales intensas entre los meses de Noviembre a Abril, teniendo como drenaje el río Jucusbamba, el cual en adelante desemboca en el río Uctubamba.

(1) Datos tomados de WWW.google.com

C) Descripción del Proyecto

El Proyecto se desarrolló en la zona periférica de Lamud, a orillas del río Jucusbamba. Y tiene como objetivo la creación de módulos demostrativos de desarrollo agropecuario, cultural y ambiental que podrían ejecutar las familias de la provincia de Luya con éxito.

El Proyecto consiste en centros experimentales, que podrían tener otras necesidades productivas que se suman con tiempo, en busca de sostenibilidad, lo que implica integrar otros componentes que tengan relación con la actividad principal; entre los cuales se cuenta: elaboración de abonos orgánicos, instalación de biohuerto, crianza de cuyes, crianza de ganado vacuno lechero y asistencia técnica.

D) Vías de Acceso

Debido a la ubicación del lugar donde se desarrolló el Proyecto y por no haber oportunidad de acceso directo, las vías de acceso se detalla en el siguiente cuadro:

Tabla 1. Rutas de acceso y distancias al Proyecto.

TRAMO	DISTANCIA	TIPO DE VÍA	ESTADO
Chachapoyas – Cruce de Caclic	20.00 Km	Pavimentada	Bueno
Caclic – Luya	14.00 Km	Afirmada	Regular
Luya – Lamud	3.00 Km	Pavimentada	Bueno
TOTAL	37.00 Km		

D) Recursos hídricos

El recurso hídrico principal es el río Jucusbamba, para el abastecimiento de la demanda de agua para riego de las localidades de Luya y Lamud, se ha derivado un canal del mencionado río.

DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS

ÁREA Y DIMENSIONES DE LOS MÓDULOS

El proyecto cuenta con dos módulos, a saber, uno para la explotación de vacunos y otro para la crianza de cuyes.

INSTALACIONES EN MÓDULO PARA VACUNOS

Las instalaciones para vacunos cuenta con un área total de 800 m², en las cuales se encuentran las siguientes secciones.

Pasillo para reparto de alimentos. Se cuenta con un pasillo con un ancho de 4 m para facilitar el reparto de alimento a las vacas.

Área de ordeño. Tiene piso de cemento y hay 10 guillotinas de madera con sus respectivos comederos para alojar a las vacas durante el ordeño y recibir su respectiva ración de concentrado.

Esta área cuenta con dos puertas que comunican, una al corral de descanso y la otra a un espacio donde se ubica una manga de manejo.

Corral de descanso. Esta es un área tiene 300 m² y cuenta con sus respectivos comederos tipo batea y bebederos automáticos. Este ambiente a través de una puerta se comunica con la sala de partos.

Sala de partos. Esta tiene un área de 120 m², cuenta igualmente con comedero tipo batea y bebedero automático, cuenta con una puerta que comunica con el exterior.

Cunas

El módulo cuenta con 2 cunas portátiles de madera con las siguientes dimensiones: 2 m largo, 1.50 ancho, altura 1.20 m, altura del suelo 0.20 m. Estas cunas no tienen asignado un lugar fijo, se cambia de ubicación de acuerdo a la rutina de limpieza y a la acumulación de humedad.

Cada cuna cuenta con un comedero y soporte para depósito de agua.

ANIMALES EN EL MÓDULO DE VACUNOS

El módulo de vacunos está formado por 10 vaquillonas, de las cuales 4 son de raza Jersey y 6 son vaquillonas cruzados Jersey x Brown swiss. Los animales fueron adquiridos de una ganadería de prestigio del Cuzco, por licitación directa del proyecto, venían con periodos de preñez entre 60 y 120 días.

MANEJO DE LOS ANIMALES

Los animales estuvieron mantenidos bajo un sistema de crianza intensiva. Al llegar a la localidad, fueron recibidos en los corrales construidos para ese fin, y se les vigilaba rigurosa y constantemente su condición sanitaria, se monitoreó constantes fisiológicas, consumo de alimento, consumo de agua, desplazamientos, comportamiento, condición corporal, etc. No hubo necesidad de realizar ningún tratamiento curativo o procedimiento correctivo.

El proceso de adaptación duró aproximadamente 2 semanas.

Las incidencias y rutinas con los animales se registraban en un cuaderno diario considerando la identificación de cada animal.

Manejo de Vacas

La alimentación fue a base de forraje verde hidropónico de maíz o cebada, alfalfa henificada y concentrado comercial para vacas en producción. El suministro del alimento, considerando el manejo de los animales, se hacía de la siguiente manera:

- Primer ordeño se realizaba a las 5 am y se repartía 2 Kg de concentrado comercial para vacas en producción.
- A las 7 am se les colocaba en los comederos aproximadamente 4 Kg de alfalfa deshidratada, a cada vaca.

- Al medio día, a cada animal suministraba aproximadamente 4 Kg de hidroponía, luego de terminar esta ración se les adicionaba aproximadamente 4 Kg de alfalfa deshidratada.
- A las 4 de la tarde se realizaba el segundo ordeño y nuevamente se les colocaba 2 Kg de concentrado comercial para vacas en producción.
- Después del ordeño se les volvía a colocar 4 Kg de alfalfa deshidratada.

Manejo de terneras (0 a 2 meses)

Se procuró que las crías tomaran calostro directamente de la madre, inmediatamente después de nacidos. Luego de ingerir calostro fueron llevados a las cunas portátiles.

Los terneros recibían leche 2 veces diariamente, 2 litros por la mañana y 2 litros por la tarde hasta los 30 días; entre los 30 y 45 días recibían 1.5 litros por la mañana y por la tarde; desde los 45 hasta los 60 días recibían 1 litro por la mañana y por la tarde. A los 60 días los animales ya no recibían leche. Las terneras comenzaron a recibir concentrado comercial para su categoría a partir de la 3ª semana de edad y a partir de los 30 días se les suministró forraje henificado.

Terneras (2 a 12 meses)

Los animales, después del destete, eran colocados en un corral separado, contiguo al corral de descanso y recibían aproximadamente 1.5 Kg de alfalfa deshidratada mañana y tarde, además se les suministraba concentrado aproximadamente 750 g.

Manejo de vaquillas (12 meses hasta el servicio, promedio 18 meses)

Estos animales recibían una ración de alfalfa deshidratada de aproximadamente 2.5 Kg de alfalfa deshidratada por la mañana, igual cantidad por la tarde, al medio día recibían 4 Kg de forraje verde hidropónico; además recibían 1.5 Kg de concentrado comercial, tarde y mañana.

Los animales eran sacados al campo contiguo a las instalaciones 2 a 3 veces por semana para aliviar el estrés y aprovechar para realizar la limpieza de los corrales.

