

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

LA MOLINA

FACULTAD DE ZOOTECNIA



**“CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
DE PRODUCTORES DE LA COMUNIDAD ANDRÉS AVELINO
CÁCERES DE CUNCASHCA (HUARAZ) SEGÚN LA NORMA
DE EXTENSIONISTA RURAL DE GANADO BOVINO”**

Trabajo de Suficiencia Profesional para Optar el Título de:

INGENIERO ZOOTECNISTA

GIOVANNA MIREILLE RAMOS YRRARAZABAL

Lima – Perú

2021

**La UNALM es la titular de los derechos patrimoniales de la presente investigación
(Art. 24. Reglamento de Propiedad Intelectual)**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

FACULTAD DE ZOOTECNIA

**“CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS
DE PRODUCTORES DE LA COMUNIDAD ANDRÉS AVELINO
CÁCERES DE CUNCASHCA (HUARAZ) SEGÚN LA NORMA
DE EXTENSIONISTA RURAL DE GANADO BOVINO”**

Trabajo de Suficiencia Profesional para Optar el Título Profesional de:

INGENIERO ZOOTECNISTA

Presentada por:

GIOVANNA MIREILLE RAMOS YRRARAZABAL

Sustentada y aprobada por el siguiente jurado:

Mg.Sc. Segundo Gamarra Carrillo
Presidente

Mg.Sc. Jorge Vargas Morán
Primer Miembro

Mg.Sc. Erickson Ruíz Figueroa
Segundo Miembro

Mg.Sc. Ivonne Salazar Rodríguez
Asesora

DEDICATORIA

A mi familia, por su amor y apoyo incondicional. A ustedes les dedico todos mis logros, son mi motivación para superarme cada día y ser una mejor persona. ¡Los amo!

AGRADECIMIENTOS

A mi asesora, Ivonne Salazar, por la confianza, por su amistad y por estar siempre dispuesta a apoyarme.

A los productores de la Comunidad Campesina “Andrés Avelino Cáceres de Cuncashca”, por abrirme las puertas de sus hogares y el aprendizaje durante los cinco meses como residente.

A mis profesores de la Facultad de Zootecnia, por lo aprendido en las aulas y fuera de ellas, por ser mis maestros de la vida.

A mi querida Alma Mater, estoy orgullosa de ser molinera y espero con mi desempeño profesional, ser su digna representante.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|-----------|
| RESUMEN | v |
| I. PRESENTACIÓN | 1 |
| II. INTRODUCCIÓN | 2 |
| III. OBJETIVOS | 3 |
| IV. CUERPO DEL TRABAJO | 4 |
| 4.1. Ámbito de intervención..... | 4 |
| 4.2. Norma del Extensionista Rural de Ganadería Bovina (SINEACE) | 4 |
| 4.3. Características de los productores de la Comunidad Campesina | |
| Andrés Avelino Cáceres de Cuncashca..... | 5 |
| 4.3.1. Metodología para la capacitación | 6 |
| 4.3.2. Diagnóstico participativo..... | 8 |
| 4.5. Ejecución del Programa de Capacitación | 9 |
| 4.5.1. Primer módulo: Manejo de Pastos y Forrajes..... | 9 |
| 4.5.2. Segundo Módulo: Sanidad Ganadera | 16 |
| 4.5.3. Tercer módulo: “Manejo Reproductivo” | 20 |
| 4.5.4. Módulo 4: “Transformaciones Lácteas” | 22 |
| 4.5.5. Quinto módulo: “Manejo de Información” | 25 |
| 4.5.6. Resumen de los cinco módulos de capacitación..... | 27 |
| 4.6. Impacto del Programa de Capacitación al 2019 | 28 |
| V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 30 |
| 5.1. Conclusiones..... | 30 |
| 5.2. Recomendaciones | 30 |
| VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 31 |
| VI. ANEXOS..... | 32 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Modelo de capacitación para el primer módulo: “Manejo de Pastos y Forrajes” | 10 |
| Tabla 2: Modelo de capacitación para el segundo módulo: “Sanidad ganadera” | 17 |
| Tabla 3: Modelo de capacitación para el tercer módulo: “Manejo reproductivo” | 20 |
| Tabla 4: Modelo de capacitación para el cuarto módulo: “Transformaciones lácteas”. | 23 |
| Tabla 5: Modelo de capacitación para el quinto módulo: “Manejo de la información” | 26 |
| Tabla 6: Resumen de la participación en los cinco módulos..... | 27 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1: El distrito de Jangas se localiza en la Cordillera Negra, al límite con el Callejón de Huaylas (valle del río Santa), donde se localiza la mina Pierina, a una altura que varía entre los 4200 y 2800 msnm. | 4 |
| Figura 2: Modelo utilizado para la capacitación y certificación de los productores en las unidades de competencia. | 8 |
| Figura 3: Distribución de brigadas, según especie de pasto cultivado, para el módulo de manejo de pastos y forrajes. | 11 |
| Figura 4: Productores de la Comunidad Campesina Andrés Avelino Cáceres de Cuncashca preparando el suelo para la instalación de parcelas demostrativas. | 11 |
| Figura 5: Práctica de preparación de suelo. | 11 |
| Figura 6: Parcelas demostrativas de diferentes tipos de siembra y especies. | 12 |
| Figura 7: Prueba de germinación realizada por los productores. | 12 |
| Figura 8: Parcelas demostrativas a las 6 semanas. En la derecha se observa que el pasto ha tenido un mejor crecimiento, debido a que se realizaron prácticas de fertilización y enmienda. | 14 |
| Figura 9:- Productores en una reunión grupal intercambiando experiencias, después de la práctica. | 15 |
| Figura 10: Productores realizando prueba CMT en las vacas de la empresa comunal. | 18 |
| Figura 11: Esquemas de las principales enfermedades presentadas en la comunidad. | 19 |
| Figura 12: Productor realizando una exposición del flujograma del proceso para la elaboración de quesos. | 24 |
| Figura 13: Gerente de la Comunidad con los registros debidamente identificados. | 27 |
| Figura 14: Impacto de la certificación en los ingresos económicos de los productores. | 29 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|---|----|
| Anexo 1: Formato 22.- Constancia de Inscripción de Candidatos de Certificación..... | 33 |
| Anexo 2: Evaluación de desempeño de la UC 2: “Sanidad Ganadera” | 34 |
| Anexo 3: Formato 24.- Consolidado de Notas | 36 |

RESUMEN

El presente trabajo de experiencia profesional se llevó a cabo en el 2016 en la Comunidad Andrés Avelino Cáceres de Cuncashca en el distrito de Jangas (Huaraz, Ancash). Esta monografía tiene como objetivo describir las herramientas empleadas para la capacitación a los productores de esta comunidad, en cinco unidades de competencia: manejo de pastos y forrajes, sanidad animal, reproducción animal, transformaciones lácteas y manejo de la información, las cuales forman parte de la Norma de Competencia del Extensionista Rural Especialista en Ganado Bovino de SINEACE, para su posterior certificación.

Esta capacitación se realizó en cinco módulos demostrativos, cada uno con una duración de tres semanas y con una evaluación teórica- práctica para certificar la competencia del productor, teniendo como entidad certificadora a la Facultad de Zootecnia de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

La metodología empleada fue una adaptación de las Escuelas de Campo, usando como principales herramientas las parcelas demostrativas, reuniones grupales y visitas prediales. La eficacia de estas herramientas se vio reflejado en la certificación de productores, tal es así que de los 17 de los 20 productores capacitados lograron certificarse en por lo menos un módulo, 12 productores se certificaron en el manejo de pastos y forrajes, 05 en Sanidad Ganadera, 07 en Manejo Reproductivo, 07 en Transformaciones lácteas y 05 en Manejo de la información. Así mismo, resaltar que sólo 03 productores se certificaron en cuatro módulos y 07 en un solo módulo, mientras que en tres módulos se certificaron 04 productores y el resto en tres módulos.

Después de 3 años de realizada esta intervención, se realizó seguimiento a los productores, teniendo como resultado que el 75 por ciento se encuentran actualmente trabajando en la comunidad, el 80 por ciento se siguen dedicando a actividades agropecuarias, el 80 por ciento consiguió mejorar sus ingresos debido a la certificación.

Palabras claves: Metodologías participativas, Escuelas de Campo, Competencias, Certificación.

I. PRESENTACIÓN

El presente trabajo monográfico describe las actividades que se realizaron como residente de campo, en la Comunidad Campesina Andrés Avelino Cáceres de Cuncashca en el distrito de Jangas, provincia de Huaraz, departamento de Áncash, donde se capacitaron y certificaron a productores de acuerdo con la norma de competencia del extensionista rural de ganado bovino del Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación de la Calidad Educativa (SINEACE). Esta capacitación se llevó a cabo desde fines de febrero hasta junio del 2016.

