

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA ESCUELAS DE CAMPO PARA RUTAS
DE INSEMINACION ARTIFICIAL EN GANADO LECHERO EN EL MUNICIPIO
DE SONAGUERA, DEPARTAMENTO DE COLON**

POR:

CRISTIAN OBED MELENDEZ VARGAS

**TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO
PRESENTADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO
AGRÓNOMO**



CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A.

JUNIO, 2016

IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA ESCUELAS DE CAMPO PARA RUTAS DE
INSEMINACIÓN ARTIFICIAL EN GANADO LECHERO EN EL MUNICIPIO DE
SONAGUERA, DEPARTAMENTO DE COLON.

POR:

CRISTIAN OBED MELENDEZ VARGAS

KENNY SIREY NÁJERA APARICIO, M SC.

Asesor principal

TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO
PRESENTADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

INGENIERO AGRÓNOMO

CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A

JUNIO, 2016



UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

Reunidos en Sección de Pastos y Forrajes de la Universidad Nacional de Agricultura el: **M. Sc. KENNY SIREY NÁJERA**, miembro del Jurado Examinador de Trabajos de P.P.S.

El estudiante **CRISTIAN OBED MELÉNDEZ VARGAS**, del IV Año de la carrera de Ingeniería Agronómica, presentó su informe.

“IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA ESCUELAS DE CAMPO PARA RUTAS DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL EN GANADO LECHERO EN EL MUNICIPIO DE SONAGUERA, DEPARTAMENTO DE COLÓN”

El cual a criterio del examinador, Aprobo este requisito para optar al título de Ingeniero Agrónomo.

Dado en la ciudad de Catacamas, Olancho, a los dieciséis días del mes de Junio del año dos mil dieciséis.


M. Sc. KENNY SIREY NÁJERA
Consejero Principal

DEDICATORIA

A **DIOS** todo poderoso por darme sabiduría y conocimiento necesario para poder culminar mi meta con satisfacción y orgullo.

A mi madre **María Maura Vargas** con mucho amor, por brindarme su apoyo, confianza y cariño. Por haberme aconsejado, ayudado y siempre estar ahí en los momentos más importantes de mi vida.

A toda mi **Familia**, que de alguna u otra forma me han apoyado y contribuido a alcanzar mi meta con mucho éxito y orgullo.

AGRADECIMIENTOS

A **DIOS** por ser mi guía y fortaleza en todo el trayecto de mi carrera, por ayudarme a tomar las decisiones correctas en mi vida y permitirme cumplir mis metas.

A la **Universidad Nacional de Agricultura** por haberme brindado la oportunidad de realizar mis estudios y formarme como n profesional.

A mi asesor **M Sc. Kenny Sirey Nájera Aparicio** por orientarme y apoyarme en la realización del trabajo de investigación, por haber realizado las correcciones y recomendaciones necesarias para el cumplimiento de los objetivos.

A mi madre **María Maura Vargas** por poner su confianza en mí, brindarme su cariño, comprensión y apoyo incondicional en todo momento y durante mis estudios en este centro educativo.

A mi tía **Leonila Margarita Vargas** por su apoyo y consejos y por estar pendiente de mí.

A mis **Compañeros de habitación** por apoyarme en todo momento y por haber estado conmigo en todos los momentos de tristeza y alegría.

A toda mi **Familia** por estar pendiente de mí y apoyarme en todo momento y aconsejarme.

CONTENIDO

	Pág.
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
CONTENIDO	iv
CUADROS	vii
ANEXOS	viii
RESUMEN.....	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS.....	2
2.1. General	2
2.2. Específicos	2
III. REVISIÓN DE LITERATURA	3
3.1. Escuelas de campo (ECAS).....	3
3.2. Situación actual de la ganadería en Honduras.....	3
3.3. Índices productivos y reproductivos en bovinos	4
3.4. Nutrición bovina.....	4
3.4.1. Bloques nutricionales	4
3.4.2. Ensilaje	5
3.4.3. Amonificación	5
3.4.4. Condición corporal	5
3.5. Ciclo estral bovino	6
3.6. Ventajas de la sincronización de celo en bovinos	6
IV. MATERIALES Y MÉTODO	7
4.1. Descripción de la zona de estudio.	7
4.2. Materiales y equipo	8
4.2.1. Materiales	8
4.2.2. Equipo	8

4.3. Método	8
V. METODOLOGÍA	9
5.1. Recursos humanos.....	9
5.2. Implementación de las ECAS	9
5.3. Descripción de actividades.....	10
5.3.1. Socialización del programa con el alcalde	10
5.3.2. Socialización del proyecto con el CREL “Escobar Portillo y asociados”	10
5.3.3. Levantamiento de la encuesta participativa.....	10
5.3.4. Organización del grupo y discusión de la curricula	11
5.3.5. Capacitación sobre bloques nutricionales	11
5.3.6. Capacitación sobre conservación de forrajes (elaboración de silos y henificación)	11
5.3.7. Capacitación sobre amonificación.....	12
5.3.8. Capacitación sobre condición corporal	12
5.4. Establecimiento de una ruta de inseminación artificial.....	12
VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	14
6.1. Características generales	14
6.1.1. Comunidades donde se ubican las fincas	14
6.1.2. Clasificación de productores(as) por edad y sexo.	15
6.1.3. Tenencia de la finca.....	16
6.1.4. Grupos indígenas.....	16
6.2. Área de las fincas	17
6.2.1. Producción.....	18
6.2.2. Destino de la producción.....	19
6.2.3. Comercialización.....	19
6.3. Información financiera	20
6.3.1. Ventas totales y costo	20
6.3.2. Costos de producción	21
6.3.3. Prestamos recibidos.....	21
6.3.4. Inversión.....	22
6.5. Asistencia técnica.....	23
6.5.1. Tipo de asistencia técnica recibida.....	23
6.5.2. Buenas practicas.....	23
6.5.3. Índices productivos y reproductivos.....	24
6.6. Empleos.....	25

6.7. Problemática.....	26
6.8. Registros.....	27
6.9. Genero	28
6.10. Capacitación a productores	28
6.10.1. Bloques nutricionales	29
6.10.2. Conservación de forraje (elaboración de silos y henificación) y amonificación.....	29
6.10.3. Condición corporal	29
VII. CONCLUSIONES.....	31
VIII. RECOMENDACIONES	32
IX. BIBLIOGRAFÍA	33
X. ANEXOS	36

CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Porcentaje de fincas por comunidad.....	14
Cuadro 2. Clasificación de productores(as) por rangos de edad y sexo.....	15
Cuadro 3. Porcentaje de tenencia de la finca.	16
Cuadro 4. Área total de las fincas por comunidad	17
Cuadro 5. Producción de leche diaria por comunidad	18
Cuadro 6. Destino de la producción.....	19
Cuadro 7. Tipo de comercialización	19
Cuadro 8. Ventas totales en el 2015.....	20
Cuadro 9. Costos de producción en el año 2015.....	21
Cuadro 10. Inversión realizada en el año 2015.....	22
Cuadro 11. Buenas practicas aplicadas en el año 2015.....	23
Cuadro 12. Índices productivos y reproductivos en el 2015.....	24
Cuadro 13. Empleados familiares y contratados.....	25
Cuadro 14. Problemática enfrentada en el sector ganadero	26
Cuadro 15. Registros disponibles	27

ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. cronograma de actividades	37
Anexo 2. encuesta aplicada a los productores.....	38
Anexo 3. Elaboración de ensilaje con los productores del CREL Escobar Portillo y asociados	44
Anexo 4. Elaboración de amonificación para aumentar el nivel de proteína al pasto.	44
Anexo 5. Evaluación de la condición corporal de los animales.....	44

Melendez Vargas, CO. 2016. implementación del programa escuelas de campo para rutas de inseminación artificial en ganado lechero en el municipio de sonaguera, departamento de colon. TPS Ing. Agr. Universidad Nacional de Agricultura, Catacamas, Olancho, Honduras C.A. 45 pág.