Cabe mencionar que los animales se manejaban como un fondo rotatorio, por política administrativa del Proyecto, por lo que, los animales eran dados para ese fin a edades que fluctuaban entre 9 y 14 meses.

Los partos ocurrieron de manera normal y por prevención, después del parto, se le aplicaba bolos de oxitetraciclina.

Asimismo, a todos los animales cada 21 días se les inyectaba un producto que contenía fósforo y selenio, así como vitaminas liposolubles (ADE) después del parto.

Las vacunas que se aplicaba a los animales eran contra carbunco sintomático, septicemia hemorrágica, edema maligno y rabia. La vacunación era manejada por personal técnico de SENASA.

MÓDULO DE CUYES**Animales en el módulo de cuyes**

Para el módulo de cuyes el proyecto adquiere de la Estación Experimental de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos-IVITA Jauja-Huancayo, 50 cuyes hembras y 15 cuyes machos de la Línea G o Gigantes, con un promedio de 30 días de edad y un peso promedio de 500 g cada uno.

El módulo para la crianza de cuyes se ha construido en un recinto cerrado de material noble, piso de cemento, con un área de 60 m², el mismo que se lo mantiene cerrado para restringir el acceso a particulares así como para mantener medidas de bioseguridad, se han colocado bandejas de cal en la entrada.

La ubicación del módulo es contigua al establo, por lo que, el acceso es el mismo que para el ganado vacuno.

El módulo se desarrolló en jaulas galvanizadas y se cuenta con 7 baterías de 5 pisos con 1.80 m de largo x 1.0 m de ancho, con un espacio entre baterías superior e inferior de 30 cm, un pasadizo entre ellas de 1.20 m.

Manejo

A los animales se los mantenía en empadre continuo, por lo cual se los ubicó en las jaulas a razón de 10 hembras y un macho por jaula. Se mantenía vigilancia sanitaria estricta cada día.

Los partos en los animales comenzaron a partir de los 5 a 6 meses de edad y el número de crías por parto fluctuaba entre 4 a 6 gazapos.

Los destetes se realizan a los 12 ó 15 días, teniendo en cuenta el número de crías, a mayor número de crías más días para el destete. El empadre se inicia a los 3 meses de edad. Se aprovecha el celo post parto, el cual se presenta a las 2 ó 3 horas. El periodo de explotación de los animales es hasta el año y medio de edad, luego se destinan a saca.

Los animales reciben una ración 3 a 4 Kg de forraje verde hidropónico, por jaula, una sola vez al mediodía y se les suministra, además alfalfa fresca a libre acceso, mañana y tarde.

A todos los animales, cada 3 a 4 días se suministraba sales minerales con el alimento, poniendo especial interés en las reproductoras.

Maquinaria y equipo en el módulo

- Botiquín
- Jeringas
- Antibióticos
- Aguas descartables
- Tanques criogénicos de 35 litros y de 3 litros
- Pajillas de semen
- Pistola de inseminación
- Guantes obstétricos veterinarios
- Mameluco
- Material de escritorio
- Computadora
- Palas y picos
- Carretillas
- Escobas
- Machetes
- Hoces
- Aspersores de 1 y 2 pulgadas
- Baldes
- Porongos de 60 y 40 litros
- Picadora de pasto
- Generador eléctrico
- Motobomba de 2 pulgadas
- Congeladora-refrigeradora
- Motocicleta

Recursos humanos

- 01 guardián
- 01 obrero para vacunos
- 01 obrero para el galpón de cuyes
- 2 ordeñadoras

CAPÍTULO III

PROBLEMAS DE MAYOR IMPORTANCIA

ASPECTO ADMINISTRATIVO

- Planificación y Programación de horarios de trabajo. Los obreros son enviados a cumplir labores improvisadas generando descoordinación e incumplimiento en tareas de prioridad en los animales.
- Falta de capacitación de personal, ordeñadoras, y obreros que laboran tanto en vacunos como en cuyes, que repercute en el mal manejo de los animales.
- Falta de personal de trabajo o contratación temporal del personal. Obliga a asignar labores improvisadas a los obreros, además de la falta de capacitación. Asimismo, ocasiona problemas de desconocimiento del trabajo y falta de identificación con el trabajo del proyecto.
- Deficiente manejo de presupuesto para mantenimiento de los animales. Falta presupuesto o no se planifica presupuesto para compra de alimento o medicamentos para los animales.
- Falta organigrama del proyecto. Necesario para optimizar la administración.
- Mal empleo de la imagen del proyecto, esto debido al oportunismo para lograr beneficio político.
- Falta de pago oportuno de sueldos a los trabajadores, especialmente a los que laboraban en el proyecto, lo cual, generando desinterés por el trabajo por parte del personal obrero.

MANEJO DE ANIMALES

A. Vacunos

Terneritas (0 a 2 meses)

- Falta de instalaciones apropiadas y definitivas, esto obligaba a cambiar de lugar constantemente las cunas, algunas veces, a lugares demasiado húmedos.
- Mal manejo de los animales, con respecto al reparto de raciones diarias de alimento, algunas veces por falta de abastecimiento oportuno de concentrado.
- Problemas sanitarios principalmente:
 - Neumonías. Los cambios bruscos de temperatura, excesivo calor en el día y muy bajas temperaturas por la noche, son factores estresantes en terneros que predisponen a elevar el rango de replicación de *Pasteurella haemolytica*. (Merck, 2000)
 - Diarreas. El estrés causado por un entorno adverso, por una inadecuada protección frente a inclemencias del tiempo o una dieta insuficiente o inadecuada, incrementa el riesgo de esta enfermedad. Varios agentes enteropatógenos se asocian con la diarrea neonatal, la mayoría son *Escherichia coli*, aunque también pueden estar involucrados rotavirus y coronavirus, entre otros. (Merck, 2000).
- Desabastecimiento de concentrado.
- Desabastecimiento de alfalfa deshidratada.
- Desabastecimiento de medicinas.
- Deterioro de las instalaciones debido a la constantes reubicaciones, además de falta de limpieza de cunas y comederos.

Terneritas (2 a 9 meses)

- Falta de instalaciones definitivas y apropiadas.
- Deterioro constante de pisos.

- Falta de limpieza, por lo incomodo de realizar limpieza continua, lo cual se agrava en temporada de lluvias.
- Problemas de sanidad como diarreas y neumonías, aunque son esporádicos.
- Mordeduras de murciélago.

En vacas

- Problemas de mastitis.
- Pederas.
- Timpanismo.
- Anestros.
- Metritis.
- Deficiente detección de celo.
- Presencia de moscas.
- Presencia de roedores.