Las funciones desempeñadas como residente fueron:

- a. Apoyo logístico al especialista al inicio de cada módulo.
- b. Capacitación y acompañamiento a los productores durante los cinco módulos.
- c. Articulación con las entidades locales.
- d. Apoyo logístico para la evaluación de los módulos de acuerdo con la normativa de SINEACE.

Las cuales guardan relación con los conocimientos adquiridos en la Facultad de Zootecnia, ya que se pusieron en práctica los cursos de los dos departamentos académicos:

- a. Producción Animal: Reproducción Animal, Inseminación Artificial, Producción de vacunos de leche, Producción de Pastos y Forrajes, Tecnología de Leche y Carne y Extensión Pecuaria.
- b. Nutrición Animal: Enfermedades infecciosas, Enfermedades Parasitarias y Alimentación Animal.

Estas materias sirvieron como base para realizar las prácticas de campo de los cinco módulos de capacitación: Manejo de Pastos y Forrajes, Sanidad Animal, Manejo Reproductivo, Transformaciones lácteas y Manejo de la Información.

II. INTRODUCCIÓN

Según el INEI, Ancash tiene una población de 1,083,519 personas y una densidad poblacional de 29.6 habitantes/km², en donde la población urbana y rural representan el 63.38% y 36.62%, respectivamente.

Según la Encuesta Nacional Agropecuaria, durante el 2016, en el departamento de Ancash, sólo el 5.5% de los productores agropecuarios recibieron capacitación de alguna institución y el 2.4% recibió asistencia técnica.

Los principales proveedores de asistencia técnica y capacitación en la región Ancash son el gobierno regional, a través de la Dirección Regional Agraria, los gobiernos locales y las ONG.

En el distrito de Jangas, se encuentra la Asociación Civil Neoandina, quién es uno de los principales proveedores de estos servicios, por encargo de la empresa minera Barrick. Es así como en convenio con la Facultad de Zootecnia de la Universidad Nacional Agraria La Molina, en el 2016, se ejecuta un programa de capacitación y certificación alineado a cinco unidades de competencia de la Norma de Competencia del Extensionista Rural Especialista en Ganado Bovino de SINEACE.

La certificación de competencias es un reconocimiento que otorga el Estado, después de haber demostrado que la persona cumple con buenas prácticas en el desempeño de una profesión u ocupación de acuerdo con un estándar establecido en la norma de competencia, siendo esta certificación un instrumento para mejorar la empleabilidad del productor.

Esta monografía describe cuáles fueron las herramientas usadas por el residente para la capacitación de los productores de la comunidad, haciendo uso de sus competencias como profesional de Zootecnia y el logro obtenido a través de la certificación de los productores.

III. OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo monográfico es describir las herramientas empleadas para la capacitación y fortalecimiento de competencias en ganadería bovina a productores de la Comunidad Campesina Andrés Avelino Cáceres de Cuncashca, para su posterior certificación de competencias en ganadería bovina.

IV. CUERPO DEL TRABAJO

4.1. Ámbito de intervención

Las actividades de capacitación y certificación de competencias se llevaron a cabo en la Comunidad Campesina Andrés Avelino Cáceres de Cuncashca ubicada en el distrito de Jangas, provincia de Huaraz y departamento de Ancash. Esta zona tiene influencia de la empresa minera Barrick y se ubica la mina Pierina, tal cómo se observa en el mapa a continuación.

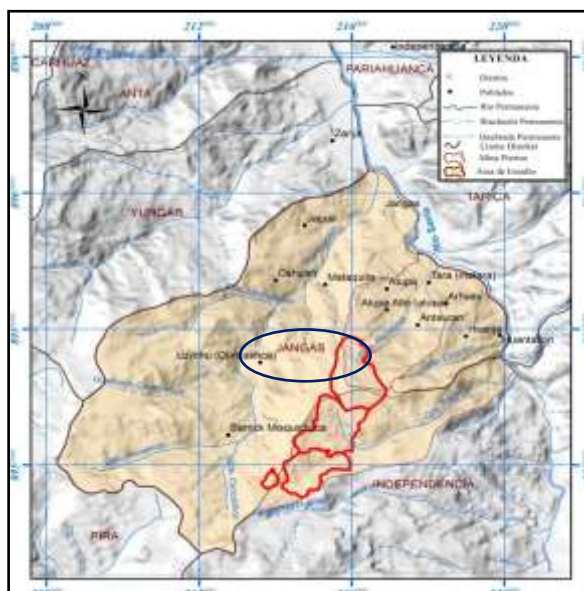


Figura 1: El distrito de Jangas se localiza en la Cordillera Negra, al límite con el Callejón de Huaylas (valle del río Santa), donde se localiza la mina Pierina, a una altura que varía entre los 4200 y 2800 msnm.

FUENTE: Instituto Geológico Minero y Metalúrgico - INGEMMET

4.2. Norma del Extensionista Rural de Ganadería Bovina (SINEACE)

El Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa es la entidad encargada de definir y establecer los criterios, estándares y procesos de evaluación, acreditación y certificación a fin de asegurar los niveles básicos de calidad que deben brindar instituciones a las que se refiere la Ley General de Educación N° 28044 y promover su desarrollo cualitativo.

La certificación de competencias se realiza a las personas naturales que demuestren un conjunto de competencias laborales y profesionales adquiridas dentro o fuera de una institución educativa. Su finalidad es garantizar trabajadores calificados para la función que desempeñan, otorgar un reconocimiento a nivel nacional y mejorar la empleabilidad de los productores agropecuarios.

En el sector pecuario se tiene normas de competencia para productores de las cadenas ganaderas de vacunos, cuyes, camélidos y ovinos.

En el 2016, esta norma contaba con las siguientes unidades de competencia:

1) Alimentación de ganado bovino, 2) Manejo y cuidado del ganado bovino, 3) Manejo reproductivo, 4) Sanidad ganadera, 5) Abonos orgánicos, 6) Pastos y forrajes, 7) Transformaciones lácteas, 8) Labores agrícolas, 9) Mejoramiento de viviendas, 10) Capacitación, 11) Innovación e investigación y 12) Manejo de información.

Para otorgar la certificación se necesita que el participante pase por una evaluación que es llevada a cabo por evaluadores que son certificados por SINEACE. La evaluación consiste en una prueba de conocimiento que tiene una valoración de 20 puntos y una prueba de desempeño que tiene una valoración de 80 puntos. Lo que hace un total de 100 puntos, para obtener la certificación se necesita llegar a 90 puntos como mínimo.

Esta certificación responde a la fuerte demanda de los servicios de extensionistas rurales capacitados y certificados en las zonas rurales, por gobiernos locales y regionales, así como ONG. Sin embargo, es necesario identificar de forma precisa la demanda en estos niveles y promover la contratación de extensionistas en estos ámbitos de gobierno.

4.3. Características de los productores de la Comunidad Campesina Andrés Avelino Cáceres de Cuncashca

Para plantear una adecuada propuesta metodológica se levantó una línea base de los productores a capacitar, encontrándose que en la Comunidad Campesina Andrés Avelino Cáceres de Cuncashca el 84% de personas que participaron en la capacitación son hombres y el 16%, mujeres. Estos porcentajes están alineados con los del ENA (2016) que indica que en la región Ancash las productoras son el 32.3%. Respecto a la edad, el grupo más numeroso de los productores que participaron de la capacitación tenía una edad comprendida entre 45-64 años (42%), mientras que el grupo con un menor número de personas fueron los mayores

de 65 años (5%). De los productores capacitados, el 42 % cuenta educación primaria incompleta, siendo que el 5% consiguió culminar la primaria. Mientras que el 16 % consiguió culminar la secundaria, en la misma proporción otro grupo estudió la secundaria sin poder culminarla y sólo el 5% realizó estudios técnicos. Es importante mencionar que según el CENAGRO (2012) el distrito de Jangas tiene como lengua materna de los productores el castellano, el quechua y el aymara.

4.4. Programa de Capacitación en la Comunidad Andrés Avelino Cáceres de Cuncashca

La Facultad de Zootecnia de la Universidad Nacional Agraria La Molina, con el financiamiento de la Asociación Civil Neoandina y en calidad de entidad certificadora según Resolución de Presidencia del Consejo Superior N°034-2013-SINEACE/P, realizó un programa de capacitación para la posterior certificación de competencias de acuerdo con la norma del extensionista rural especialista en ganadería bovina (SINEACE).

4.3.1. Metodología para la capacitación

Los módulos fueron desarrollados adaptando la metodología de Escuelas de Campo (ECA), la cual tiene como objetivo formar productores expertos y fortalecer sus competencias para la toma de decisiones. Las características de la ECA son:

- Educación no formal de adultos, donde se aprovecha el conocimiento previo de los participantes.
- El campo es un lugar de aprendizaje, la ECA se desarrolla dónde viven los productores.
- “Aprender haciendo”, el aprendizaje parte del descubrimiento de la capacidad para implementar actividades.
- Las tecnologías son validadas y adaptadas a la localidad.
- Se desarrolla la capacidad de innovación local.
- Los extensionistas son facilitadores, orientan a los productores durante el proceso de aprendizaje. Esta labor fue cumplida por el residente.