RESUMEN

El trabajo fue realizado en 9 comunidades del municipio de sonaguera, departamento de colon, con el objetivo de desarrollar la temática de las escuelas de campo en el municipio de sonaguera, colon estableciendo una ruta de inseminación artificial con los productores de la zona. El trabajo se realizó con el método de visitas prediales, sesiones de aprendizaje, días de campo y giras educativas. Se puede apreciar que en la comunidad de Parma es donde se encuentra el mayor porcentaje de personas participantes en la escuela de campo. La comunidad de parma es la que muestra el mayor porcentaje (50%) de fincas pertenecientes a la escuela de campo, lugar donde se ubica el crel al que están asociados los productores dueños de las fincas. Se muestra que el mayor número de productores son del género masculino (15) y en menor número del sexo femenino (3). Tomando en cuenta que la mayoría de los productores está representada en los rangos de edad entre 41 a 45 y 61 a 65 años es donde se encuentran con mayor número de productores. Ninguno de los participantes pertenece a grupos indígenas. Esto nos da a entender que en esta zona no hay personas pertenecientes a grupos indígenas, que se dediquen al rubro de ganadería. En cuanto al área total de las fincas se puede observar que hay un total de 1,929 Mz, las cuales se encuentran distribuidas entre, las 9 comunidades ubicadas en el municipio de sonaguera. Tomando en conjunto el total de producción de las 9 comunidades, se puede apreciar que en todo el año 2015 se obtuvo una producción total de 1,330,060 lts, de leche entre los 18 productores que integran la escuela de campo. Todos los productores (100%) de estas comunidades venden la leche en estado bruto, esto se debe a que la venden al crel dependiendo de este por el pago de la producción diaria de la misma. Todas las fincas ganaderas son de producción tipo convencional ya que en estas realizan siempre prácticas como ser: tala y quema de bosques, fertilización de pasturas, pastoreo extensivo, etc. Muy pocos productores han recibido asistencia técnica en el área de ganadería. Los índices productivos y reproductivos en sonaguera tienen un buen índice de natalidad y buen promedio de peso por edad de sacrificio comparado con el promedio ideal. La mayoría de los productores se ven expuestos a la falta de alimento para el ganado en épocas prolongadas de verano, ya que no cuentan con sistemas de riego para mantener sus pasturas, tampoco conservan forraje debido a que no tienen mucho conocimiento sobre esto, ya que son pocos los que han recibido asistencia técnica, por lo tanto, la producción de leche en las fincas depende de la estacionalidad.

Palabras clave: comunidades, productores, escuela de campo, crel, ganadería.

I. INTRODUCCIÓN

Las escuelas de campo (ECAS) fortalecen la capacidad de los productores y de las comunidades locales para analizar sus sistemas de producción, identificar sus limitaciones principales y probar posibles soluciones. Al agregar sus propios conocimientos a la información existente, los productores logran identificar y adoptar las prácticas y tecnologías que más se ajustan a su sistema de finca y a sus necesidades, haciéndolo más productivo, rentable y adaptable a las condiciones cambiantes (Groenweg *et, al.* 2007).

La inseminación artificial es una biotecnología para la aplicación de semen en el tracto genital de una hembra en el momento efectivo para la fecundación. En Honduras, en las explotaciones de ganadería lechera, explotación cárnica y de doble propósito, la inseminación artificial es una herramienta que aún no cuenta con la difusión que sería pertinente de acuerdo a los beneficios que puede aportar a la productividad de una explotación (Becaluba, 2006).

El presente trabajo surge con el fin de estudiar no solo aspectos técnicos y metodológicos del mismo, sino que se pretende dar a conocer la influencia y beneficios de la sincronización de celo y la inseminación artificial en aspectos fundamentales para la explotación bovina tales como la eficiencia reproductiva, el mejoramiento genético, la transferencia de tecnología al campo, y la capacitación del productor, para alcanzar mayor productividad y rentabilidad de las explotaciones ganaderas a través del programa Escuelas de Campo.

II. OBJETIVOS

2.1. General

Desarrollar la temática de las escuelas de campo en el municipio de sonaguera, colon estableciendo una ruta de inseminación artificial con los productores de la zona.

2.2. Específicos

Levantamiento de línea base para identificar los productores que participaran en el programa Escuelas de Campo.

Utilizar como método de extensión el Programa de Escuelas de Campo (ECAS).

Capacitar a los productores para que puedan optar nuevas tecnologías y establecerlas en sus hatos ganaderos.

Incentivar el uso de la práctica de sincronización de celo e inseminación artificial en las explotaciones ganaderas para mejorar los indicadores productivos y reproductivos de sus fincas de forma futura.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1. Escuelas de campo (ECAS)

Una ECA es un método para fortalecer las capacidades de grupos de productores que parte de los principios de la educación de adultos. La mejor descripción de las ECA es que son “escuelas sin paredes”, donde los productores aprenden mediante la observación y la experimentación en sus propios campos (Groeneweg *et al* 2007).

Las Escuelas de Campo están basadas en un concepto formativo, vivencial e interactivo, que se desarrolla con un grupo de productores de una localidad, quienes con la ayuda de un facilitador analizan e investigan de manera práctica en sus fincas con la finalidad de diagnosticar el estado de las mismas para así poder establecer prioridades para lograr un mejor desempeño productivo. Una Escuela de Campo parte de la necesidad de integrar la información técnica existente con los conocimientos locales, mediante una serie de ejercicios prácticos escogidos por los agricultores. De esta manera se crea un proceso sinérgico de aprendizaje grupal que facilita la adopción de tecnologías en el corto plazo (USAID 2007).

3.2. Situación actual de la ganadería en Honduras

Actualmente la ganadería nacional se encuentra mejorando en forma lenta, jugando en esto un papel importante los criadores de ganado puro, los cuales emplean técnicas avanzadas en programas ganaderos. Alrededor del 98% de los productores primarios alimentan su ganado en pasturas naturales, sin manejo adecuado de las mismas, y en raras ocasiones se utilizan el ensilaje y el heno. La baja productividad se debe a que los productores usan sistemas extensivos con baja carga animal, uso de pasturas de mala calidad, malas prácticas de manejo (Ganadería en Honduras 2007).

3.3. Índices productivos y reproductivos en bovinos

Índices	Nacional	Ideal
Natalidad	52%	85%
Edad al 1er parto	40 meses	24 meses
Intervalo/parto	17 meses	12 meses
Producción de leche	3.4 Lt./vaca/día	10 Lt./vaca/día
Edad al destete	12 meses	4 a 8 meses
Peso/edad de sacrificio	340 Kg / 3 años	454 Kg / 1.5 año

Fuente: (Camino, *et al.* 1995)

3.4. Nutrición bovina

La nutrición es el principal factor que influye en el desempeño reproductivo en mamíferos. Las funciones reproductivas como ciclicidad estral y el inicio de la gestación son funciones de escasa prioridad dentro de la escala de direccionamiento de nutrientes.; Estas funciones solo serán activadas cuando la demanda de nutrientes para mantenimiento, crecimiento y reserva haya sido superada. Conocer los factores nutricionales que interfieren en la reproducción de la hembra, es de vital importancia para posibles decisiones a ser tomadas dentro de los sistemas de producción ganaderos (Granja *et, al.* 012).

3.4.1. Bloques nutricionales

Una metodología de suplementación la cual se ha venido utilizando muy ampliamente en el país lo constituye el bloque multinutricional. amoníaco. Esta forma de suplementación aporta principalmente nitrógeno y energía fermentescibles para garantizar un crecimiento adecuado a los microbios del rumen. Además, permite vehiculizar otros elementos necesarios para la nutrición animal como vitaminas y minerales (Garmendia 1994).

3.4.2. Ensilaje

El ensilaje es la fermentación de los carbohidratos solubles del forraje por medio de bacterias que producen ácido láctico en condiciones anaeróbicas. El producto final es la conservación del alimento porque la acidificación del medio inhibe el desarrollo de microorganismos. El oxígeno es perjudicial para el proceso porque habilita la acción de microorganismos aerobios que degradan el forraje ensilado hasta CO₂ y H₂O. Este proceso sirve para almacenar alimento en tiempos de cosecha y suministrarlo en tiempo de escasez, conservando calidad y palatabilidad a bajo costo, permitiendo aumentar el número de animales por hectárea o la sustitución o complementación de los concentrados. Este tipo de alimento se emplea para manejar ganado en forma intensiva, semi-intensiva o estabulada (Molina *et, al.* 2004).

3.4.3. Amonificación

La amonificación permite conservar los almidones y azúcares, de alto valor energético, en la forma original en la que se encuentran en el alimento, evitando su pérdida por fermentación al convertirse en alcoholes. La muerte y reemplazo normal diarios de una proporción de la flora ruminal puede aumentar hasta tres veces (desde 0.8 hasta 2.3 Kg. De M.S./día), y es utilizada por los rumiantes como fuente de proteína sobrepasante de alta calidad, que es absorbida en el intestino. Esta mayor cantidad de proteína sobrepasante, disponible para el metabolismo del animal, permitirá lograr una mayor producción de carne y/o de leche (Pastrana 1992).

3.4.4. Condición corporal

El grado de condición corporal (GCC) de las vacas al parto representa el factor más importante que afecta el intervalo del parto al estro y la tasa de preñez en vacas de carne multíparas. Por cada unidad de incremento en el GCC al parto, la duración del periodo de anestro posparto se reduce en 22 días. Las vacas bioestimuladas (expuestas a toros) inician los ciclos estrales más temprano que las vacas no bioestimuladas. El efecto de la

bioestimulación con toros en el posparto es más marcado en vacas con menor condición corporal que en vacas con mayor condición corporal (Madrigal *et, al.* 2001).

3.5. Ciclo estral bovino

El ciclo estral representa un patrón cíclico de actividad ovárica que permite a las hembras ir de un periodo reproductivo de no receptividad a uno de receptividad permitiendo establecer el apareamiento y el subsecuente establecimiento de la gestación (Rivadeneira, 2013). El ciclo estral es el tiempo que ocurre entre dos periodos estrales, también llamado celo o calor, y varia normalmente entre 17 a 24 días, considerándose 21 días como el tiempo promedio (Rippe, 2009).