ALIMENTACIÓN

- Mal manejo de la alfalfa para la henificación.
- Mala distribución de las raciones de las vacas, por lo cual las vacas no recibían un racionamiento de acuerdo a su producción y peso.
- Mal uso de la ración de forraje verde hidropónico, algunas veces repartían doble ración, lo cual provocaba una disminución de la calidad diaria, sin embargo, mejoraba la cantidad de leche.
- Desabastecimiento de concentrado.
- Contaminación por roedores.
- Falta de registros de reproducción.

B. CUYES

Alimentación

- Mal uso de la ración de alfalfa, debido a que frecuentemente el personal era cambiado y por desconocimiento abastecía con alfalfa recién cortada provocando cuadros de timpanismo.
- Desorden en el suministro de alfalfa y forraje verde hidropónico, debido a cambio en el personal.
- Intoxicación por culantrillo (*Pteridium aquilinum*).

Manejo

- Falta de registro de los animales.
- Falta clasificación por edades y sexo.
- Deficiente rutina de limpieza, se hace limpieza semanal de las instalaciones lo cual resulta insuficiente, hay un problema severo con producción de amoníaco.
- Incumplimiento con los horarios de alimentación.
- Falta de ventilación, esto les producía estrés por calor y propiciaba la formación de hongos.
- Alta mortalidad en gazapos.

Sanidad

Las enfermedades más frecuentes en el galpón, son las siguientes:

- Hongos.
- Ectoparásitos.
- Abortos.
- Distocias al parto.
- Presencia de roedores.
- Presencia de moscas.
- Salmonela.

ASPECTO SOCIAL

- Conflicto social con los vecinos del proyecto. Esto debido a que las instalaciones del proyecto incluye, además, cultivo de forraje hidropónico, vivero forestal, lumbricultura y composteras en las que se procesa la basura de la ciudad y por lo tanto genera proliferación de moscas y roedores, lo cual indudablemente repercute de manera negativa en los vecinos del proyecto.
- El proyecto era manipulado con fines políticos, de tal manera que cuando había algún evento político o popular, se prestaba especial atención y se disfrazaba las necesidades reales.
- Falta convenios con algunas comunidades, lo que ocasionaba reclamos para ser beneficiarios de los fondos rotatorios, tanto de vacunos como de cuyes.
- Falta programas de proyección social a la comunidad.

CAPÍTULO IV

LOGROS ALCANZADOS DURANTE LA LABOR

EN VACUNOS

En el aspecto administrativo

- Planificación y programación de horarios de trabajo. En este aspecto se consiguió que el personal que labora en el proyecto, especialmente ordeñadoras y obreros sean asignados para cumplir las labores mayormente destinadas a vacunos o cuyes.
- Capacitación al personal que labora en el proyecto. Se realizó capacitación al personal que labora en el proyecto, especialmente a las ordeñadoras. En estas últimas se les capacitó especialmente en el conocimiento de la rutina de ordeño, asimismo, se les instruyó en manejo de los animales, higiene y bioseguridad.
- A los obreros encargados de los animales, se les capacitó en los aspectos elementales de manejo.
- Falta de personal de trabajo o contratación temporal de personal. Se logró que los obreros que laboraban en los animales sean fijos y se les asigne labores específicas de cuidado de los animales, y los que eran contratados como eventuales sean asignados a labores como cortar alfalfa, riego y otras labores en otras áreas del proyecto, donde mayormente no se necesitaba capacitación.
- Deficiente manejo del presupuesto para mantenimiento de los animales. Se calculó el consumo de alimento y se gestionó la compra de alimento suficiente para cubrir las necesidades mensuales y se coordinó el abastecimiento oportuno con el proveedor.

- Falta de organigrama del proyecto. Se sugirió la elaboración de un organigrama, sin embargo, solo se asignó labores y responsabilidad específica en el proyecto.
- Mal manejo de la imagen del proyecto. En este aspecto, mayormente no se tenía injerencia y era manejado en niveles superiores del Municipio.
- Falta de pago oportuno de sueldos. Se realizó gestión personal con la jefatura, se ofreció superar el impase, sin embargo solo se consiguió mejorar los sueldos, especialmente de los obreros que laboraban en los vacunos y cuyes.

MANEJO DE LOS ANIMALES

VACUNOS

TERNERAS (0 - 2 meses)

- Falta de instalaciones apropiadas y definitivas. Las cunas ya no se trasladaba constantemente de un sitio a otro, se los ubicó en un lugar apropiado, donde había menos humedad. Además, se cuidaba constantemente la protección provisional que se daba contra factores climáticos.
- Mal manejo de los animales, con respecto al reparto de raciones diarias de alimento. Se mejoró el racionamiento diario de alimento de los animales, se les suministraba tanto la ración de leche como la ración de leche como de concentrado a una hora determinada. El desabastecimiento se superó coordinando con el proveedor.
- Problemas sanitarios. Neumonías. Se evitó los cambios bruscos de temperatura en el día protegiendo con sombra a los terneros, se evitó corrientes de aire y para evitar el excesivo frío por las noches se acondicionó cortinas y se colocaba cama de paja. Diarrea. Se colocaba los baldes con su ración de leche y se le daba de tomar haciendo chupar el dedo; cuando ya estaban grandes y podían beber solos, se les colocaba la leche en los baldes y estos eran retirados aproximadamente

media hora después, teniendo en cuenta que consuman su ración, en caso contrario reportaban para descartar cualquier otro problema de sanidad.

Asimismo, se cubrió con mantas las cunas para aliviar el estrés ocasionado por inclemencias del tiempo.

Tabla 2. Enfermedades presentadas en terneros.

Enfermedad	Nº animales.	Tratamiento	Resultado
Neumonía	6	Penicilina-estreptomicina Gentamicina	Recuperados todos
Diarrea	11	Sulfatrimetoprin, tilosina, gentamicina, enrofloxacina	Recuperados todos

Desabastecimiento de concentrado. Este problema se solucionó acordando con la dirección de proyecto, para que el proveedor atienda nuestros requerimientos.

- Desabastecimiento de alfalfa deshidratada. Para solucionar de este problema se realizó mejoramiento de manejo en el cultivo de alfalfa.
- Desabastecimiento de medicinas, En este aspecto la solución fue similar al desabastecimiento de alfalfa.
- Deterioro de las instalaciones debido a reubicaciones. Se acondicionó un sitio en el que las cunas permanecían por más tiempo y se brindaba mantenimiento y se hacía limpieza y desinfección al cambio de ternera.

Terneras de 2 a 9 meses

- Los problemas referidos a las instalaciones de terneras en esta edad se solucionó acondicionando un lugar contiguo a las instalaciones del área de descanso y se los manejaba con cerco eléctrico.