Esta metodología participativa permite que los productores puedan analizar los resultados de los experimentos y tomen decisiones, en base a la información que ellos mismos han generado. Además, permite revalorar la experiencia y conocimientos locales.

Para aplicar este tipo de metodología es fundamental que el facilitador haga tres cambios: uso de las herramientas apropiadas, cambio de actitudes y exista intercambio de información entre los actores.

Según Geilfus (2009), existen cuatro grandes tipos de herramientas participativas:

- a. Técnicas de dinámicas de grupo, permite la participación efectiva y como su nombre lo indica, es adecuada para trabajar con grupos de personas. Entre estas técnicas tenemos:
 - Reuniones Grupales, tienen como objetivo fortalecer las capacidades de los participantes, generar espacios de diálogo y retroalimentación, y compartir conocimientos y experiencias entre participantes. Estas reuniones tienen la ventaja de permitir que los productores puedan añadir información propia, además la eficiencia de la comunicación lo constituye como un excelente canal de comunicación y promueven el empoderamiento del participante (INDAP,2018).
 - Taller, esta herramienta tiene como finalidad el lograr la mejora de una determinada tarea. Se debe proveer de insumos a los productores para la realización de este evento.
 - Charlas, se utiliza para aportar información no conocida por los productores y puede ser realizada por una persona invitada por el extensionista.
 - Parcelas demostrativas, tienen como objetivo capacitar a los productores en la aplicación de nuevas tecnologías, costos y beneficios bajo el sistema de aprender- haciendo. Además de practicar uno o varios sistemas de manejo que se puedan adaptar a su realidad. (INDAP,2018).
- b. Técnicas de visualización
 - Los flujogramas, son un tipo de diagrama que permite representar las relaciones entre diferentes elementos de un proceso o secuencia de eventos.
 - Las matrices son Tablas que permiten ordenar y presentar la información en forma lógica, para cruzar diferentes criterios o jerarquías.
- c. Técnicas de entrevista y comunicación oral, tienen como enfoque asegurar la información desde diferentes puntos de vista de diferentes miembros de la comunidad y conocer la perspectiva de los productores frente a sus problemas.
- d. Técnicas de observación de campo, tienen como finalidad recolectar información en el terreno, la cual será analizada posteriormente con técnicas de visualización.

- Visitas Prediales, tienen el objetivo de resolver los problemas que se presentan en cada sistema de producción y reforzar individualmente los temas técnicos-productivos. Estas visitas deben realizarse después de las reuniones grupales (INDAP,2018).

Durante la primera semana de capacitación se brindó el conocimiento técnico a los productores por un especialista en la Unidad de Competencia correspondiente con el acompañamiento del residente de campo. En las siguientes dos semanas se realizó la implementación de estos conocimientos con actividades desarrolladas tanto en el hato comunal como en los hatos de cada productor.

A continuación, se presenta en un flujograma cómo fueron los procesos establecidos para realizar la capacitación y certificación, así como quienes estuvieron a cargo de cada etapa:

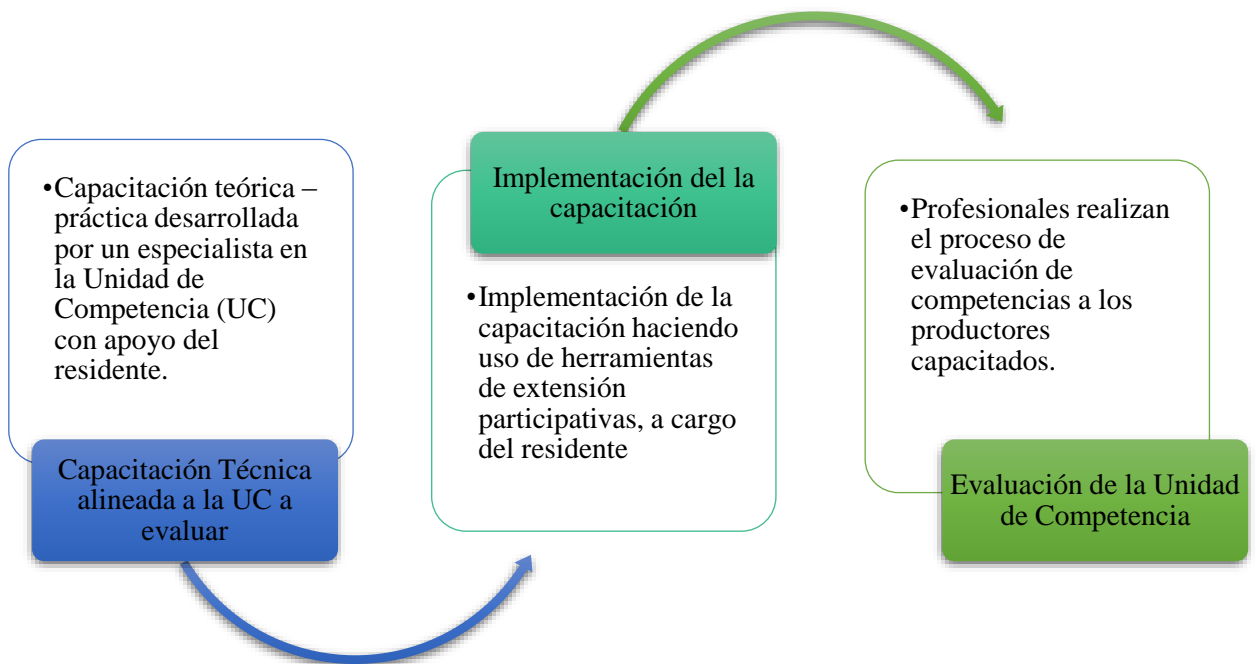


Figura 2: Modelo utilizado para la capacitación y certificación de los productores en las unidades de competencia.

4.3.2. Diagnóstico participativo

Con el objetivo de reconocer los saberes previos de los productores, determinar los recursos con los que cuenta la comunidad e identificar la demanda de capacitación se realizó un taller de diagnóstico y una visita a las instalaciones de la comunidad.

Los facilitadores del taller fueron dos docentes de la Facultad de Zootecnia, especialistas en extensión.

En este taller se dividieron a los productores en tres grupos y se les repartió plumones y papelógrafos para que elaboren el calendario de pastos, el calendario sanitario y el flujograma elaboración de quesos.

De acuerdo, a lo trabajado con los grupos se determinó las cinco unidades de competencia para el programa de capacitación: 1) Manejo de Pastos y Forrajes, 2) Sanidad Ganadera, 3) Manejo Reproductivo, 4) Transformaciones lácteas y 5) Manejo de la información.

Además, se explicó la metodología a utilizar durante la capacitación para el logro de la certificación y los compromisos que tenían los productores como beneficiarios del programa.

4.5. Ejecución del Programa de Capacitación

Para cada módulo se elaboró el currículo de capacitación que estaba compuesto por el contenido técnico de los temas a tratar, actividades demostrativas de aprendizaje y evaluaciones que favorecían la retroalimentación.

Estos módulos se desarrollaron en dos etapas, la primera, con una duración de cuatro a cinco días, que consistía en una capacitación realizada por un especialista en la unidad de competencia que corresponde; la segunda, implementación y monitoreo de lo aprendido en el módulo, esta etapa estuvo a cargo del residente de campo. Al finalizar estas dos etapas se llevaron a cabo los procesos de evaluación por módulo que estuvo a cargo de evaluadores certificados por SINEACE, para la posterior certificación de competencias.

4.5.1. Primer módulo: Manejo de Pastos y Forrajes

a. Actividades de capacitación

La duración del módulo fue del 29 de febrero al 18 de marzo del 2016, a cargo de un especialista con apoyo del residente, en esta primera etapa del módulo participaron 16 productores.

El contenido conceptual se realizó en el salón comunal y el contenido procedimental en el área comunal de Cochaq.

A continuación, se presenta un Tabla resumen del contenido conceptual, procedimental y las herramientas empleadas.

Tabla 1: Modelo de capacitación para el primer módulo: “Manejo De Pastos Y Forrajes”.

| Contenido Conceptual | Contenido Procedimental | Herramientas |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Producción de manejo de pastos y forrajes.• Riego de pastos cultivados.• Análisis de suelo.• Cercos eléctricos.• Conservación de forraje. | <ul style="list-style-type: none">• Prácticas de preparación de suelo, siembra, fertilización y enmienda.• Muestreo de suelos.• Instalación de cercos eléctricos.• Instalación de silo. | <ul style="list-style-type: none">• Parcelas demostrativas.• Reuniones grupales.• Charlas.• Talleres.• Esquemas.• Manual de Pastos y Forrajes. |

Antes de iniciar con la sesión 1, se realizó el registro de los productores participantes de acuerdo con los formatos establecidos por SINEACE.