El ciclo estral se divide tradicionalmente en 4 fases:

- Estro (día 0)
- Metaestro (días 1 a 3)
- Diestro o fase luteal (días 4 a 8)
- Proestro o fase folicular (día 19 hasta el inicio del siguiente celo) (Ducheins y De Los Reyes 2012).

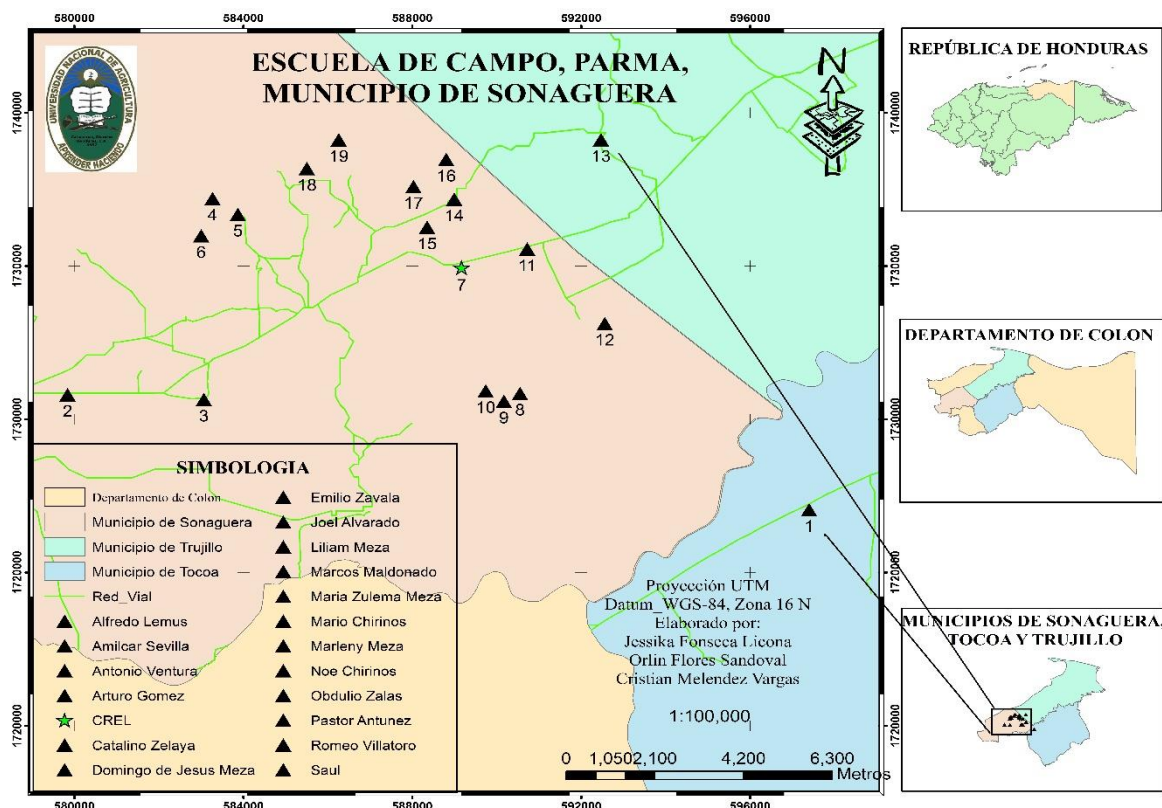
3.6. Ventajas de la sincronización de celo en bovinos

- Recuperar vacas con problemas en los ovarios (vacas que no salen a celo, etc.) o en el útero (metritis, retención de placenta).
- Agrupamientos de partos en novillas para vigilar los partos.
- Agrupamientos de novillas para utilizar toros de fácil parto.
- Mayor control de los celos de ese lote.
- Producción de terneros en la estación que queramos.
- Mayor uniformidad del lote de terneros (manguira s.f.).

IV. MATERIALES Y MÉTODO

4.1. Descripción de la zona de estudio.

La implementación del programa se llevó a cabo en 9 comunidades el municipio de Sonaguera, departamento de Colon. El municipio de Sonaguera está ubicado en los márgenes del río Aguán, tiene una extensión territorial de 418.4 km² con altitudes que varían desde los 60 hasta los 1,050 metros sobre la altitud sobre el nivel del mar, sus límites territoriales son: al norte con el municipio de Balfate, al sur con el municipio de Sabá, al este con el municipio de Trujillo y Tocoa, al oeste los municipios de Olanchito y Jutiapa (Municipalidad de sonaguera 2005). A continuación, se observa un mapa de la zona de estudio:



Elaborado por: Melendez Vargas CO. 2016

4.2. Materiales y equipo

4.2.1. Materiales

Encuesta para línea base.

Materiales de oficina (Libreta de apuntes, calculadora, lápiz).

Pizarra de formica.

Marcador y borrador de pizarra.

4.2.2. Equipo

Cámara digital

GPS

Automóvil

Computadora

4.3. Método

El trabajo se realizó con el método de visitas prediales, sesiones de aprendizaje, días de campo y giras educativas.

V. METODOLOGÍA

5.1. Recursos humanos

El trabajo se realizó con la asesoría del MSc. Kenny Nájera en el área de extensión e inclusión social a través del programa ECAS y del MSc. Orlando Castillo en el área de reproducción bovina. Además, se obtendrá colaboración del Ing. Galileo Laínez para instrucciones precisas sobre el manejo de la finca “Zamora” y los productores participantes en la ruta.

5.2. Implementación de las ECAS

Se elaboró un cronograma de actividades para llevarlo a cabo durante el desarrollo del programa con los productores, ver anexo 1.

Se dieron a conocer temas en la parte de bloques nutricionales, conservación de forraje (elaboración de silos y henificación), Amonificación y condición corporal, mediante conferencias y reuniones en las fincas de los productores, para desarrollar la temática utilizada en las ECAS a través del principio de aprender haciendo y así poder darles la confianza a los participantes de que pueden producir las actividades y los resultados en su propia finca, utilizando esta como una herramienta de aprendizaje.

5.3. Descripción de actividades

5.3.1. Socialización del programa con el alcalde

La socialización con el alcalde se realizó a través de una visita a la alcaldía, empezando con un cordial saludo y luego se comenzó a plantear el proyecto que se deseaba realizar en la zona para ayudar a los productores en el área de ganadería. Una vez el alcalde convencido y motivado colaboro para programar una reunión con los productores del crel (Escobar Portillo y asociados), para luego plantearles de igual forma el proyecto.

5.3.2. Socialización del proyecto con el CREL “Escobar Portillo y asociados”

Al momento de la socialización con los productores del crel se convocó días antes a los productores asociados para que ese día estuvieran todos y así darse cuenta de que consistía el proyecto. Durante la socialización los productores se fueron motivando hasta terminar lo planteado. Al terminar se tomó lista de las personas que estaban interesadas en formar parte del proyecto.

5.3.3. Levantamiento de la encuesta participativa

Después de haber realizado la socialización se programó la visita para hacer el respectivo levantamiento de la encuesta participativa, tomando datos sobre las fincas solicitado en las encuestas, a cada productor. Esto con el fin de obtener conocimientos sobre los problemas que hay en las fincas y así realizar un plan de capacitaciones o curricula en el cual, se desarrollaran temas en el área de ganadería, necesarios para contrarrestar los problemas encontrados en la encuesta.

5.3.4. Organización del grupo y discusión de la curricula

Se organizó el grupo por comunidades para saber dónde se realizaría la primera capacitación después de darles a conocer cuáles eran los temas, mostrándoles que la curricula se había formado por 5 módulos en los cuales contienen 39 capacitaciones para darlas a través de 2 visitas por mes hasta completar con el módulo de reproducción donde se les motivo para optar a tecnologías como sincronización de celo e inseminación artificial cuando fueran impartidas.

5.3.5. Capacitación sobre bloques nutricionales

En esta capacitación es cuando se realizó la primera visita en la finca de Marleny Meza, junto con la asistencia de los productores, los cuales llevaron un numero de materiales que se les solicitaron para que realizaran la practica con el método de aprender haciendo. Primero se les dio a conocer los beneficios de los bloques nutricionales y se les explico el procedimiento de realización, luego se procedió a la elaboración de estos por cada productor, práctica que sirvió de motivación para seguir recibiendo conocimientos sobre ganadería y se programó la siguiente visita en otra finca.

5.3.6. Capacitación sobre conservación de forrajes (elaboración de silos y henificación)

En esta capacitación se explico en qué consistía estos tipos de forraje, práctica que algunos productores ya realizan en sus fincas para tener alimento para el ganado en épocas donde es escaso. Se procedió a la elaboración del ensilaje, después de la explicación del procedimiento y cuidados en el almacenamiento de este, seguido de haber terminado se programó la siguiente capacitación.