- El deterioro constante de los pisos se mejoró haciendo renovación constante con una mezcla de una tierra blanca conocida en la zona como "colpar" mezclada con piedras; esta mezcla se compacta bien, dura más tiempo y permite hacer limpieza más continua..
- Los problemas esporádicos de sanidad fueron tratados con antibióticos, antiinflamatorios, analgésicos, u otros según el caso, se tenía en cuenta atender los motivos que los causaban. Entre los antibióticos y quimioterápicos que más se empleaba se puede mencionar:
 - Gentamicina
 - Tilosina.
 - Trimetoprin-sulfa
 - Enrofloxacin.
 - Penicilina-estreptomina.
 - Oxitetraciclina-dexametasona.
- Se logró controlar la mordedura de murciélago acondicionando las instalaciones para cubrirlas totalmente por las noches con malla de pesca.

VACAS

- Para controlar los problemas de mastitis se capacitó al encargado de reparto de alimento y a las ordeñadoras para que apliquen la rutina de ordeño, y se hacía sellado de ubres.

En mastitis aguda, aunque fueron pocos los casos (2 casos en vacas Jersey y uno en Brown swiss), se utilizaba productos a base antibióticos como cefalexina. Asimismo, debe indicar que mensualmente se hacía prueba de CMT en todas las vacas en producción para detectar mastitis subclínica.

Para el secado de las vacas se empleaba un producto antibiótico para secar vacas a base de cefalexina, neomicina, cloxacilina benzatinica.

- Para aliviar el problema de pederas se trataba localmente, según sea el caso, utilizando sulfato de cobre, yodo, violeta de genciana, y se los ubicaba en un lugar seco hasta que se recupere. Cuando el caso lo requería se hacía tratamiento sistémico con oxitetraciclina más dexametasona.
- Para controlar los casos de timpanismo se hacía más control en el reparto de alfalfa. Esta debía estar deshidratada mínimo tres días cuando hacía días soleados y cuatro días cuando no había días soleados.

Se presentaron 03 casos de timpanismo y para el tratamiento se utilizó productos a base dimetil polisiloxano y también se empleaba recursos mecánicos con el animal.

- Los 04 casos de anestros, previo diagnóstico, fueron tratados de acuerdo a la causa, con prostaglandina F2alfa, vitaminas ADE, compuestos de fósforo más selenio.
- Para solucionar el problema de deficiente detección de celo, se hacía controles tarde y mañana como rutina de trabajo.

También se hizo sincronización de celos usando el protocolo CIDR que es como se indica en la siguiente gráfica.

- Día cero: Implante vaginal de CIDR más aplicación de 0.8 ml de Benzoato de Estradiol, vía subcutánea.
- Día 8: Retirar el implante y aplicar Pgf2alfa 2.5 ml vía intramuscular.
- Día 9: Inyectar 0.1 mg de Benzoato de Estradiol vía subcutánea, 24 horas después de retirar CIDR.
- Día 10: Inseminar a las 24 horas después de la aplicación de Benzoato de Estradiol o de inseminar a la detección del estro.

- **Tabla 3. Producción de leche año 2012 (primera campaña).**

VACA	f. parto	ene	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	agos.	set.	oct.	nov.	dic.	total	prom
DELICIA	10/01/12	223	806	756	719	560	430	391	320	276	231	35	0	4747	15.82
PATY	15/01/12	162	822	756	723	621	532	416	342	230	215	85	0	4904	16.35
PILAR	29/01/12		422	850	732	650	566	480	376	312	260	187	0	4835	16.12
CONY	02/02/12		389	805	756	669	542	462	356	280	210	165	0	4634	15.45
VERONICA	16/02/12		222	776	750	680	562	440	369	271	233	201	42	4546	15.15
LURDES	30/02/12			443	809	764	700	609	516	431	364	249	163	5048	16.83
SUSANA	15/06/13						230	798	725	659	560	444	367	3783	
FLOR	01/07/13							389	806	754	645	522	435	3551	
YANINA	18/07/13							95	750	788	712	610	526	3481	
DIANA	12/08/2013								235	789	759	680	610	3073	

Los animales fueron adquiridos en el mes de julio del 2011.

- El semen empleado en los animales del proyecto era sexado y solamente se emplearon toros de raza Jersey.
 - El promedio de producción era de 15.82 a 16.83 Kg de leche por vaca por día.
 - El intervalo entre partos era de 14 meses.
- El promedio de pajillas de semen por preñez en las vacas del proyecto fue de 1.25

ALIMENTACION

- Se mejoró el tiempo de corte de la alfalfa fresca haciendo fertilización con abono orgánico y el proceso de henificación de la alfalfa se hacía durante tres a cuatro días, de acuerdo a las condiciones climáticas, este lapso permitió una mejor conservación y se evitó complicaciones por timpanismo en todos los animales.
- Se confeccionó cartillas de raciones de alfalfa, concentrado, así como de forraje verde hidropónico, para todas las vacas, mejorando de esta manera el control de reparto.
- El abastecimiento de concentrado se coordinó con el proveedor, igual que para las otras categorías.
- Se sugirió mantener registros de producción en el establo, sin embargo no se cumplió, con el argumento de que era exclusivo para el proyecto y que el producto de cría servía para fondos rotatorios.

CUYES

Alimentación

- Debido a que estos cuadros de timpanismo se producía por desconocimiento del personal, se colocó como responsable de cuyes a un obrero fijo y se le instruyó en la forma de como alimentar a los animales.

- Igualmente el personal obrero era el punto donde se fallaba, porque solamente les interesaba cumplir con su labor y no cuidaba aspectos como en transporte y repartir excesiva cantidad de alfalfa, por lo que al mediodía al hacer el cambio por forraje se producía demasiado desperdicio.
- La intoxicación que se producida por culantrillo (*Pteridium aquilinum*) también se solucionó al asignar un trabajador fijo, ya que puso mayor interes de separar esta planta en la alimentación de los animales.

Manejo

- Se implementó el uso registros, en esto nos basábamos para controlar la edad y programar la saca de los animales, sin embargo, también se los manejaba exclusivamente para uso del proyecto. Estos registros también nos servía para conducir los empadres de los animales, esta era una herramienta de apoyo para evitar la consanguinidad, para lo cual se trabajaba de la siguiente manera: El macho reproductor de la jaula 1 se lo rotaba para la jaula 2, el macho de esta jaula para la jaula 3, de esta para la 4, y así sucesivamente. Al tercer año del proyecto se hizo la adquisición de machos para renovar los reproductores.
- Se realizó ordenamiento y clasificación de las crías por edad y sexo, para evitar el empadre descontrolado y de esta manera también se controló la saca de animales.
- La presencia de amoniaco en los galpones se solucionó realizando limpieza más frecuente, cada 2 o 3 días, según el clima. La rutina de limpieza fue más frecuente en temporada de invierno.
- Se estableció un horario fijo para el reparto de alimento, el cual era como se indica:

- 8 am se abastecía las jaulas con alfalfa fresca.
- 12 m se repartía hidroponía a todos los animales.
- 5 pm se volvía a abastecer con alfalfa fresca.
- Se presentó una propuesta para ampliar las ventanas.
- Se presentó el requerimiento de gazaperas, no se adquirió, sin embargo, el problema de mortalidad en animales nacidos se solucionó colocando a las hembras paridas, solo con su camada en pozas en piso.