Sesión 1.- Charlas

El especialista haciendo uso de la metodología expositiva y apoyado en presentaciones con diapositivas, dictó los temas de producción de manejo de pastos y forrajes, riego de pastos cultivados y análisis de suelo, estas clases se llevaron a cabo en el salón comunal. Se entregó una guía a los contenidos conceptuales y las indicaciones para las prácticas de campo (contenidos procedimentales).

Se hizo entrega de un manual de pastos y forrajes con los contenidos conceptuales del módulo, el cual también fue usado como guía para la práctica.

Sesión 2.- Talleres y parcelas demostrativas

Nos dirigimos al área comunal de Cochaq para realizar las prácticas de muestreo de suelos, preparación de suelo, fertilización y enmienda y siembra de pastos. En esta sesión, las herramientas utilizadas fueron: trabajo en grupo y parcelas demostrativas, ambas bajo las indicaciones del especialista y el apoyo del residente.

Cerca de la sala de ordeño se identificó un pequeño espacio (32 m²) dónde se instalaron cinco parcelas demostrativas, en las cuales se sembraron pastos cultivados como ryegrass inglés (*Lolium perenne*), trébol rojo (*Trifolium pratense*), trébol blanco (*Trifolium repens*) y dactylis (*Dactylis glomerata*). Estas fueron asignadas por grupos de tres integrantes, a los que se les llamó “brigadas”, tal como se observa en el siguiente gráfico:

| | | | | |
|------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|
| 4 m | | 0.3 m | | |
| Brigada 5 | Brigada 4 | Brigada 3 | Brigada 2 | Brigada 1 |
| Pedro | Gina | Ronel | Leonardo | Antonio |
| Dolores | Magno | Julio | Camilo | Cilos |
| Joaquín | Herminio | Vicente | Juvencio | Eusebio |
| Trébol blanco | Ryegrass ingles | Trébol rojo | Dactilis | Trébol blanco |

Figura 3: Distribución de brigadas, según especie de pasto cultivado, para el módulo de manejo de pastos y forrajes.



Figura 4: Productores de la Comunidad Campesina Andrés Avelino Cáceres de Cuncashca preparando el suelo para la instalación de parcelas demostrativas

En un espacio de 400 m², se realizó la práctica de preparación de suelo y enmienda, tal como se observan en las imágenes a continuación.



Figura 5: Práctica de preparación de suelo.

También se realizó la práctica de tipos de siembra: en golpes, chorro continuo y voleo.

A continuación, se presenta un esquema de cómo se realizó la distribución de espacios y qué especies se sembraron:

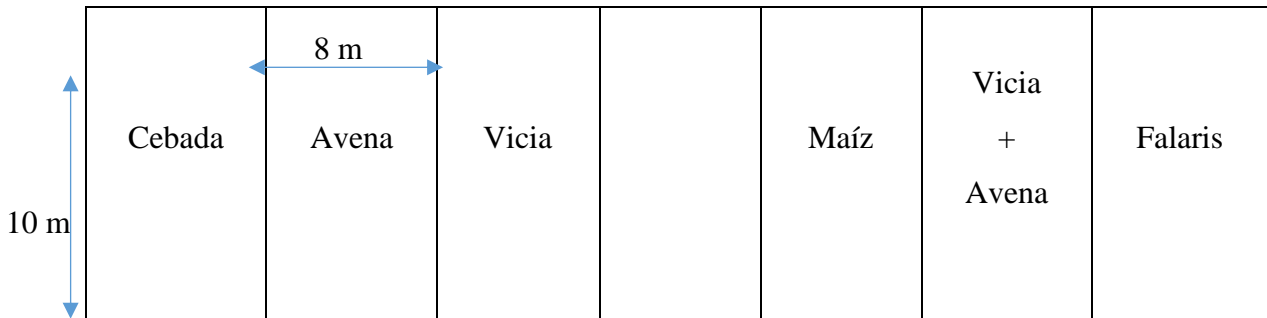


Figura 6: Parcelas demostrativas de diferentes tipos de siembra y especies

Sesión 3.- Talleres

Haciendo uso de metodología expositiva y con apoyo de la proyección de diapositivas se dictaron los temas de cercos eléctricos, ensilado y henificado en el salón comunal por dos horas académicas aproximadamente.

Luego se realizó la prueba de germinación, con las mismas semillas usadas en la sesión 2 (pastos cultivados), con la finalidad de que los productores pudieran calcular el porcentaje de germinación de las semillas empleadas.



Figura 7: Prueba de germinación realizada por los productores.

Sesión 4.- Talleres y visitas de campo

Para poner en práctica el contenido conceptual de la sesión 3, se realizaron las prácticas de establecimiento de cercos eléctricos y ensilado, en Cochaq. Donde los productores trabajaron con reuniones grupales para el establecimiento de cercos y para la elaboración del ensilado participaron todos los productores distribuyéndose diferentes tareas como el corte del forraje, el salado, etc.

b. Actividades de seguimiento y monitoreo

Después de la primera semana de capacitación en Pastos y Forrajes, el residente tuvo como función, durante las dos semanas siguientes, el monitoreo y seguimiento de las actividades realizadas por los productores, las cuales están alineadas al módulo desarrollado y a la evaluación de competencias.

Sesión 5.- Talleres y esquemas

Se realizó la capacitación en el salón comunal para repasar el tema de análisis de suelo y manejo de pastos y forrajes. Se emplearon papelógrafos y tarjetas para poder hacer el repaso de una forma más dinámica. Las tarjetas empleadas tenían dibujos para poder facilitar el entendimiento de todos los asistentes, dado que en el grupo participaron productores que no denominan la lectura ni la escritura y son quechuahablantes.

Sesión 6.- Talleres y parcelas demostrativas

Se realizó la fertilización en las parcelas designadas a las cinco brigadas. El objetivo de instalar estas parcelas fue que los productores conocieran el proceso de instalación de pastos cultivados, realizando los procedimientos de preparación del suelo, siembra y fertilización del suelo. A las brigadas se les encargó cuidar las parcelas y registrar el crecimiento de los pastos, teniendo una evaluación semanal de sus labores por parte del residente.

Con los resultados, los productores pudieron concluir que las especies anuales (ryegrass inglés y trébol blanco) tienen un crecimiento más rápido que las perennes (dactilis y trébol rojo). Así mismo, pudieron evidenciar las brigadas que cuidaron de sus parcelas, tuvieron un mejor crecimiento que la parcela de las brigadas que no cuidaron de su parcela, concluyendo que, si realizan buenas prácticas en sus pastos cultivados, tendrán mejores rendimientos.

Después de 6 semanas, al regresar al área dónde se sembró la avena, vicia y cebada, los productores pudieron observar que dónde se realizó la práctica de enmienda y fertilización se presentó un mejor crecimiento, a diferencia de las parcelas en las que no se realizó ninguna práctica, tal como se observa en la imagen a continuación.



Figura 8: Parcelas demostrativas a las 6 semanas. En la derecha se observa que el pasto ha tenido un mejor crecimiento, debido a que se realizaron prácticas de fertilización y enmienda.

Cabe resaltar que al realizar parcelas demostrativas los resultados no solo fueron evidenciados por los productores que asistían a la capacitación sino por todos los productores de la comunidad, ya que estaban ubicadas cerca de la sala de ordeño.

Además, las parcelas demostrativas fomentan en los productores de la comunidad la investigación, haciéndolos más abiertos al conocimiento local y reconociendo a los productores que tienen las aptitudes para desempeñar esta labor.

Sesión 7.- Reuniones Grupales

se realizó un repaso de los temas de fórmulas de siembra, asociación de forrajeras, fertilización y enmienda. En esta sesión se realizaron reuniones grupales dónde los productores intercambiaban experiencias, así como consultas sobre el tema. Esta práctica significó un reto en la labor como residente de campo, dado el productor de mayor edad en el grupo, prefería realizar sus participaciones en quechua para poder expresarse con mayor facilidad.

Al observar el interés y entusiasmo del productor por participar de las actividades de capacitación, se solicitó a otro productor que cumpliera la labor de traductor.

Sesión 8.- Reuniones Grupales

Se realizaron cálculos con los resultados obtenidos de los ensayos de germinación realizados la primera semana. Además, se realizó la explicación de la instalación de cercas y los cálculos correspondientes.

Sesión 9.- Reuniones Grupales y visita de campo

Se revisaron los contenidos conceptuales de conservación de forrajes: henificado y ensilado en el salón comunal, así mismo se realizó una visita a Cochaq, donde se explicó el proceso para instalar un silo a manera de repaso. Así mismo, se realizó seguimiento a las brigadas formadas para los módulos demostrativas.