5.3.7. Capacitación sobre amonificación

Esta se realizó de forma más rápida que las anteriores dando a conocer las bondades del aumento de proteína en este alimento conservado para el ganado, donde se explicó también el conocimiento y procedimiento de la misma, después se llegó a la elaboración de la amonificación realizada por parte de los productores hasta la programación de la siguiente capacitación.

5.3.8. Capacitación sobre condición corporal

Practica que fue realizada en la finca de Noé Chirinos de forma teórica haciendo uso de pizarra para explicar porque un animal debe tener una buena condición corporal, dándoles a conocer que es más fácil que las hembras puedan llegar a la preñez cuando están bien nutridas y con buena condición corporal. Luego se procedió a la evaluación corporal con animales en donde los productores evaluaban y hacían un promedio para determinar la condición corporal de cada animal.

5.4. Establecimiento de una ruta de inseminación artificial

Para el momento de establecer la ruta de inseminación artificial con los productores capacitados en los temas antes mencionados, se llevó a cabo la planificación con los interesados para poder empezar a establecer de una forma georreferenciada esta práctica en el campo haciendo visitas a cada finca para tomar la ubicación de estas con el uso de un GPS, estableciendo las fincas a las cuales se les dará visita a futuro para enseñarle al productor mediante el método de aprender haciendo cómo se logra el uso de esta biotecnología, utilizando también la técnica de sincronización de celo para acortar los periodos de servicio del animal en pocos días haciéndolo más óptimo para realizar la inseminación artificial una vez que el celo aparezca en el animal.

Cuando la ruta de inseminación se estableció se comunicó que se seguirá dando visitas y asistencia técnica al productor mediante el tiempo que se establezca en la planificación de visitas a las fincas, para la toma de datos y observar los resultados que presente el uso de estas biotecnologías, en lo posible se debe tener al menos un lugar en donde poder observar el celo del animal y así poder inseminar.

VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1. Características generales

6.1.1. Comunidades donde se ubican las fincas

Cuadro 1. Porcentaje de fincas por comunidad.

Comunidad	Porcentaje
Cullulapa	6
Parma	50
Aguas Calientes	6
La Hilaria	6
Gualfatillo	6
El Rosario	6
Campo Nuevo	6
Fao	11
cooperativa	6
Total	100

Elaborado por: Melendez Vargas CO. 2016

Según los resultados descritos en el cuadro 1, se puede apreciar que en la comunidad de Parma es donde se encuentra el mayor porcentaje de personas participantes en la escuela de campo.

La comunidad de parma es la que muestra el mayor porcentaje (50%) de fincas pertenecientes a la escuela de campo, lugar donde se ubica el crel al que están asociados los productores dueños de las fincas. La comunidad de fao se encuentra con el segundo lugar en porcentaje (11%) y las demás comunidades con el menor porcentaje (6%) debido a que son las comunidades que están más alejadas del crel.

6.1.2. Clasificación de productores(as) por edad y sexo.

Cuadro 2. Clasificación de productores(as) por rangos de edad y sexo

Clasificación de productores (as) por edad	Sexo del productor	
	M	F
De 18 a 25 años	0	0
De 26 a 30 años	0	0
De 31 a 35 años	2	0
De 36 a 40 años	0	0
De 41 a 45 años	3	1
De 46 a 50 años	0	2
De 51 a 55 años	2	0
De 56 a 60 años	0	0
De 61 a 65 años	4	0
De 66 a 70 años	2	0
De 71 a 75 años	1	0
De 76 a 80 años	1	0
Total	15	3

Elaborado por: Melendez Vargas CO. 2016

Se puede ver en la clasificación del cuadro 2, la cantidad de productores por sexo en los diferentes rangos de edad, donde se muestra que el mayor número de productores son del género masculino (15) y en menor número del sexo femenino (3). Tomando en cuenta que la mayoría de los productores está representada en los rangos de edad entre 41 a 45 y 61 a 65 años es donde se encuentran con mayor número de productores.

Se puede apreciar que la mayoría de los productores son del sexo masculino y solo 3 son del sexo femenino, esto se debe a que la mujer tiene muy poca participación en este rubro.

6.1.3. Tenencia de la finca

Cuadro 3. Porcentaje de tenencia de la finca.

Tenencia de la finca	Porcentaje	Tenencia de la finca de acuerdo al INA	Porcentaje
Dominio pleno	67	Propiedad privada	100
Título de propiedad	33		
Dominio útil	0	Nacional	0
Documento privado de venta	0		
Total	100	Total	100

Elaborado por: Melendez Vargas CO. 2016

De acuerdo a los resultados que se muestran en el cuadro 3, se puede observar que las tenencias de las fincas están representadas principalmente por dominio pleno en mayor porcentaje (67%), seguido por título de propiedad al cual pertenece el resto del porcentaje de tenencia de la finca (33%). Para dominio útil y documento privado de venta no se muestran resultados.

Según el INA, la categoría de dominio pleno y título de propiedad, pertenecen a la tenencia de propiedad privada. Mientras que el dominio útil y documento privado de venta, se encuentran en la categoría de tierras nacionales. Se observa que todos los productores poseen fincas pertenecientes a la tenencia de propiedad privada.

6.1.4. Grupos indígenas

Según los resultados encontrados en la información levantada a través de las encuestas ninguno de los participantes pertenece a grupos indígenas. Esto nos da a entender que en esta zona no hay personas pertenecientes a grupos indígenas, que se dediquen al rubro de ganadería.

6.2. Área de las fincas

Cuadro 4. Área total de las fincas por comunidad

Comunidad	Área total por comunidad (Mz)
Cullulapa	130
Parma	932
Aguas Calientes	50
La Hilaria	80
Gualfatillo	50
El Rosario	300
Campo Nuevo	38
Fao	287
cooperativa	62
Total	1,929

Elaborado por: Melendez Vargas CO. 2016

En cuanto al área total de las fincas se puede observar que hay un total de 1,929 Mz, las cuales se encuentran distribuidas entre, las 9 comunidades ubicadas en el municipio de sonaguera. Del total de las comunidades, la que cuenta con mayor extensión territorial es parma con 932 Mz, después le sigue El rosario con 300 Mz pertenecientes a una sola finca, Fao con 287 Mz distribuidas en 2 fincas. Se presenta una menor área de fincas en la comunidad de Campo nuevo de este municipio contando con 38 Mz también pertenecientes a una sola finca, debido a que no hay más fincas que pertenezcan a esta comunidad.

6.2.1. Producción

Cuadro 5. Producción de leche diaria por comunidad

Comunidad	producción de leche (Lts)
Cullulapa	180
Parma	1,644
Aguas Calientes	205
La Hilaria	200
Gualfatillo	300
El Rosario	600
Campo Nuevo	65
Fao	365
cooperativa	85
Total	3,644

Elaborado por: Melendez Vargas CO. 2016

Los resultados sobre la producción de leche en el periodo del año 2015 se pueden observar en el cuadro 5, en donde se muestra la producción total de leche producida en las 9 comunidades y vendida al crel (Escobar Portillo y asociados). La comunidad de Parma es donde se muestra la mayor producción de leche con 1,644 lts, diarios de leche debido a que en esta se encuentran la mayor cantidad de fincas dedicadas a este rubro, seguido de El Rosario que cuenta con una producción de 600 lts, diarios de leche. La comunidad con menor producción de leche es Campo nuevo que consta con 65 lts, diarios producidos en una finca.

Tomando en conjunto el total de producción de las 9 comunidades, se puede apreciar que en todo el año 2015 se obtuvo una producción total de 1,330,060 lts, de leche entre los 18 productores que integran la escuela de campo.

6.2.2. Destino de la producción

Cuadro 6. Destino de la producción

Destino de la producción	Número de casos	
	Si	No
Venta en bruto	18	0
Procesada	0	18
Consumo familiar	6	12

Elaborado por: Melendez Vargas CO. 2016

Todos los productores (100%) de estas comunidades venden la leche en estado bruto, esto se debe a que la venden al crel dependiendo de este por el pago de la producción diaria de la misma. Logrando con esto que ninguno de los productores procesa la leche debido a que se dedican a otras ocupaciones y de todos los productores solo 6 productores dejan leche para el consumo familiar (33.33%).

6.2.3. Comercialización

Cuadro 7. Tipo de comercialización

Periodo	Producción	Cantidad	Estado		Comprador				Modalidad		Ventas totales	
			B	P	P.F	P.A	E.I	C.L	Compra-venta	Deposito	a-litro	b-lps
2015	Leche	1,330,060	100%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	0%	1,330,060	12,928,183
Total			TOTAL (Lts o Lps)									12,928,183

Elaborado por: Melendez Vargas CO. 2016

Nota: Estado: B= significa Bruto y P= Procesado, Comprador: P.F= Procesamiento en finca que significa= que elaboran subproductos y los comercializan, P.A= Procesadora Artesanal, E.I= Empresa Industrial y C.L= Comprador Local.

En el cuadro 7 se ve reflejado el tipo de comercialización de leche en el año 2015 de acuerdo a estos resultados obtenidos se observa que se comercializo una cantidad de 1,330,060 litros de leche en total durante todo el año.