Sanidad

- Hongos. Los casos que se presentaron se los trataba con violeta de genciana, se obtuvieron buenos resultados.
- Ectoparásitos. Para solucionar el problema de ectoparásitos externos se aplicó Fipronil. Los casos presentaron en una batería y el tratamiento se aplicó una sola vez, dio buenos resultados.
- Abortos. Las hembras que abortaban eran sacadas del plantel en previsión de complicación por salmonela. Los casos de abortos no eran muy frecuentes.
- Distocias. No eran muy frecuentes y el problema se presentó en 14 animales, debido al tamaño de las crías, demasiado grandes. Las hembras que presentaban parto distócico se las descartaba.
- La presencia de roedores. Se presentó una propuesta para que modificaran las aberturas que quedaban entre la puerta y el piso, no se logró ejecutar. En el problema también estuvieron involucrados las casas vecinas, esto también dificultaba el control efectivo.
- La presencia de moscas se controló haciendo fumigaciones frecuentes con un producto a base de cipermetrina; las fumigaciones se hacía por las noches.

ASPECTO SOCIAL

- El conflicto social con los vecinos del proyecto se alivia dando apoyo preferencial con el fondo rotario de cuyes que ellos solicitaron, además se socializa con ellos dándoles a conocer los beneficios de conocer el proyecto. Igualmente reciben instrucción sobre manejo de hidroponía, para que sean ellos personalmente quienes manejen sus propios cultivos.

En cuanto a la proliferación de moscas se mejoró el manejo de las composteras, aplicando cal y tapando con plástico.

- En lo que respecta al tema político que comprometía al proyecto no se pudo hacer una labor efectiva. Las necesidades del proyecto se los enfrentaba, como ya ha sido expuesto, coordinando directamente con los proveedores.
- En coordinación con la Municipalidad de Luya se realizó las siguientes labores de Proyección social:
 - La Municipalidad Provincial de Luya a través del Proyecto realizó diferentes labores de Proyección Social, como tratamientos sanitarios en diferentes especies, se debe mencionar que el costo total del trabajo realizado era asumido por la Municipalidad.
 - Se dio Charlas de Capacitación a los alumnos del Instituto Superior Tecnológico "Señor de Gualamita" de la provincia de Luya.
 - Se dio Charlas Instructivas en el establo y en el galpón a los ganaderos y criadores de cuyes de la provincia de Luya, distrito de Lamud.
 - Se realizó inseminaciones en los distritos de Cuechan, Luya, Luya Viejo, Santa Catalina. Todo el trabajo de inseminación era financiada por el Proyecto.

CAPÍTULO V

RESULTADOS OBTENIDOS

Aspecto administrativo

- Con la asignación de trabajadores fijos para realizar labores específicas en el proyecto se superó los problemas administrativos del proyecto; asimismo, dio buenos resultados capacitar especialmente a las ordeñadoras.
- Al término del periodo del informe, continúan con la contratación eventual de obreros, sin embargo continúan los trabajadores asignados al proyecto para el manejo de los animales.
- La deficiencia en el abastecimiento oportuno de alimentos se superó totalmente, debido a que se hacía pedido directo al proveedor.
- No se pudo superar el uso político que le daban al proyecto.
- La falta oportuna de pagos no se superó totalmente, sin embargo, eran menos los meses de deuda de sueldos.

Manejo de animales

- No hubo mortalidad en terneros en ninguna de las categorías.
- En vacas adultas tampoco se registró mortalidad ni sacas.
- La población de animales se mantiene, por falta de capacidad del proyecto y ser solamente demostrativo.
- Debido al manejo que se realizaba y la cantidad de animales en el establo, la incidencia de problemas sanitarios era muy baja, reportándose principalmente cuadros de mastitis subclínica, los cuales disminuyeron en algunas temporadas a cero.

- La prueba de mastitis CMT fue un recurso efectivo para controlar la incidencia de mastitis subclínica.
- Con la mezcla de colpar y piedras se mejoró sustancialmente el problema de pederas y deterioro de los pisos del establo.
- Los casos de timpanismo bajaron a cero con las medidas que se tomó en el manejo de la alfalfa deshidratada.
- En el aspecto reproductivo, con el uso de hormonas y el empleo del protocolo CIDR se superó los problemas reproductivos. Para la sincronización de celos en los animales de proyección social se empleaba el CIDR de segundo o tercer uso, no registrándose infecciones vaginales.
- En la aplicación de semen sexado a las vacas del proyecto, hubo una efectividad de 100%, todas las crías nacidas eran hembras.
- Las vaquillonas que habían sido entregados como fondo rotatorio, como parte de proyección social de la municipalidad, eran servidas con inseminación artificial entre los 18 y 21 meses de edad.
- El promedio de producción, en el establo del proyecto, era de 16 a 18 Kg de leche por vaca por día.
- El intervalo entre partos era de 14 meses.

Alimentación

- Con la mejora en la fertilización y en el manejo de la alfalfa se obtuvo mayor rendimiento por corte.
- Con la ración que se suministraba y con el esquema de alimentación que se empleaba se logró que los animales mantengan buena condición corporal en todas las categorías de animales y en vacas se obtuvo un promedio de producción por vaca de 16 a 18 litros diarios.
- El cálculo de alimentación a vacas en producción a base de materia seca, se expone a continuación:

- **REQUERIMIENTOS**

- VACA 400 Kg p.v.
- PRODUCCIÓN: 16.5 litros de leche.
- 400 Kg p.v. x 3 = 12 Kg M.S.
- 16.5 lt. x 0.3 = 4.95 Kg M.S.
- TOTAL = 13.95 Kg M.S.

- **APORTE.**

- Concentrado : 4 Kg x 86.5% = 3.46 Kg M.S.
- Heno de alfalfa : 12 Kg x 89.2% = 10.70 Kg M.S.
- F.V.H. : 4 Kg x 5.0% = 0.20 Kg M.S.
- TOTAL = 14.36 kg. M.S.

- DIFERENCIA: 14.36 Kg M.S - 13.95 Kg M.S = 0.41 Kg M.S.