Sesión 10.- Reuniones Grupales y Esquemas

Esta última sesión se llevó a cabo en el salón comunal, para explicar a los productores cómo sería la evaluación de competencias, se acordó con ellos el cronograma para la evaluación de desempeño, ya que se realiza de forma individual. Se absolvieron dudas y se hicieron preguntas al azar, de todos los temas aprendidos, a manera de repaso.



Figura 9:- Productores en una reunión grupal intercambiando experiencias, después de la práctica.

c. Lecciones aprendidas en el primer modulo

Para algunos productores es más fácil comunicarse en quechua, su lengua materna, sobre todo para quienes no han curso estudios primarios.

El material adecuado para usar en los contenidos conceptuales son los papelógrafos, tarjetas, dibujos o cualquier material visual que haga más sencilla la comunicación.

La asistencia fue menor a diferencia de la primera semana (20 productores), esto debido a que los productores tienen otras actividades programadas. Por ello, se tomó la decisión de realizar el acompañamiento de los siguientes módulos en grupos menores y hacer visitas al lugar dónde cada productor realiza su crianza. También se acordó asesorar a los productores en otras actividades como crianza de cuyes, manejo en el ordeño, etc.

Al inicio del módulo, algunos productores manifestaron que no deseaban continuar en la capacitación puesto que al culminar la comunidad los obligaría a ocupar cargos en la empresa comunal sin otorgarles retribución alguna. Sin embargo, a medida que se fue desarrollando el módulo de pastos y forrajes los productores no perdieron el interés en participar.

Una vez culminado el módulo, los productores participaron de la evaluación para la certificación de competencias en la unidad de competencia: Manejo de Pastos y Forrajes, de acuerdo con la Norma del Extensionista Rural de Ganadería Bovina (SINEACE).

Antes de la evaluación del primer módulo, se realizó una inducción a los productores para explicarles el proceso de evaluación y cuál es el nivel de exigencia para esta certificación.

d. Resultados de la evaluación

El 15 de abril se llevó a cabo la prueba escrita de conocimientos técnicos, la cual representa 20 puntos de la calificación total, esta prueba fue rendida de forma oral por dos productores para brindarles acceso a realizar la evaluación.

El día 16 de abril se llevó a cabo la evaluación de desempeño, la cual representa 80 puntos de la calificación total, esta prueba fue rendida de forma individual con la participación de un veedor de SINEACE y dos evaluadores, docentes certificados de la Facultad de Zootecnia.

En este primero módulo participaron 16 productores de la evaluación logrando certificarse 14 (88%) en total.

4.5.2. Segundo Módulo: Sanidad Ganadera

a. Actividades de capacitación

La duración del módulo fue del 28 de marzo al 15 de abril, a cargo de un especialista con apoyo del residente, en esta primera etapa del módulo participaron 12 productores. El contenido conceptual se realizó en el salón comunal y el contenido procedimental en el área comunal de Cochaq.

A continuación, se presenta un Tabla resumen del contenido conceptual, procedimental y las herramientas empleadas.

Tabla 2: Modelo de capacitación para el segundo módulo: “Sanidad ganadera”

| Contenido Conceptual | Contenido Procedimental | Herramientas |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Uso adecuado de medicamentos.• Vías de administración.• Principales enfermedades parasitarias e infecciosas, causas, prevención y tratamiento. | <ul style="list-style-type: none">• Examen clínico y muestras.• Vías de administración: oral, intramuscular y subcutánea.• Aplicación de tratamientos.• Buenas prácticas en el uso, manejo y conservación de medicamentos. | <ul style="list-style-type: none">• Vistas prediales.• Reuniones grupales.• Charlas• Talleres• Manual de Sanidad Ganadera. |

Sesión 1.- Charlas

Esta sesión tuvo lugar en el salón comunal. Los temas desarrollados fueron examen clínico y bases del diagnóstico de enfermedades, se usó una metodología expositiva con apoyo de papelógrafos, plumones y cartulinas. Por la tarde, se complementó con el uso adecuado de medicamentos, vías de administración y contraindicaciones.

Sesión 2.- Talleres

En esta sesión se realizó la práctica con ovinos sobre los temas tratados en la sesión 1. Se utilizaron medicamentos, jeringas, agujas, tubos vacutainers, termómetros, estereoscopio, formatos para examen clínico, tablas y lapiceros. Se dividió a los productores en grupos para que puedan tomar apuntes de los hallazgos clínicos de los ovinos examinados.

Sesión 3.- Charlas

En esta sesión se desarrollaron los temas de principales enfermedades infecciosas y parasitarias, causas, prevención y tratamiento. Se empleó la metodología expositiva con apoyo de papelógrafo, plumones y cartulinas.

Sesión 4.- Talleres

Se realizó la práctica en Cochaq con el hato de la comunidad. Iniciando con una demostración básica del examen clínico por el especialista, luego se dividió a los productores en grupos para que repliquen lo aprendido. Por la tarde, se evaluaron algunos casos clínicos presentados en el hato de algunos miembros de la comunidad.

b. Actividades de seguimiento y monitoreo

Sesiones 5 y 6.-Reuniones grupales y esquemas.

Estas dos primeras sesiones tuvieron como contenido procedimental cómo realizar el examen clínico y vías de administración, usando vitaminas y antiparasitarios con el ganado de la comunidad. Para estas sesiones se realizaron reuniones grupales y al final de cada práctica, se intercambiaron experiencias entre los participantes.

Sesión 7.- Talleres y salida de campo

En esta sesión se realizó la prueba de Californiana de Mastitis (CMT) con las vacas de la comunidad, aprovechando el primer ordeño el día. Se anotaron los resultados, para su posterior análisis con los productores y toma de decisiones.

De acuerdo con lo indicado por los productores, era la primera vez que realizaban esta prueba ya que a pesar de tenerla en el botiquín no hacían uso de esta por desconocimiento.

En esta práctica fueron evaluadas 36 vacas, de las cuales el 8 por ciento presentó mastitis clínica, por lo que se les aplicó antibióticos vía intramamaria (MASTIJECT) y se anotó los códigos de arete para realizar el seguimiento respectivo.



Figura 10: Productores realizando prueba CMT en las vacas de la empresa comunal.

Al terminar esta práctica, se procedió a visitar el botiquín de la comunidad, donde se encontraron algunos medicamentos vencidos y al conversar con los productores se percibió que algunos tenían desconocimiento sobre el uso de estos productos veterinarios. Por ello, se colocaron carteles en los estantes para separar los antibióticos, de las vitaminas, antipiréticos, analgésicos, antiparasitarios, etc.

Sesión 8.- Visitas Prediales y talleres.

En esta sesión se realizaron visitas prediales, para que los productores pongan en práctica el examen clínico y vías de administración en sus propios hatos, de esta manera, ellos aplicaron lo aprendido durante la primera semana. Esta sesión llamó la atención de los productores

que no asistieron a la capacitación debido a que ellos vieron como un beneficio que se dosifique al hato de los productores, esto generó que más productores quisieran participar en las siguientes sesiones.

Sesión 9.- Reuniones Grupales y Esquemas

Con reuniones grupales se desarrollaron los temas de enfermedades infecciosas y parasitarias, además del uso de papelógrafos con dibujos de los ciclos de vida de los parásitos como ácaros, tenias, etc.



Figura 11: Esquemas de las principales enfermedades presentadas en la comunidad.

Sesión 10.- Visitas prediales

Se desarrollaron los temas sobre el adecuado uso de antiparasitarios, antibióticos y antiinflamatorios, realizando visitas prediales para poder facilitar la participación de los productores y que ellos apliquen lo aprendido con su propio ganado.

Como parte de este módulo, también se colocaron carteles de correcta higiene personal en la sala de ordeño, haciendo hincapié en la importancia de las buenas prácticas en el ordeño.

c. Lecciones aprendidas en el segundo módulo

En este módulo se realizaron visitas prediales como una nueva herramienta, en comparación con el primer módulo. Estas visitas permitieron que los productores pudieran aplicar lo aprendido en la primera semana con su propio hato.

Las reuniones grupales dieron espacio a que se pudieran intercambiar experiencias y al empoderamiento de los productores, gracias al conocimiento que adquirieron.

Los talleres tuvieron mayor participación y mejor provecho de la asistencia técnica brindada por el residente, ya que permitía que los productores aprendieran haciendo.

d. Resultados de la evaluación

Este proceso fue realizado el 30 de abril, en este módulo se tuvo la asistencia de doce productores, de los cuales siete acudieron a la evaluación y cuatro se lograron certificar. Esta disminución en la participación se debe a que la empresa minera Barrick contrató a jóvenes para dar mantenimiento a pistas, lo cual disminuyó la asistencia de los productores al módulo y su permanencia en el mismo. El porcentaje de aprobación de este módulo fue menor (60%) en comparación al primer módulo, esto debido a que se requirieron mayores habilidades lectoescritoras lo cual fue un reto en la evaluación realizada.