Todos los productores venden la leche a compradores locales, o sea que se la venden al crel (Escobar Portillo y asociados). Entre el total de las ventas durante todo el año por la venta de leche se obtuvieron 12,928,183 lempiras, esto nos da a entender que sale rentable producir leche para la venta en bruto.

6.3. Información financiera

6.3.1. Ventas totales y costo

Cuadro 8. Ventas totales en el 2015

	Convencional		Orgánico		Total	
Producto	Litros	Lempiras	Litros	Lempiras	Litros	Lempiras
Leche	1,330,060	9.72	0	0	1,330,060	12,928,183.20
Total						12,928,183.20

Elaborado por: Melendez Vargas CO. 2016

Se puede observar en el cuadro 8, que todas las fincas ganaderas son de producción tipo convencional ya que en estas realizan siempre prácticas como ser: tala y quema de bosques, fertilización de pasturas, pastoreo extensivo, etc. Como sucede en la mayor parte del país los precios de compra del litro de leche en la zona son muy variables dependiendo de la época del año que este (invierno o verano).

En el cuadro 8, se puede observar que el precio promedio en la zona es de 9.72 lempiras el litro de leche, mismo que en época de invierno llega a costar un precio más bajo esto debido a que hay una mayor producción de leche, por tanto, baja la demanda y sube la oferta, caso contrario en verano que sube el precio del litro porque hay una baja en la producción entonces aumenta la demanda de leche.

6.3.2. Costos de producción

Cuadro 9. Costos de producción en el año 2015

Proceso	Costos (Lps)
Producción	7,446,000
Procesamiento	0
Transporte	1,354,880
Comercialización	0

Elaborado por: Melendez Vargas CO. 2016

Como se puede apreciar en el cuadro 9 los costos de producción para el año 2015 fueron de 7,446,000 lempiras, estos fueron obtenidos solo de 3 fincas debido a que los dueños de las demás fincas no manejan costos de producción ya que estos solo producen y no llevan registro de sus costos.

En la parte de procesamiento ningún productor procesa la leche ya que por lo general toda la venden al crel. En el caso de transporte se presentó un costo total de 1,354,880 lempiras, esto se debe a que cada productor paga un costo variado por el transporte desde la finca hasta el crel. En cuanto a la comercialización ninguno de los productores realiza estos gastos.

6.3.3. Prestamos recibidos

Entre el total de los productores (18 productores), solo 3 (16.67%) adquirieron préstamos en el año 2015 y el resto no solicito. Los montos adquiridos por los solicitantes oscilaron entre 50,000 lempiras hasta 300,000 lempiras que fue el máximo monto adquirido en este año antes mencionado.

La finalidad del préstamo de los 3 productores fue para el área de mantenimiento de la finca. Las instituciones financieras fueron Banco de los trabajadores, Bamprovi y Banco Atlántida que fue a la institución que se le solicito la mayor cantidad de dinero (300,000).

6.3.4. Inversión

Cuadro 10. Inversión realizada en el año 2015

Rubro	Monto (Lps)	Rubro	Monto (Lps)
Tecnología	10,000	Adquisición de ganado	0
Comercialización	0	Vehículo	60,000
Capacitación	0	Infraestructura	260,000
Compra de bienes	0	Mobiliario	0
Equipamiento	857,200	Material vegetativo	228,000
Otros	0		

Elaborado por: Melendez Vargas CO. 2016

Según lo que se observa en el cuadro10, la mayor parte de los productores realizaron una mayor inversión en la parte de equipamiento de sus fincas con un total de 857,200 lempiras invertidos, el cual necesitaron para adquirir mejores equipos etc. Y así poder aumentar la producción junto con el hato ganadero.

Otros de los rubros en los cuales se hicieron grandes inversiones fueron en infraestructura con una cantidad invertida de 260,000 lempiras para hacer mejores instalaciones en el área de producción de leche. También se invirtieron 228,000 lempiras en material vegetativo, para aumentar el área con pasturas y así proporcionarle una mejor alimentación al ganado.

Entre otras inversiones que se hicieron en menor inversión fueron en vehículo 60,000 lempiras y en tecnología 10,000 lempiras.

6.5. Asistencia técnica

6.5.1. Tipo de asistencia técnica recibida

Muy pocos productores han recibido asistencia técnica en el área de ganadería, de los 18 productores solamente 2 de ellos han recibido capacitaciones en el área de sanidad animal y en mejora de pastos las cuales fueron recibidas en INFOP.

6.5.2. Buenas practicas

Cuadro 11. Buenas practicas aplicadas en el año 2015

Buenas practicas	Número de casos	
	Si	No
Conservación de suelos y agua	6	12
Gestión del agua en la finca/riego	2	16
Manejo integral de plagas	10	8
Técnicas de manejo de pasturas	8	10
Planificación de negocios, contabilidad y administración básica	3	15
Estándares de calidad de mercado	3	15
Mejores prácticas para el manejo de residuos orgánicos	4	14
Practica de sistema silvopastoril	3	15
Sanidad animal	14	4
Conservación de forraje para épocas de verano	9	9

Elaborado por: Melendez Vargas CO. 2016

En el cuadro11 se muestra que la mayoría de los productores han estado haciendo el manejo integral de plagas, también muchos de estos hacen un buen manejo de la parte de sanidad animal, se observa que la mitad hace uso de conservación de forraje para épocas de verano, pero la otra mitad no debido a la falta de conocimiento o falta del tipo de forraje para esta conservación.

Otro grupo pequeño de productores a estado implementando la conservación de suelos y agua. Entre las otras buenas prácticas son muy pocos los productores que hacen uso de estas y las implementan.

6.5.3. Índices productivos y reproductivos

Cuadro 12. Índices productivos y reproductivos en el 2015

Índices	Prom. En sonaguera según La línea base	Ideal
Natalidad	59.2%	85%
Edad al 1er parto	32 meses	24 meses
Intervalo/parto	14 meses	12 meses
Producción de leche	6.2 Lt./vaca/día	10 Lt./vaca/día
Edad al destete	9 meses	4 a 8 meses
Peso/edad de sacrificio	483 Kg/1.5 año	454 Kg / 1.5 año

Elaborado por: Melendez Vargas CO. 2016

De acuerdo a los resultados obtenidos en el cuadro 12 sobre los índices productivos y reproductivos en sonaguera tienen un buen índice de natalidad y buen promedio de peso por edad de sacrificio comparado con el promedio ideal. En los demás índices se observa que tienen un promedio muy bajo en comparación al promedio ideal debido a que los productores no cuentan con capacitaciones en los temas de manejo del hato ganadero y mantienen sus fincas en un sistema de producción extensivo.

6.6. Empleos

Cuadro 13. Empleados familiares y contratados

Proceso	Tipo de empleo / sexo del trabajador					
	Hombre		Mujer		Total	
	Permanente	Temporal	Permanente	Temporal	Permanente	Temporal
Administrativo	18	0	5	0	23	0
Producción	57	0	0	0	57	0
Procesamiento	0	0	0	0	0	0
Comercialización	16	1	1	0	17	1
Total					97	1

Elaborado por: Melendez Vargas CO. 2016

Se puede apreciar en el cuadro 13, que la mayor participación laboral está centrada en el área de producción de la finca. Los propietarios de las fincas son los encargados de la parte administrativa de la misma ya que ellos son los que toman las decisiones, para la parte de procesamiento no se presenta participación de nadie ya que en ninguna finca se procesa la leche, sino que la venden directamente al crel, en la parte de comercialización casi todos son empleados familiares permanentes.

Como se puede observar, la mayoría de los empleados son hombres con forma permanente, esto se debe a que los propietarios de las fincas, hijos o familiares dedican su tiempo completo o la mayor parte de este a las actividades de la finca. El empleo de mujeres permanente es poco esto se debe a que las actividades de las fincas o trabajos duros los realizan los hombres, de este grupo de empleadas mujeres todas son permanentes ya que son algunas de las esposas de los productores las cuales son más dedicadas a la parte administrativa de la finca.

Existe poca participación de empleados familiares temporales debidos a que estos solo se contratan cuando hay muchas actividades donde se requiere bastante mano de obra tales actividades como ser: limpieza de potreros, reparación de cercos, reparación de corrales, galeras, etc. Esto ocurre cuando los empleados permanentes no son capaces de cubrir todo el trabajo

Se puede observar que la mayoría de los empleados para la parte de producción son hombres de forma contratados permanente los cuales son ordeñadores encargados de la producción de la leche dentro de la finca.