- La diferencia entre el aporte y los requerimientos indica que a la vaca de 400 Kg de peso y productora de 16.5 litros de leche se le está brindando 0.41 Kg de materia seca más de lo que necesita.

CUYES

Alimentación

- Con los ajustes en el manejo del cultivo de la alfalfa, en la cual fundamentalmente se realizó fertilización orgánica, se logró producir alimento suficiente y de calidad, el que sumado al suministro de forraje verde hidropónico mantenía los animales en aparente buen rendimiento productivo.

- Con rutina en el manejo de la alimentación de los animales, el personal aprendió y cumplía eficientemente con escoger plantas tóxicas contenidas en la alfalfa fresca.
- La ración de alimento de que se empleaba en cuyes permitía que a los 45 días, las crías nacidas de camadas de 3, alcancen un kilogramo de peso, y en camadas de 5 crías, a los 60 días alcanzaban un kilogramo de peso.

Manejo

- Se alcanzó una población total de 450 cuyes. El excedente era destinado a fondos rotatorios, que era la finalidad del proyecto.
- Demostrada la eficiencia productiva y reproductiva de los animales, se continuó con reproductores de la línea G, que fueron adquiridos nuevamente de la Estación Experimental IVITA.
- El plan que se ideó para realizar los cruzamientos en las baterías dio resultados, puesto que no hubo disminución en los rendimientos productivos de los animales y se encuentran dentro de los parámetros productivos de la línea.
- Con rutinas de limpieza continuas en los galpones se superó el problema de formación de amoníaco que se complicaba con el mal diseño de las instalaciones.
- Los problemas de sanidad de los animales fueron controlados con éxito, lográndose mortalidad de aproximadamente 2%.
- El inventario anual y desarrollo poblacional de la granja de cuyes se muestran en las siguientes tablas:

Tabla 4. INVENTARIO ANUAL DE PRODUCCIÓN DE CUYES Año 2011.

MESES	REPRODUCTORES		LACTANTES	DESTETE	RECRÍA		SUB TOTAL	FONDO ROTATORIO		TOTAL
	MACHO	HEMBRA			MACHO	HEMBRA		MACHO	HEMBRA	
ENERO	15	50								
FEBRERO	15	50								
MARZO	15	50								
ABRIL	15	50								
MAYO	15	50								
JUNIO	15	50	185		0	0	250			
JULIO	15	50	28	185	0	0	93			
AGOSTO	15	50	0	0	118	66	249			
SETIEMB	15	50	169	0	118	66	418			
OCTUBRE	15	48	27	165	118	66	439			
NOVIEMB	15	48	0	192	118	66	439			
DICIEMBR	15	114	149	192	118	0	588			

Tabla 5. INVENTARIO ANUAL DE PRODUCCIÓN DE CUYES, Año 2012.

MESES	REPRODUCTORES		LACTANTES	DESTETE	RECRÍA		SUB TOTAL	FONDO ROTATORIO		TOTAL
	MACHO	HEMBRA			MACHO	HEMBRA		MACHO	HEMBRA	
ENERO	15	114	36	144	268	42	619	200	0	419
FEBRERO	15	114	0	174	68	42	413	40	0	373
MARZO	14	119	224	174	18	35	584	0	0	584
ABRIL	14	118	114	219	138	89	692	120	0	572
MAYO	14	114	0	333	18	89	568	18	89	461
JUNIO	14	112	236	0	240	93	695	0	0	695
JULIO	14	112	123	236	240	47	772	240	47	485
AGOSTO	14	110	0	353	150	49	676	150	49	477
SETIEMBR	14	112	247	0	281	72	726	281	72	373
OCTUBRE	14	112	136	247	0	0	509	0	0	509
NOVIEMBR	14	119	0	136	182	65	516	180	0	336
DICIEMBR	14	119	228	0	85	51	497	0	0	497

El segundo año se reemplazó las madres en un total de 65 hembras el mes de noviembre.

Tabla 6. INVENTARIO ANUAL DE PRODUCCIÓN DE CUYES Año 2013.

MESES	REPRODUCTORES		LACTANTES	DESTETE	RECRÍA		SUB TOTAL	FONDO ROTATORIO		TOTAL
	MACHO	HEMBRAS			MACHO	HEMBRAS		MACHO	HEMBRAS	
ENERO	14	119	149	224	85	50	641	80	50	511
FEBRERO	14	119	0	149	149	68	499	149	68	282
MARZO	14	119	256	0	97	52	538	97	52	389
ABRIL	14	119	126	256	0	0	515	0	0	515
MAYO	14	119	0	126	178	78	515	170	18	327
JUNIO	14	119	169	126	0	0	428	0	0	428
JULIO	14	119	133	295	0	0	561	0	0	561
AGOSTO	14	119	0	133	212	83	561	210	80	271
SEPTIEMBRE	14	119	147	0	86	47	413	0	0	413
OCTUBRE	14	119	189	147	86	47	602	86	47	469
NOVIEMBRE	14	119	0	189	104	43	469	102	42	325
DICIEMBRE	14	111	128	0	99	90	442	99	90	253

Reemplazo de hembras en el mes de Julio, 60 animales.

Aspecto social

- El proyecto es visto con expectativa por los pobladores y visitantes a la localidad de Lamud.
- El sistema de fondos rotarios es un buen sistema para apoyar el desarrollo de comunidades campesinas.
- La asistencia técnico sanitaria a los animales demuestra una eficiente forma de impulsar el desarrollo económico.
- Las charlas y pasantías que se realizan tuvieron buena acogida, en función de los asistentes a cada evento.
- Los resultados del trabajo de proyección social en lo que respecta a asistencia con inseminaciones se detalla en los siguientes cuadros:

Tabla 7: Animales inseminados por mes durante el año 2011.

ANIMAL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
VACAS	8	9	9	9	8	9	9	8	8	8	10	11	106
VAQUILLONAS	2	3	1	1	2	1	1	2	3	2	1	0	19
TOTAL	11	12	10	10	10	10	10	10	11	10	11	11	125

Tabla 8: Animales inseminados por mes durante el año 2012.

ANIMAL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
VACAS	10	8	11	7	9	9	11	7	9	10	9	8	108
VAQUILLONAS	1	3	0	3	1	1	1	2	3	1	1	3	20
TOTAL	11	11	11	10	10	10	12	9	12	11	10	11	128

Tabla 9: Animales inseminados por mes durante el año 2013.

ANIMAL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
VACAS	7	10	9	10	8	6	8	9	10	9	9	10	105
VAQUILLONAS	4	2	2	0	3	4	3	2	1	2	1	0	24
TOTAL	11	12	11	10	11	10	11	11	11	11	10	10	129

Tabla 10: Vacas preñadas durante el año 2011.