4.5.3. Tercer módulo: “Manejo Reproductivo”

a. Actividades de capacitación

La duración del módulo fue del 23 de abril al 13 de mayo, a cargo de un especialista con apoyo del residente, en esta primera etapa del módulo participaron 10 productores. El contenido conceptual se realizó en el salón comunal y el contenido procedimental en el área comunal de Cochaq.

A continuación, se presenta un Tabla resumen del contenido conceptual, procedimental y las herramientas empleadas.

Tabla 3: Modelo de capacitación para el tercer módulo: “Manejo reproductivo”

| Contenido Conceptual | Contenido Procedimental | Herramientas |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Anatomía del aparato reproductor de la hembra y fisiología.• Ciclo Estral, duración y alteraciones.• Detección de celo.• Selección de machos• IA: importancia | <ul style="list-style-type: none">• Detección de celo.• Armado de pistola de IA.• Manejo de tanque.• Pasaje de cérvix.• Técnica de IA.• Palpación rectal: reconocimiento de estructuras del aparato reproductor y preñez. | <ul style="list-style-type: none">• Talleres• Reuniones grupales.• Visitas de campo.• Manual de Reproducción. |

Sesión 1.- Talleres

Se desarrollaron los temas de ciclo estral, celo y estructuras ováricas usando una metodología expositiva. Luego se procedió a la práctica, iniciando con el reconocimiento de estructuras reproductivas con úteros de camal y finalmente, con palpación rectal en algunas vacas del hato de la comunidad para que los alumnos pudieran fijar el cérvix y realizaran el pasaje de pipeta. También se aplicó estrógenos a dos vacas para que al día siguiente mostraran signos de celo.

Sesión 2.- Talleres

Se identificaron a las vacas que se les había aplicado estrógeno y sólo una de ellas mostró signos de celo. Se practicó, también, pasaje de pipeta.

También se desarrollaron los temas de monta controlada, características morfológicas para selección de machos y la importancia de registros.

Sesión 3.- Talleres

Se compararon machos para evaluar las características morfológicas de un buen reproductor. Se desarrollaron los temas de inseminación artificial, manejo de tanque y armado de pistola. Además, se hizo un repaso de los temas vistos durante la capacitación.

b. Actividades de seguimiento y monitoreo

Sesión 4.- Charlas y esquemas

En la primera sesión se repasaron los temas de ciclo estral, celo y preñez, para esto se usaron papelógrafos y dibujos que hicieran la clase mucho más didáctica, siempre fomentando la participación de los productores.

Sesión 5.- Talleres

Se realizó la práctica de armado de pistola y manejo de tanque, durante el desarrollo de la práctica el gerente manifestó que la comunidad contaba con un tanque de nitrógeno, por lo que al finalizar la práctica se hizo la búsqueda de este.

Sesión 6.- Talleres y visitas prediales

Se realizó la práctica de reconocimiento de estructuras reproductivas y pasaje de pipeta con úteros de camal, esto debido a que el gerente de la empresa comunal indicó que las vacas manipuladas durante la primera semana habían sufrido una caída en la producción de leche por estrés.

Durante la siguiente semana se hizo el repaso de los mismos temas con el hato de cada productor.

c. Lecciones aprendidas en el tercer módulo

A diferencia de los dos módulos anteriores, este módulo fue el que tuvo mayor cantidad de conocimientos nuevos como inseminación artificial, armado de pistola de IA y detección de preñez a través de palpación rectal.

Todos estos temas demandaron un mayor tiempo de práctica, lo que fue limitado para la palpación rectal debido a que la comunidad no contaba con vacas de descarte.

Al realizar la práctica de manejo de tanque, se encontraron varias pajillas en su interior las cuales estaban en mal estado debido a la ausencia de nitrógeno, a lo que los productores indicaron que el abastecimiento era complicado, pues tenían que viajar a otra ciudad. Se recalcó la importancia de un adecuado uso de los materiales y equipos con los que cuenta la comunidad.

En este módulo fue fundamental realizar clases demostrativas para que los productores pudieran comprender el contenido del módulo.

d. Resultados de la evaluación

Este proceso fue realizado el 21 de mayo, en este módulo se tuvo la asistencia de diez productores, todos acudieron a la evaluación y siete se lograron certificar. El porcentaje de aprobación de este módulo fue mayor (70%) en comparación al segundo módulo, esto debido a que se realizaron clases demostrativas y se usó como herramienta principal el taller.

4.5.4. Módulo 4: “Transformaciones Lácteas”

a. Actividades de capacitación

La duración del módulo fue del 23 de mayo al 10 de junio, a cargo de un especialista con apoyo del residente, en esta primera etapa del módulo participaron 11 productores.

El contenido conceptual se realizó en el salón comunal y el contenido procedimental en la planta de quesos de Cochaq.

A continuación, se presenta una tabla resumen del contenido conceptual, procedimental y las herramientas empleadas.

Tabla 4: Modelo de capacitación para el cuarto módulo: “Transformaciones lácteas”.

| Contenido Conceptual | Contenido Procedimental | Herramientas |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Buenas prácticas de manufactura en la planta.• Elaboración de derivados lácteos.• Calidad de la leche.• Costos de yogurt.• Higienización de la planta. | <ul style="list-style-type: none">• Procedimientos para realizar una adecuada higienización.• Evaluación de la calidad de leche.• Proceso de elaboración de queso, yogurt y manjarblanco. | <ul style="list-style-type: none">• Aprender haciendo.• Reuniones grupales.• Manual de transformaciones lácteas. |

Sesión 1.- Talleres

En esta sesión se llevó a cabo la clase de elaboración de yogurt y buenas prácticas de manufactura en la planta, se usó la metodología expositiva. Luego, se proporcionó la indumentaria adecuada a los productores para que ingresen a la planta de quesos. Se elaboró la jalea para frutar el yogurt al día siguiente.

Sesión 2.- Talleres

Se desarrollaron los temas de características y calidad de la leche, costos de yogurt e higienización de la planta. En la práctica correspondiente a este día se procedió a batir, frutar y envasar el yogurt.

Sesión 3.- Talleres

En esta sesión el tema fue elaboración de queso, inicialmente se realizó la explicación teórica, luego se observó el proceso llevado a cabo en planta y se realizó las recomendaciones correspondientes para un mejor manejo.

Sesión 4.- Talleres

Se dictó la clase de elaboración de manjarblanco para realizar la práctica correspondiente. Además, se armó la descremadora que tenían guardada en el almacén y se les enseñó el uso de esta.

b. Actividades de seguimiento y monitoreo

Para estas sesiones, se coordinó con la gerencia para usar las instalaciones de la planta de quesos después de culminadas las labores diarias.

Sesión 5.- Reuniones grupales

Debido a que el queso que produce la comunidad es destinado al mercado de la ciudad de Huaraz, sólo se realizó el acompañamiento de los procesos para evitar afectar la producción, durante la primera sesión.

Sesión 6.- Esquemas

Se repartieron tarjetas y papelógrafos a los productores para que construyeran el flujograma de los procesos de adecuada recepción de la leche, pruebas de calidad, elaboración de quesos, jaleas y yogurt. Luego, estos flujogramas fueron expuestos por los productores, fomentado la participación de estos.



Figura 12: Productor realizando una exposición del flujograma del proceso para la elaboración de quesos.

Sesión 7.- Reuniones Grupales

Se realizó un repaso del uso de indumentaria adecuada para ingresar a la planta, correctas medidas de higiene personal y debida desinfección de la planta de quesos.

Sesión 8.- Talleres

Por propuesta de los productores se realizó la primera práctica de elaboración de yogurt, para lo que se pidió a los productores que hagan la compra de la leche de la comunidad, con la finalidad de fomentar que siempre deben dar un parte cuando reciben algún beneficio.

Los procesos de elaboración de yogurt fueron adaptados a las condiciones de la zona y a los equipos y materiales con los que se contaba. Por ejemplo, el proceso de incubación que requiere de 8 a 16 horas con baño maría se realizaba forrando las ollas con telas para que el baño maría mantenga la temperatura.

Al día siguiente, los productores acudían para poder realizar el frutado del yogurt y obtener el producto final, el cual era repartido entre todos los asistentes con entusiasmo.