6.7. Problemática

Cuadro 14. Problemática enfrentada en el sector ganadero

Problemas	Número de casos	
	Si	No
Inseguridad	7	11
Falta de concesiones al sector privado en áreas protegidas	10	8
Ineficaz zonificación del uso de la tierra municipal	5	13
Limitada asociatividad en el sector	6	12
Deficiente coordinación con el sector publico	7	11
Falta de asistencia técnica a los productores	11	7
Inadecuadas vías de acceso	5	13
Baja calidad de los productos	5	13
Falta de R.H. calificado para el manejo del hato ganadero	12	6
Falta de infraestructura productiva	8	10
Poco acceso a fuetes financiamiento para mejoramiento de los S.P.	8	10
Falta de supervisión y apoyo técnico de la SAG.	16	2
Factores ambientales y no controlables que afecten la producción	6	12
Poca información con relación a mercados alternos	7	11
Política de gobierno o falta de apoyo municipal	15	3
Requisitos de compradores y precios de mercado internacional	4	14
Competidores regionales con mejores condiciones para M.P.	3	15
Limitado acceso a energía eléctrica para modernizar S.P. y p.	3	15
Otro	0	0

Elaborado por: Melendez Vargas CO. 2016

En el cuadro 14 se pueden observar los principales problemas que afectan el sector ganadero en el municipio de sonaguera. Presentándose entre los mayores problemas para los productores la falta de supervisión y apoyo técnico de la SAG. Política de gobierno o falta de apoyo municipal, falta de recurso humano calificado para el manejo del hato ganadero y

falta de asistencia técnica a los productores entre otros. Esto se debe a que existe muy poca colaboración por parte de instituciones nacionales hacia el sector ganadero.

La mayoría de los productores se ven expuestos a la falta de alimento para el ganado en épocas prolongadas de verano, ya que no cuentan con sistemas de riego para mantener sus pasturas, tampoco conservan forraje debido a que no tienen mucho conocimiento sobre esto, ya que son pocos los que han recibido asistencia técnica, por lo tanto, la producción de leche en las fincas depende de la estacionalidad. Debido a los problemas mencionados anteriormente la producción en sonaguera es deficiente resultando con esto con bajos indicadores de productividad en cada una de las fincas.

6.8. Registros

Cuadro 15. Registros disponibles

Registros disponibles	Número de casos	
	Si	No
Permiso de operación municipalidad	0	18
Certificado de finca SENASA	1	17
Registro en la SAG.	1	17
Impuestos sobre ventas	18	0
Impuesto sobre bienes inmuebles	18	0
Impuesto sobre la renta	3	15

Elaborado por: Melendez Vargas CO. 2016

Se observa que muy pocas fincas cuentan con registro de instituciones gubernamentales. Ninguno tiene registro de permisos de operación de la municipalidad debido a que los productores no tienen negocios establecidos, en el caso de certificado de finca por SENASA y registro en la SAG. Solo una finca tiene estos registros. Entre registros sobre impuestos sobre ventas y sobre bienes inmuebles todas las fincas poseen debido a que estos son los registros más comunes en las propiedades, para impuestos sobre la renta solo lo tienen 3 fincas debido que están todas en estado propio.

6.9. Genero

De acuerdo con la información obtenida en la línea base, se puede apreciar que el hombre es el que tiene mayor participación en las actividades de la finca, así como la tenencia de la tierra, entre otras. Esto no es porque las mujeres no puedan ser capaces de realizar dichas actividades sino porque desde el punto de vista cultural y educativo del sector ganadero las mujeres se dedican principalmente a ser amas de casa, siendo el hombre el que se dedica a hacer los trabajos más forzados en las fincas.

De los 18 productores conformando la escuela de campo solo 3 son mujeres dueñas de fincas. En la parte de empleados de las fincas se puede apreciar que la mujer tiene poca participación ya que las actividades productivas requieren mayor esfuerzo físico, por tanto, para estos trabajos son más contratados como empleados los hombres para realizar estas actividades. También se pudo apreciar que el hombre es el que tiene la mayor participación para la toma de decisiones dentro de la finca y en la parte administrativa de la misma, como también desempeñar todas las actividades referentes a la ganadería.

6.10. Capacitación a productores

Una vez levantada la línea base, se llevó a cabo la elaboración de un plan de capacitaciones resultante de los problemas encontrados a través de las encuestas aplicadas a cada productor que acepto ser parte del programa escuelas de campo. El plan de capacitaciones consta con 5 módulos, en los cuales se desglosan cierto número de capacitaciones por cada módulo las cuales hacen un total de 39 capacitaciones de las cuales se lograron impartir 4 capacitaciones pertenecientes al módulo de nutrición las cuales fueron en los temas de: bloques nutricionales, conservación de forraje (elaboración de silos y henificación), amonificación y condición corporal.

6.10.1. Bloques nutricionales

En la primera reunión a impartir las capacitaciones teóricas y prácticas se realizó con los productores en la finca de Marleny Meza la práctica de bloques nutricionales la cual sirvió de motivación para los productores y que siguieran asistiendo a las siguientes capacitaciones, ya que al poner en práctica lo antes mencionado en sus fincas aumento una pequeña proporción de la producción de leche lo cual es conveniente para ellos.

6.10.2. Conservación de forraje (elaboración de silos y henificación) y amonificación

Estas fueron la segunda y tercera capacitación impartida en la finca de Zulema Meza en las cuales se les enseñó a los productores como conservar el forraje en forma de silo y amonificación para la época de verano cuando el alimento para el ganado es escaso y esta es una de las formas para no tener estos problemas que afectan al sector ganadero.

6.10.3. Condición corporal

Esta fue la última capacitación impartida la cual se llevó a cabo en la finca de Noé Chirinos con el objetivo de que los productores aprendan a evaluar la condición corporal del animal, para después enseñarles a sacar las demandas de raciones para animales en diferente condición corporal y así poder elaborar su propio concentrado y dárselos al ganado resultando más rentable que comprar el concentrado a un agro comercial.

Las demás capacitaciones no se lograron impartir debido a la falta de tiempo ya que para poder llegar de forma planificada al último modulo en el cual se encuentran capacitaciones teóricas y prácticas en los temas de sincronización de celo e inseminación artificial, que son tecnologías nuevas y de mucha importancia para el mejoramiento animal en el sector ganadero, se deben impartir las capacitaciones de los módulos anteriores a este los cuales

requieren de mucho tiempo para lograr que los animales lleguen bien nutridos y en condiciones necesarias para la reproducción.

VII. CONCLUSIONES

Los participantes interesados en formar parte de las escuelas de campo estuvieron y siguen muy interesados en obtener conocimientos sobre la ganadería lo cual les ayudara a tener mejores resultados de producción en sus fincas.

La ganadería bajo la producción de leche en sonaguera se caracteriza por ser un sistema de producción extensivo debido a la falta de conocimiento sobre sistemas de producción y falta de capacitaciones a los productores teniendo como resultado bajo aprovechamiento de los terrenos y las pasturas.

Los productores manejan índices productivos y reproductivos bajos, en sus fincas lo cual hace más tardado el tiempo de reproducción y producción de leche, haciendo que las ganancias obtenidas por el productor sean bajas y menos aprovechable en el hato.

Con los datos que se obtuvieron en la línea base, se observa que los productores no llevan registros en sus fincas debido a la falta de conocimiento técnico, teniendo como resultado bajos índices de producción y reproducción reduciendo la economía de sus fincas.

Unos pocos del grupo de los 18 productores que aceptaron entrar al programa no tienen conocimiento del número de animales existentes en sus fincas debido a que son mujeres, pero tienen un trabajador de confianza cuidando la finca el cual tiene el conocimiento y manejo de lo que sucede en la finca.

VIII. RECOMENDACIONES

Para obtener resultados diferentes y mejores a los que ya tienen los productores es aconsejable hacer un mejor manejo de sus terrenos, los pastos y lograr que su sistema de producción sea intensivo y no extensivo aprovechando mejor los recursos de sus fincas.

Muchos productores tienen dificultades para manejar sus fincas, debido a la falta de conocimiento sobre muchas cosas dentro del rubro pero que son muy fáciles de aplicar, por lo cual es necesario brindarles apoyo por medio de capacitaciones teóricas y prácticas aplicadas a todas las áreas de ganadería.

Por medio del programa escuelas de campo incentivar a mas productores a que se incluyan en este programa para que puedan obtener mejores conocimientos técnicos sobre el área de ganadería, ya que sonaguera es una zona donde el principal rubro es la producción de cítricos, pero no se debe dejar el rubro de ganadería que también es rentable.

Debido a que los productores no llevan registros en sus fincas se sugiere ayudarles a hacer uso de un plan de registro de los animales dentro de sus fincas y así lograr mejores resultados productivos y reproductivos.

Es necesario que los productores implementen sistemas silvopastoriles debido a que sonaguera es una zona calurosa por estar cerca de la costa.

IX. BIBLIOGRAFÍA

Becaluba Facundo, (2006), Métodos de sincronización de celos en bovinos, pág. 2, consultado el 16 de julio de 2015, disponible en: http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/inseminacion_artificial/92-metodos_sincronizacion.pdf

Camino, V., R de Alfaro, M., Camino, V., Mora, M. I., Oram, P., Sain, G., ... & Jaramillo, C. F. (1995). *Honduras: diagnóstico del sector agropecuario* (No. IICA-ES A1/SC No. 95-02 CDP-1848). IICA, Tegucigalpa (Honduras).pág. 20, consultado el 14 de junio de 2016, disponible en: <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=iicacr.xis&expresion=NATURAL%20RESOURCES&cantidad=50&formato=2&proxdoc=501&ascendente=&tc=>

Ducheins Mario y De Los Reyes Mónica, (2012), Ciclo Estral De La Hembra Bovina, pág. 4, consultado el 16 de julio de 2015. Disponible en: <http://www.reproduccionanimal.net/v02/wp-content/uploads/2012/01/CICLO-ESTRALvaca.doc>

Groeneweg, K., Buyu, G., Romney, D. y Minjauw, B. (2005) Escuelas de Campo para productores pecuarios: normas para la facilitación y manual técnico. International Livestock Research Institute, Nairobi, Kenya pág. 4.