ANIMAL	2011			
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%
VACAS	85	68	21	16.8
VAQUILLONAS	15	12	4	3.2
TOTAL	100	80	25	20

Tabla 11: Vacas preñadas durante el año 2012.

ANIMAL	2012			
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%
VACAS	87	68	21	16.4
VAQUILLONAS	17	13.3	3	2.3
TOTAL	104	81.3	24	18.7

Tabla 12: Vacas preñadas durante el año 2013

ANIMAL	2013			
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%
VACAS	81	62.8	24	18.6
VAQUILLONAS	20	15.5	4	3.1
TOTAL	101	78.3	28	21.7

- En la inseminación artificial en vacunos, realizada como proyección social en las comunidades de influencia del proyecto, durante los tres años se tiene un total de 382 servicios de inseminación, de las cuales quedaron preñadas 305 vacunos hembras, logrando un 79.84% de efectividad.

En vacas de pobladores de la comunidad se aplicó el dispositivo CIDR que había sido utilizado en vacas del proyecto.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES

- La instalación de módulos demostrativos de crianza de diferentes especies de animales es una eficaz manera de generar las bases de modelos replicables que demuestren como alcanzar buen nivel de desarrollo social y económico.
- Las municipalidades desarrollan proyectos que contribuyen al desarrollo económico local sostenible, promoviendo la formación de pequeños productores y que tienen acceso a mercados competitivos.
- El empleo de inseminación artificial, es uno de los pilares para elevar la calidad genética de los animales y en zonas alto andinas aparentemente sería la raza Brown swiss la recomendada para cruzamientos.
- Este informe permite mostrar un logro profesional vinculado con los estudios que curse en la Universidad Nacional de Cajamarca, que muestra como se enlaza la práctica con la teoría, cumpliendo su fin, poniéndolo al servicio de la comunidad.

CAPÍTULO VII

BIBLIOGRAFÍA

1. **Merck. Manual Merck de Veterinaria.** 2000. Océano Grupo Editorial. S.A. España.
2. **Hafez, E.** Reproducción e Inseminación Artificial en Animales. 1987. Editorial: Interamericana Mc Graw – Hill.
3. **Wong F, Príncipe O y Pampa F. 2008** Manual para queserías rurales, en el distrito de Cusca, Provincia de Corongo. Ancash- Perú. [Internet], [13 de Octubre del 2014]. Disponible en: <http://www.infolactea.com/descargas/biblioteca/575.pdf>
4. **INEI. 2012 Instituto Nacional de Estadística e Informática.** IV Censo Nacional Agropecuario 2012. Disponible en: <http://censos.inei.gob.pe/cenagro/tabulados/>

ANEXO

Este informe se realizó con la intención de que servirá a quienes estén relacionados con el ámbito profesional, en el que se ha desarrollado el trabajo, por lo cual me permito mostrar gráficamente parte del mismo:



Fotografía 01. Verificando la temperatura a 37° C de la pajilla.



Fotografía 02. Proyección social, realizando inseminación artificial.



Fotografía 03. Verificando la presentación de secreción vaginal.



Fotografía 04. Asistencia en el parto de una vaca.



Fotografía 05. Palpando ante la dificultad del parto.



Fotografía 06. Haciendo sujeción para vacunar.



Fotografía 07. Juntando al ganado para vacunación.



Fotografía 08. Establo del proyecto, alimentando con concentrado.



Fotografía 09. Ganado del proyecto.



Fotografía 10. Limpieza y desinfección de los ambientes del establo.



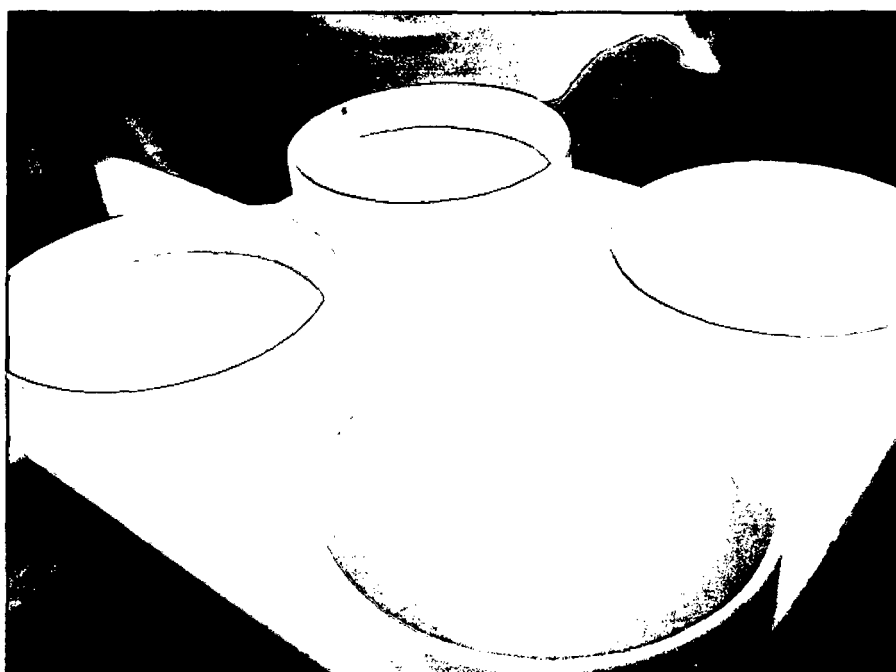
Fotografía 11. Presentación de humedad en tiempo de lluvias.



Fotografía 12. Limpieza de establo.



Fotografía 13. Condición corporal de las vacas.



Fotografía 14. Realizando Prueba de CMT para mastitis.



Fotografía 15. Abasteciendo de nitrógeno líquido.



Fotografía 16. Práctica de inseminación.



Fotografía 17. Becerro de 15 días de nacido.