En las siguientes sesiones se repitieron las mismas actividades, pero delegando mayores responsabilidades a los productores para que se pueda comprobar el grado de avance en el aprendizaje.

c. Lecciones aprendidas en el cuarto módulo

En este módulo, debido al tema, al igual que en el tercer módulo se realizaron clases demostrativas y luego los productores pusieron en práctica el “Aprender haciendo”. El tema que tuvo mayor interés por parte de los productores fue el de elaboración de yogurt debido a que es una alternativa para mejorar sus ingresos económicos. En este módulo también fue de suma importancia el uso de papelógrafos y tarjetas para realizar los flujogramas de los procesos de elaboración de derivados lácteos.

d. Resultados de la evaluación

El día 18 de junio se realizó la evaluación de la UC Transformaciones lácteas, en esta unidad de competencia participaron 11 productores, asistieron a la evaluación 7 productores, logrando certificarse todos. Este módulo tuvo el porcentaje más alto de aprobados debido a que la comunidad ha recibido constantes capacitaciones por Sierra y Selva Exportadora en cuanto a elaboración de quesos y en los otros temas se aplicó la

4.5.5. Quinto módulo: “Manejo de Información”

a. Actividades de capacitación

La duración del módulo fue del 20 de junio al 08 de julio, a cargo de un especialista con apoyo del residente, en esta primera etapa del módulo participaron 6 productores.

El contenido conceptual se realizó en el salón comunal y el contenido procedimental en la planta de quesos de Cochaq.

A continuación, se presenta un Tabla resumen del contenido conceptual, procedimental y las herramientas empleadas.

Tabla 5: Modelo de capacitación para el quinto módulo: “Manejo de la información”

| Contenido Conceptual | Contenido Procedimental | Herramientas |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Conceptos generales de costos.• Importancia de manejo de registros.• Tipos de registros.• Costos de producción de leche, queso y yogurt. | <ul style="list-style-type: none">• Implementación de registros productivos y reproductivos.• Cálculos de costos de producción. | <ul style="list-style-type: none">• Charlas• Reuniones grupales.• Talleres.• Matrices. |

Sesión 1.- Charlas

Se realizaron las clases introductorias (conceptos generales de costos e importancia de hacer registros).

Sesión 2.- Talleres y matrices

Se realizaron Tablas de registros de ganado por clases, registros de sanidad, producción de leche, reproducción, etc.

Sesión 3.- Talleres y matrices

Se detalló cómo realizar un Tabla de costos de producción de leche, queso y yogurt.

En estas tres sesiones se usó una metodología expositiva y para los cálculos se realizaron cálculos y Tablas de registros en papelógrafos con la participación de los productores.

b. Actividades de seguimiento y monitoreo

En el refuerzo realizado durante las siguientes dos semanas se recabó información de la comunidad con ayuda del gerente y las ordeñadoras, para poder actualizar los registros de producción, sanidad, nacimientos, empadre, etc.

Esto debido a que el gerente nos indicó que los registros anteriores la directiva pasada no los había entregado por ello no se contaba con información al detalle de años anteriores.



Figura 13: Gerente de la Comunidad con los registros debidamente identificados.

c. Lecciones aprendidas en el cuarto módulo

Este módulo tuvo un gran reto, puesto que tenía cálculos para determinar costos, manejar registros, etc. Lo cual presentó cierto grado de dificultad para los productores que no habían cursado estudios básicos, por lo que algunos optaron por no participar y uno de ellos no asistir a la evaluación.

d. Resultados de la evaluación

En este módulo participaron 7 productores, asistiendo a la evaluación 6 y lográndose certificar 5.

4.5.6. Resumen de los cinco módulos de capacitación

Se capacitaron 20 productores de los cuales, se lograron certificar 17 por lo menos en una unidad de competencia. A continuación, se presenta un Tabla resumen donde se puede visualizar cuántos productores fueron capacitados y certificados en cada unidad.

Tabla 6: Resumen de la participación en los cinco módulos.

| Unidades de competencia | Capacitados | Certificados |
|--------------------------------|--------------------|---------------------|
| Manejo de Pastos y forrajes | 16 | 15 |
| Sanidad Ganadera | 12 | 5 |
| Manejo Reproductivo | 10 | 7 |
| Transformaciones lácteas | 11 | 7 |
| Manejo de información | 7 | 5 |

Del total de productores capacitados el 18% se certificó en cuatro módulos, el 23% en tres módulos, el 18% en dos módulos y el 41% en un solo módulo. Esto se debe a diversos factores, de acuerdo con lo indicado por los productores esto se debe a qué no querían

comprometerse con la comunidad para desempeñar funciones relacionadas a estas unidades certificadas, otros indicaron que tenían otras actividades programadas y en el caso de los productores menores de 30 años, consiguieron trabajo fuera de la comunidad en actividades de construcción civil, por lo que no pudieron continuar con la capacitación y certificación de competencias.

4.6. Impacto del Programa de Capacitación al 2019

En noviembre del 2019 se realizó una visita a la Comunidad Campesina Andrés Avelino Cáceres de Cuncashca para realizar una encuesta a los productores que participaron de la capacitación y certificación de competencias como Extensionistas Rurales en Ganadería Bovina.

De los 20 productores certificados, sólo 15 continúan viviendo en la comunidad y de los cinco que han migrado, 3 son hombres y 2, mujeres. Los varones continúan trabajando en la actividad agropecuaria, mientras que las mujeres cambiaron a un trabajo dependiente orientado a comercio.

El actual gerente de la empresa comunal es el Sr. Julio Catire Sánchez, quien asistió a cuatro de los cinco módulos de capacitación y logró certificarse en las unidades de competencia de Manejo de Pastos y Forrajes, Sanidad Animal y Manejo Reproductivo, mejorando sus ingresos en un 80 por ciento, debido a que como gerente percibe un sueldo mensual.

El total de productores encuestados considera que la certificación de competencias ha tenido un impacto positivo en su vida, puesto que les ha ayudado a tener mejores ingresos ya sea por conseguir un nuevo empleo o realizar un mejor manejo de su hato, además de mejorar su autoestima pues cuentan con un reconocimiento a nivel nacional por sus competencias en el sector ganadero.

A continuación, se presenta un gráfico donde se puede visualizar el impacto de la certificación en los ingresos económicos de los productores, el 53% de los productores mejoró sus ingresos en un 60% después de la certificación de competencias, ya sea porque consiguió un mejor empleo o mejoró sus actividades ganaderas. Cabe resaltar, que la finalidad de la certificación de competencias es mejorar la empleabilidad del productor, al otorgarle un reconocimiento nacional por su competencia en las actividades que realiza.

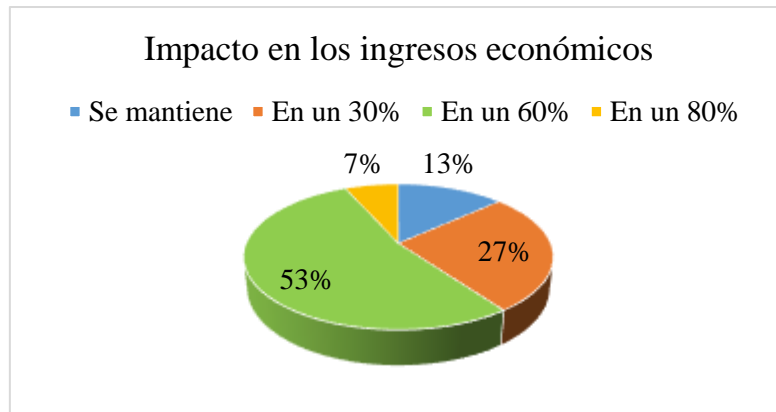


Figura 14: Impacto de la certificación en los ingresos económicos de los productores.

Del total de productores encuestados, todos continúan dedicándose a la actividad agropecuaria, aportando a sus ingresos económicos un 80%.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Las metodologías participativas y demostrativas tuvieron mejores resultados que las expositivas, tal como se evidencia en los primero cuatro módulos en comparación con el quinto.
- Las parcelas demostrativas evidenciaron que esta herramienta hace más efectivo el aprendizaje, dado que en este módulo se tuvo el 80% de productores certificados. Cabe resaltar que este módulo fue el que contó con mayor participación.
- El módulo de manejo de la información fue el que tuvo menos participación debido a la exigencia de habilidades de lectoescritura.
- El modelo planteado en estos cinco módulos de capacitación es más eficaz, debido al acompañamiento de un residente y a las metodologías empleadas.

5.2. Recomendaciones

- Tomar en cuenta actividades participativas como parcelas demostrativas, reuniones grupales y visitas para tener mejores resultados en un programa de capacitación.
- En el programa de capacitación se debe tomar en cuenta el conocimiento local (saberes previos) y recursos de la zona para tener un alcance efectivo en el productor.
- En los programas de capacitación se debe considerar un seguimiento y monitoreo para Las capacitaciones deben tener una programación que considere seguimiento y monitoreo, no capacitaciones cortas.
- En el perfil de residente a contratar se debe tomar en cuenta el idioma materno de los productores a los que brindará acompañamiento.
- Se recomienda seguir promoviendo la articulación entre la universidad, las empresas y las organizaciones de productores para continuar fortaleciendo las competencias de los productores.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baras,N., & Córdor,P. (2010). Guia metodológica para facilitadores de escuelas de campo em ganado vacuno.