Ganadería en Honduras, (2007), situación de la ganadería en Honduras, consultado el 15 de jul. 2015, disponible en: <http://ganaderiahonduras.blogspot.com/>

Garmendia, J. (1994). Uso de bloques multinutricionales en la ganadería a pastoreo de forrajes de pobre calidad. *Revista de la Facultad de Agronomía*,11(2).consultado el 06 de junio de 2016, Disponible en: <http://www.produccioncientificaluz.org/index.php/agronomia/article/view/11527>

Granja, Y. T., Cerquera, J., & Fernández, O. (2012). Factores nutricionales que interfieren en el desempeño reproductivo de la hembra bovina. *Revista Colombiana de Ciencia Animal*, 4(2), 458-472, consultado el 06 de junio de 2016, disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4167916>

Madrigal, M. A., Colín, J., & Hallford, D. M. (2001). Influencia de la condición corporal y la bioestimulación sobre la eficiencia reproductiva en vacas de raza Simmental en agostadero. *Veterinaria México*, 32(2), 87-92. Consultado el 06 de junio de 2016, Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/vetmex/vm-2001/vm012a.pdf>

Molina, A. M. G., Roa, L. B., Alzate, S. R., De León, J. G. S., & Arango, A. F. B. (2004). *Ensilaje como fuente de alimentación para el ganado*. Red Revista Lasallista de Investigación. Consultado el 06 de junio de 2016, Disponible en: <http://ecaths1.s3.amazonaws.com/plantastoxicas/995871589.SilajeAlimentoGanado.pdf>

Municipalidad de sonaguera, (2005), diagnostico institucional y financiero, pág. 4, consultado el 06 de junio de 2016, disponible en: http://www.muni.bvs.hn/diagnostico/Diagnostico_Sonaguera.pdf

Munguira José, sf, inseminación artificial y sincronización en ganado morucho, pág. 7, consultado el 23 de agosto de 2015, disponible en: http://www.morucha.com/curso/pdf/Tema_4.pdf

Pastrana Bonilla, R. (1992). *Amonificación de productos fibrosos para la alimentación animal* (No. Doc. 16155) * CO-BAC, Santafé de Bogotá). Consultado el 06 de junio de 2016, Disponible en: <http://usi.earth.ac.cr/glas/sp/50000034.PDF>

Rippe Christian, (2009), pág. 111, consultado el 16 de julio de 2015, disponible en: <http://www.dcrcouncil.org/media/Public/Rippe%20DCRCH%202009.pdf>

Rivadeneira Virginia, (2013), Ciclo Estral Bovino, pág.2, consultado el 16 de julio de 2015, disponible en: http://veterinaria.unmsm.edu.pe/files/Articulo_ciclo_estral_bovino_rivadeneira.pdf

Subirats Joan, (2010), Ciudadanía e inclusión social, 9 ed., consultado 20 de julio de 2015, pág. 41, disponible en: <http://fundacionesplai.org/wp-content/uploads/sites/subidos/LibroCiudadaniaInclusionSocial2.pdf>

USAID, (2007), Introducción a la metodología de escuelas de campo para agricultores de cacao, pág. 10, consultado el 06 de junio de 2016, disponible en: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnadm928.pdf

ANEXOS

Anexo 1. cronograma de actividades

Resultados	Actividades	Meses/semanas del año 2015-2016											
		Noviembre				Diciembre				Enero			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
OE1. R1. Identificación de los productores que participaran en el programa.	R1. A1. Socialización del programa con el alcalde.												
	R1. A2. Socialización del proyecto con el CREL Escobar Portillo y asociados.												
OE1. R2. Obtención de información básica para la elaboración de la curricula.	R2. A1. Levantamiento de la encuesta participativa.												
	R2. A2. Organización del grupo y discusión de la curricula.												
OE2. R1. Mejoramiento de la calidad nutricional de los animales a través del uso de pasturas y suplementos.	R1. A1. Bloques nutricionales												
	R2. A2. Conservación de forraje (elaboración de silos y heno).												
	R1. A3. Amonificación.												
	R1. A4. Condición Corporal.												

Elaborado por: Melendez Vargas CO. 2016

Anexo 2. encuesta aplicada a los productores

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA
BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS PARA MIPYMES EN GANADERIA
CADENA DE VALOR DE GANADERIA
LINEA DE BASE



1. DATOS GENERALES

Código:

1.1 Datos Generales

Nombre del Productor (a): _____ H ☐ M ☐

Numero de Identidad: _____ Edad: _____

Nivel de Escolaridad: Primaria incompleta ☐ Primaria completa ☐ Secundaria ☐ Ninguno ☐

Pertenece a algun pueblo indigena?: Si ☐ No ☐ Cual?: _____

Numero de Celular: _____ Empresa de telefonía móvil: Tigo ☐ Claro ☐

Organización a la que pertenece 1: _____ Esta activo? Si ☐ No ☐

Organización a la que pertenece 2: _____ Esta activo? Si ☐ No ☐

RTN: _____ Inicio de Operaciones: Año _____ Mes _____

Estado de la Propiedad de la Finca: a. Propio ☐ b. Arrendado ☐ c. Cedido ☐

Tenencia de la Finca: a. Dominio Pleno ☐ b. Dominio Util ☐ c. Titulo de Propiedad ☐ d. Documento Privado de Venta ☐

Departamento: _____ Municipio: _____ Comunidad: _____

Nombre de la Finca: _____ Área Protegida: _____

Coordenadas UTM WGS 84: (X) _____ (Y) _____ m.sn.m. _____

2 DATOS DE PRODUCCION

2.1 Area

PASTOS Y GAVETAS	MANZANA/ UNIDAD PERIODO 2015	Variedades de pastos:
Area Total de Pastos		
Numero Total de Gavetas		
Numero de Gavetas en Uso		
Gavetas en Recuperacion de Pasto		
Area en Recuperacion de Pastos		
No. de Gavetas en Siembra de Pasto		

AREA TOTAL CON CULTIVOS AGRICOLAS

Identifique con una X los cultivos

Café ☐	Hortalizas ☐
Frijol ☐	Caña ☐
Maiz ☐	Otros ☐

AREA TOTAL SIN CULTIVO (BOSQUE, GUAMIL)	MANZANA, 2015

2.2 Descripcion del Hato y Encaste

DESCRIPCION DEL HATO	No. DE CABEZA 2015
Número total de ganado	
Número del lote de ganado de pie de cría	
Número del lote de ganado de engorde	
Número del lote de ganado lechero	
Número del lote de ganado de doble proposito	
Terneros mamando	
Terneras Mamando	
Novillas de levante	
Novillas en vientre	
Novillos de Engorde	
Toros/Semental	
RAZA	CANTIDAD
Brahman	
Holstein	
Pardo	
Jersey	
Cruces 1:	
Cruces 2:	
Cruces 3:	

2.3 DATOS DE PRODUCCION Y COMERCIALIZACION																
AÑO	TIPO	PRODUCCION	CONSUMO FAMILIAR	COMERCIALIZACION										INGRESO TOTAL-ANUAL		
				VENTA EN BRUTO				Precio Unitario (Lps)	PROCESADA					Precio Unitario (LPS)	Cantidad (Lts., Lbs.)	Lps.
				Quesera Artesanal	CREL	Intermediario	Otro		Queso	Mantequilla	Quajada	Quesillo	OTRO			
2014	Leche (Lts)															
	Carne (Lbs)															

2.4 COSTOS POR PROCESO					
AÑO	PRODUCCION	PROCESAMIENTO	TRANSPORTE	COMERCIALIZACION	TOTAL (Lps)
2015					

¿Ha tenido rechazo de los productos vendidos? Si ☐ No ☐

(Si la Respuesta es Si,) ¿Cuáles han sido las causas?

1 _____ 2 _____ 3 _____

Exporta carne o sub productos a otros países? Si ☐ No ☐

(si la respuesta es si)

Menciones los países: _____ Con quien a exportado el producto? Empresa ☐ Individual ☐ Otro: ☐

Tiene certificado sus procesos de producción de leche o carne? si ☐ No ☐ (si la respuesta es si) Con quien certifica: _____

4. PRESTAMOS (Formales e Informales) RECIBIDO EN EL 2014							
INSTITUCION	MONTO LPS.	PLAZO	TASA %	FINALIDAD %			
				Producción	Procesamiento	Comercialización	Otro

g. Le fue rechazado algún préstamo, por no cumplir los requisitos Si ☐ No ☐ (si la respuesta es "Si" pase al inciso h.)

h. Cuales requisito no cumplió? _____

i. Le interesaría obtener financiamiento para invertir en su explotación ganadera Si ☐ No ☐

5. INVERSION

¿Realizó alguna inversión en el 2015?