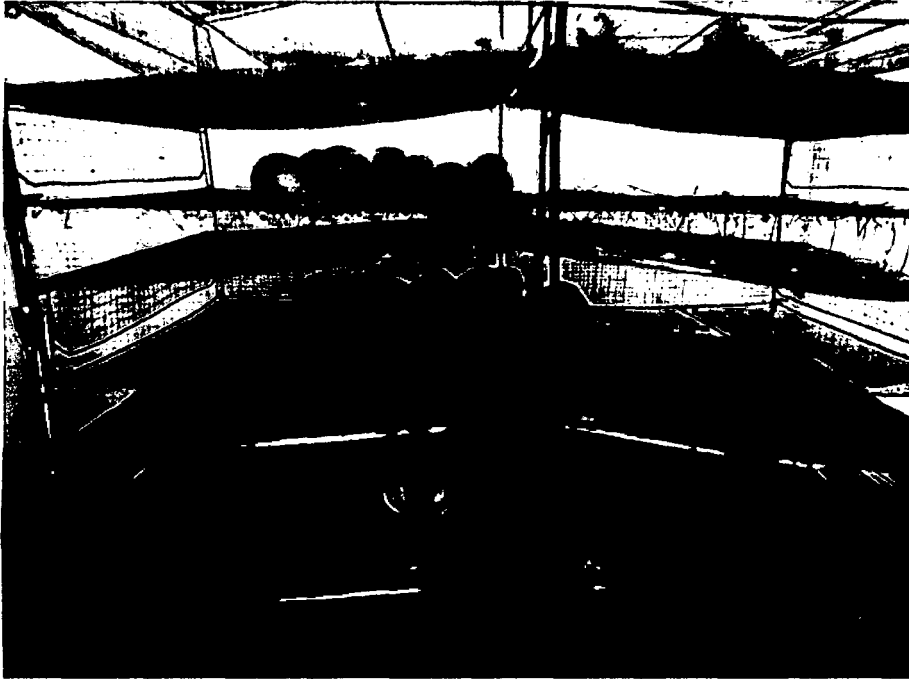
Fotografía 18. Cunas



Fotografía 19. Capacitando en técnica de inseminación.



Fotografía 20. Galpón de cuyes.



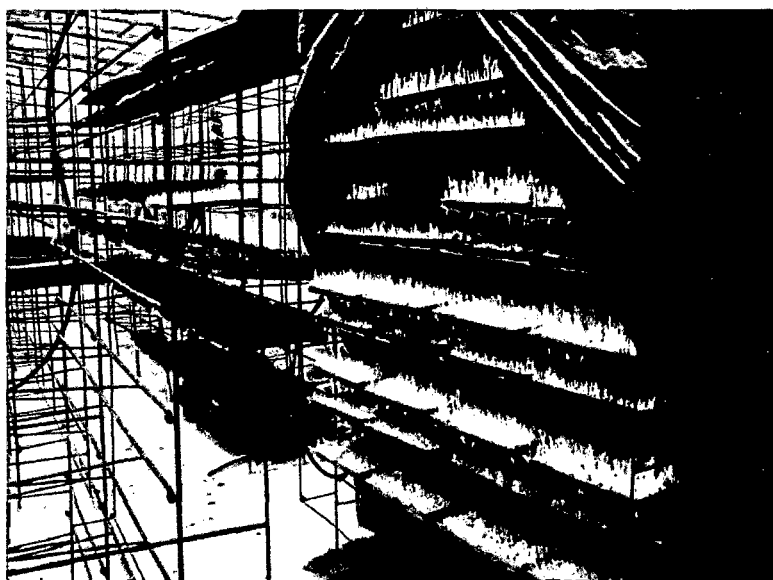
Fotografía 21. Sistema de baterías de 5 pisos.



Fotografía 22. Alimentación de cuy G con alfalfa.



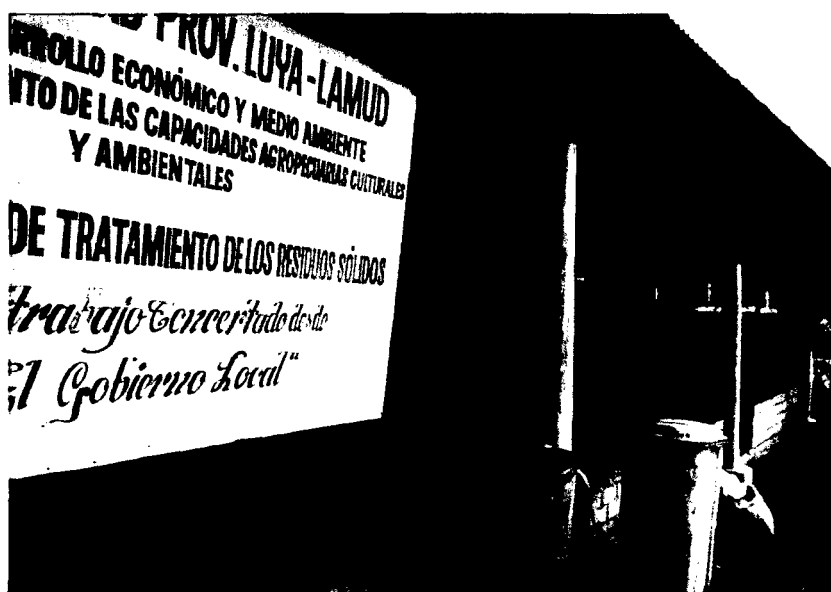
Fotografía 23. Alimentación con forraje verde hidropónico



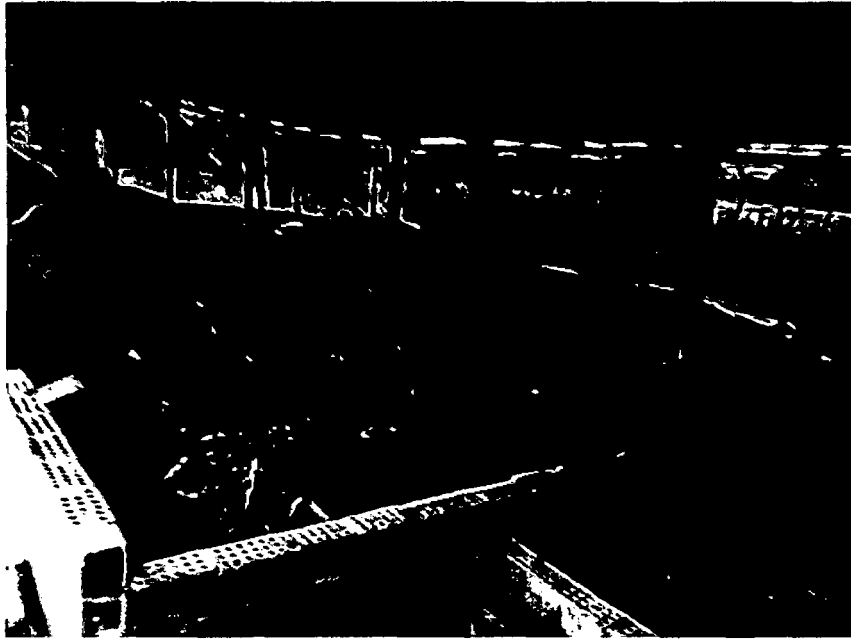
Fotografía 24. Germinación de semilla de maíz.



Fotografía 25. Crecimiento de maíz de 8 días.



Fotografía 26. Tratamiento de residuos sólidos.



Fotografía 27. Tratamiento de compost.



Fotografía 28. Lombricultura.



Fotografía 29. Humus.