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (2013) *Sembrando innovación se cosecha prosperidad*
<https://repositorio.iica.int/handle/11324/8397>

Instituto De Desarrollo Agropecuario – Gobierno de Chile (2018) *Caja De Herramientas: Metodologías De Extensión Rural*

<http://www.indap.gob.cl/docs/default-source/default-document-library/caja-de-herramientas-extensi%C3%B3n-rural.pdf?sfvrsn=0>

Censos.inei.gob.pe. (2021). IV Censo Nacional Agropecuario 2012 – Tablas Estadísticas
<http://censos.inei.gob.pe/cenagro/tabulados/?id=CensosNacionales>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2018). Encuesta Nacional Agropecuaria 2016 [Presentación de PowerPoint]
https://webinei.inei.gob.pe/anda_inei/index.php/catalog/655

VI. ANEXOS

-

Anexo 1: Formato 22.- Constancia de Inscripción de Candidatos de Certificación

FORMATO 22

CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN DE CANDIDATOS A CERTIFICACIÓN

| | |
|---|--|
| Nombres y apellidos | |
| DNI | |
| Ocupación en que va a ser evaluado y certificado | Extensionista Rural Especialista en Ganadería de Bovinos (Manejo Reproductivo) |
| Entidad certificadora | Universidad Nacional Agraria la Molina |
| Nombre y apellidos de la coordinadora | |

Fecha:

Firma del candidato

Firma y sello del responsable

Anexo 2: Evaluación de desempeño de la UC 2: “Sanidad Ganadera”

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

**PRUEBAS DE DESEMPEÑO DE ACUERDO A LAS NORMAS DE
COMPETENCIA O ESTANDARES DE CALIDAD
U.C.Nº04 SANIDAD GANADERA**

| Apellidos y nombres del candidato: | | Fecha: | Nº D.N.I. |
|--|---|---|------------------|
| Evaluador 1: | | Evaluador 2: | |
| CONTENIDO DE LA PREGUNTA | Realice una evaluación clínica | | |
| NUMERO Y CODIGO DE LA NORMA DE COMPETENCIA | 03-SANGAN | | |
| NIVEL | N3 | | |
| OCUPACION | Extensionista de ganado bovino | | |
| HERRAMIENTAS | ANIMALES/EQUIPOS/ INSTRUMENTOS | INSUMOS | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mandil/mameluco. • Botas. • Mocheta. • Sogas. • Balde. | <ul style="list-style-type: none"> • Vaca. • Termómetro. • Estetoscopio. | <ul style="list-style-type: none"> • Registros. • Jabón carbólico. • Papel toalla. • Guantes quirúrgicos. • Agua. • Saneador. • Libreta de campo. • Lapicero. | |
| TIEMPO | 20 MINUTOS | | |
| PROCESO (X) | PRODUCTO () | PROCESO Y PRODUCTO() | |
| Nº | EVALUACION DE PROCESOS | PUNTAJE | |
| | | PUNTAJE ASIGNADO | PUNTAJE OBTENIDO |
| 1 | Utiliza la indumentaria necesaria para ejecutar la tarea indicada. | 2 | |
| 2 | Selecciona los instrumentos veterinarios para realizar el diagnóstico (termómetro y estetoscopio). | 4 | |
| 3 | Inspecciona y reporta las condiciones del medio que rodea al animal: espacio, instalaciones, pasto. | 4 | |
| 4 | Evalúa y reporta la condición corporal de animal. | 2 | |
| 5 | Observa y reportala forma de caminar, la piel, el consumo de alimento, la defecación, la orina. | 4 | |
| 6 | Identifica y reporta datos del animal | 4 | |
| 7 | Observa, determina y reportala frecuencia respiratoria | 4 | |

Continuación...

| | | | |
|---------------|---|----|--|
| 8 | Laza la vaca y la sujeta para el examen físico | 2 | |
| 9 | Palpa la piel, determina su estado y lo reporta. (elasticidad) | 2 | |
| 10 | Examina las mucosas (oculares, bucal, genital) y reportas su estado (color: rosado, pálido, azulado, hemorrágico) | 4 | |
| 11 | Usa el termómetro, lee la graduación y baja la columna de mercurio (con movimientos de látigo). | 4 | |
| 12 | Lubrica el termómetro | 4 | |
| 13 | Introduce el termómetro en el recto con movimientos rotatorios | 4 | |
| 14 | Después de los tres minutos lee el termómetro y reportas la T° corporal. | 4 | |
| 15 | Ubica la zona cardíaca y prepara el estetoscopio. | 4 | |
| 16 | Ausulta el corazón y reporta la frecuencia cardíaca. | 4 | |
| 17 | Ubica la zona respiratoria. | 4 | |
| 18 | Ausulta los pulmones, determina y describe los ruidos respiratorios. | 4 | |
| 19 | Ubica la zona y determina número de movimientos ruminales y lo reporta. | 4 | |
| 20 | Examina y reporta el estado de los órganos genitourinarios. | 3 | |
| 21 | Reporta y registra el diagnóstico del estado de salud del animal | 9 | |
| PUNTAJE TOTAL | | 80 | |

Anexo 3: Formato 24.- Consolidado de Notas

FORMATO 24

**PROCESO DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS
CONSOLIDADO DE NOTAS OBTENIDAS POR LOS EVALUADOS
DEPARTAMENTO Ancash PROVINCIA Huaraz DISTRITO Jangas LOCALIDAD
Cuncashca**

| N° | APELLIDOS Y NOMBRES | DNI | UNIDAD DE COMPETENCIA N°06 PASTOS Y FORRAJES | | PUNTAJE TOTAL | NOMBRES Y APELLIDOS DEL EVALUADO R- 1 | NOMBRES Y APELLIDOS DEL EVALUADO R- 2 |
|----|-------------------------------|----------|--|----|---------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| | | | Norma 1, 2 , 3 | | | | |
| | | | C | D | | | |
| 1 | Flores Cordova Juan Eusebio | 31669731 | 20 | 75 | 95 | Juancarlos Cruz | Enrique Adama |
| 2 | Nolasco Vergara Camilo Felix | 31639413 | 20 | 77 | 97 | Juancarlos Cruz | Enrique Adama |
| 3 | Catire Sánchez Julio Aurelio | 31637492 | 17 | 75 | 92 | Juancarlos Cruz | Enrique Adama |
| 4 | Nolasco Rupay Dolores Antonio | 31637226 | 20 | 76 | 96 | Juancarlos Cruz | Enrique Adama |
| 5 | Yanac Vergara Ronel Andrés | 77672641 | 20 | 77 | 97 | Juancarlos Cruz | Enrique Adama |
| 6 | Yance Vergara Gina Florinda | 71552781 | 20 | 74 | 94 | Juancarlos Cruz | Enrique Adama |
| 7 | Nolasco Julca Juvencio Guido | 46838956 | 20 | 76 | 96 | Juancarlos Cruz | Enrique Adama |
| 8 | Lopez Deledesma Pedro Maximo | 31608740 | 17 | 75 | 92 | Juancarlos Cruz | Enrique Adama |

Continuación...

| N° | APELLIDOS Y NOMBRES | DNI | UNIDAD DE COMPETENCIA N°06 PASTOS Y FORRAJES | | PUNTAJE TOTAL | NOMBRES Y APELLIDOS DEL EVALUADOR R- 1 | NOMBRES Y APELLIDOS DEL EVALUADOR R- 2 |
|----|------------------------------------|----------|--|----|---------------|--|--|
| | | | Norma 1, 2, 3 | | | | |
| | | | C | D | | | |
| 9 | Cacha Catire Juaquin Cirilo | 42058702 | 15.5 | 76 | 91.5 | Juancarlos Cruz | Enrique Adama |
| 10 | Yanac Catire Magno | 31606700 | 20 | 76 | 96 | Juancarlos Cruz | Enrique Adama |
| 11 | Espinoza Mejía Leonardo Severo | 31638324 | 20 | 78 | 98 | Juancarlos Cruz | Enrique Adama |
| 12 | Yanac Espinoza Cilos Gaudencio | 31637501 | 20 | 78 | 98 | Juancarlos Cruz | Enrique Adama |
| 13 | Macedo Nolasco Antonio Cipriano | 31669416 | 17 | 76 | 93 | Juancarlos Cruz | Enrique Adama |
| 14 | Julca Deledesma Herminio | 31637880 | 14 | 78 | 92 | Juancarlos Cruz | Enrique Adama |
| 15 | Nolasco Rosales Digna Luisa | 73380655 | 17 | 75 | 92 | Juancarlos Cruz | Enrique Adama |

Mg. Sc. Juancarlos Cruz L.

Ing. Enrique Adama Rojas

Evaluador (1)

Evaluador (2)

Mg. Sc. Ivonne Salazar Rodríguez

Coordinadora de los Procesos de Certificación de competencias

Universidad Nacional Agraria La Molina