Si ☐ No ☐

(Si la respondieron "SI" describa las inversiones en los siguientes rubros)

¿Cuál fue el monto en Lempiras de su inversión, en los siguientes Rubros?

RUBRO	MONTO Lps.
TECNOLOGIA	
COMERCIALIZACION	
CAPACITACION	
ADQUISICION DE GANADO	

RUBRO	MONTO Lps.
VEHICULO	
INFRAESTRUCTURA	
COMPRA DE BIENES	
MOBILIARIO	

RUBRO	MONTO Lps.
EQUIPAMIENTO	
MATERIAL VEGETATIVO	
OTRO	

6. APOYO EN VENTAS

¿Trabajó su empresa en el año 2014 con algún intermediario?

Si ☐

No ☐

Detalle las empresas o comerciante individual que prestaron el servicio:

Nombre de la Empresa o Comerciante	Tipo de empresa	Contacto	Dirección	Tipo de servicio	No.

7. ASISTENCIA TECNICA RECIBIDA

¿Ha recibido algún tipo de asistencia técnica en el 2014?

Si ☐

No ☐

(Si la Respuesta es NO, pase a 8)

Detalle las empresa que prestaron asistencia:

NO.	INSTITUCION	TEMA	DIRECCION	No.
1				
2				
3				
4				

8. BUENAS PRACTICAS

8.1. Buenas Prácticas aplicadas durante el año 2015

Marque con una X, ¿cuál de las siguientes prácticas realizó su empresa en el 2014, y que sigue aplicando actualmente?

1. ☐ Buenas prácticas en la conservación del suelo y el agua.
2. ☐ Gestión del agua en la finca/riego
3. ☐ Manejo Integral de Plagas y otras técnicas de manejo sostenible.
4. ☐ Técnicas de manejo de pasturas
5. ☐ Técnicas de planificación de negocios, contabilidad básica y administración básica en Finca / Plantación.
6. ☐ Mejores prácticas para el manejo de residuos orgánicos
7. ☐ Asistencia técnica basada en los estándares de calidad de mercado
8. ☐ Practica de sistema silvopastoril
9. ☐ Bienestar y sanidad animal
10. ☐ Conservación de forraje para épocas de verano
11. ☐ Otros _____
12. ☐

9. INFORMACION DE CAMBIO CLIMATICO

9.1 Ha tenido cambios climáticos que han afectado su producción ganadera ☒ **Si** ☐ **No**

(Si la respuesta es si conteste lo siguiente)

9.1.1 Cuales han sido los cambios?

a. Lluvias más extensas e ☐ b. Menos lluvias ☐ c. Comienzo tardío del invierno ☐ d. Ahora es más caliente ☐ e. Otro ☐

9.1.2 Como han afectado esos cambios en el manejo de la ganadería y su producción

a. Menor crecimiento del ganado ☐ b. Menor producción de leche y carne ☐ c. Mayor presencia de enfermedades ☐ Otro ☐

9.2. Que acciones a realizado antes estos cambios

a. Instalación de sistemas de riego ☐ b. Prácticas Silvopastoriles ☐ c. Cambio de variedades de pastos ☐ d. Uso de instalaciones ☐ e. Otro ☐

9.3. Ha recibido Información climática ☒ **Si** ☐ **No** (Si la respuesta es si)

9.3.1 A través de que medio de comunicación recibe información:

a. Radio ☐ b. Televisión ☐ c. Comunicados escritos ☐ d. Intituciones ☐ e. Otro ☐

9.4.2 Que tipo de información recibe

a. Datos de precipitación ☐ b. Datos de Temperatura ☐ c. Otro ☐

10. EMPLEADOS DE LA FINCA EN EL 2014-2015

10.1. Número de Empleados por Proceso:

Proceso	Tipo de Empleo	SEXO	Familiar					Contratada				
			Rango de edad (Años)					Rango de edad (Años)				
			15-18	19-29	30-59	>60	Total	15-18	19-29	30-59	>60	Total
Administrativo (Manejo financiero)	Empleados Permanentes (+4 meses/año)	Hombre										
		Mujer										
	Empleados Temporales (+3 meses y -4 meses/año)	Hombre										
		Mujer										
	Dia / jornal	Hombre										
		Mujer										
Producción (Manejo y ordeño)	Empleados Permanentes (+3 meses y -4 meses/año)	Hombre										
		Mujer										
	Empleados Temporales (+3 meses y -4 meses/año)	Hombre										
		Mujer										
	Dia / jornal	Hombre										
		Mujer										
Procesamiento (Transformación del producto)	Empleados Permanentes (+4 meses/año)	Hombre										
		Mujer										
	Empleados Temporales (+3 meses y -4 meses/año)	Hombre										
		Mujer										
	Dia / jornal	Hombre										
		Mujer										
Comercialización (Venta)	Empleados Permanentes (+4 meses/año)	Hombre										
		Mujer										
	Empleados Temporales (+3 meses y -4 meses/año)	Hombre										
		Mujer										
	Dia / jornal	Hombre										
		Mujer										

11. PROBLEMÁTICA QUE ENFRENTA EL SECTOR GANADERO

- | | |
|---|---|
| 1. ☐ Inseguridad | 10. ☐ Falta de infraestructura productiva |
| 2. ☐ Falta de concesiones al sector privado en áreas protegidas | 11. ☐ Poco acceso a fuentes financiamiento para mejoramiento de los sistemas de producción. |
| 3. ☐ Ineficaz zonificación del uso de la tierra municipal | 12. ☐ Falta de supervisión y apoyo técnico de la SAG. |
| 4. ☐ Limitada asociatividad en el sector | 13. ☐ Factores ambientales y no controlables que afecten la producción. |
| 5. ☐ Deficiente coordinación con el sector público | 14. ☐ Poca información con relación a mercados alternos. |
| 6. ☐ Falta de asistencia técnica a los productores | 15. ☐ Política de Gobierno o falta de apoyo municipal |
| 7. ☐ Inadecuadas vías de acceso | 16. ☐ Requisitos de compradores y precios de mercado internacional. |
| 8. ☐ Baja calidad de los productos | 17. ☐ Competidores regionales con mejores condiciones para mercadear sus productos. |
| 9. ☐ Falta de recurso humano calificado para el manejo del hato ganadero | 18. ☐ Limitado acceso a energía eléctrica para modernizar sistemas de producción y procesamiento |
| | 19. ☐ Otro: _____ |

12. REGISTRO

12.1. Registros disponibles

1. ☐ Permiso de Operación de la Municipalidad
2. ☐ Certificado de finca de SENASA
3. ☐ Registro en la SAG
4. ☐ Otro _____

12.2. Impuestos

1. ☐ Impuesto sobre ventas
2. ☐ Impuesto sobre bienes inmuebles
3. ☐ Impuesto sobre la Renta

13. IDENTIFICACION DE LA PARTICIPACION DE LAS MUJERES Y HOMBRES

Actividades	¿Quién Hace que?		
	Hombres	Mujeres	Ambos
1. Producción			
Control de calidad			
Registro			
Ordeño			
Vacunación			
Desparasitación			
Vitaminación			
Manejo de potreros			
Administración			
2. Procesamiento			
Elaboración de sub productos			
Laboratorios			
3. Comercialización			
Venta			
Promoción			
4. Inversiones			
Toma de decisiones a nivel de la finca			
Toma de decisiones a nivel de organización			

13.1. Enumere las inversiones en el hogar con las utilidades de la producción 2014:

a) _____ b) _____ c) _____

14. INDICES DE PRODUCTIVIDAD EN LA FINCA

INDICES	PROMEDIO EN LA FINCA
Natalidad (%)	
Mortalidad Terneros (%)	
Mortalidad Adultos (%)	
Edad al primer parto(meses)	
Intervalo entre partos(meses)	
Producción Láctea(litros/vaca/día)	
Duración de la Lactancia(días)	
Peso al destete (libras)	
Edad al destete (meses)	
Incremento de peso (libras/día)	
Peso de sacrificio (libras)	
Edad al sacrificio de novillos (meses)	
Días abiertos (días)	
Carga animal (UA/MZ)	
LITROS/MZ/AÑO	
LIBRAS/MZ/ AÑO	
LITROS /LACTANCIA	

Control de entrevista

Nombre Encuestador o Encuestadora:

Nombres Supervisor o Supervisora:

Fecha:

Anexo 3. Elaboración de ensilaje con los productores del CREL Escobar Portillo y asociados



Elaborado por: Melendez Vargas CO. 2016



Anexo 4. Elaboración de amonificación para aumentar el nivel de proteína al pasto.



Elaborado por: Melendez Vargas CO. 2016



Anexo 5. Evaluación de la condición corporal de los animales



Elaborado por: Melendez Vargas CO. 2016

