

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIAS BIOLOGICAS Y QUIMICAS

PROGRAMA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y

ZOOTECNIA



“Evaluación de los parámetros reproductivos en vacas criollas mejoradas en el año 2012, Distrito de Chachas, Provincia Castilla, Región Arequipa,2013.”

“Evaluation of reproductive parameters in cows improved creole in the year 2012, District Chachas, Province Castilla, Region Arequipa,2013.”

**Tesis presentado por el Bachiller:
PEDRO RAMIRO CONDO TAYA
Para optar el Título Profesional de:
MEDICO VETERINARIO Y
ZOOTECNISTA**

AREQUIPA – PERU

2013

DEDICATORIA

A Dios por la vida, la salud e inteligencia y por haberme dado la dicha de terminar mi carrera para triunfar en el camino del éxito.

A mis padres: FAUSTINO Y LILIA, por el sacrificio incondicional y brindarme la oportunidad de formarme profesionalmente y en enseñarme a luchar por mis objetivos. A ellos las gracias, ya que siempre estaré agradecido.

A mis hermanos: ABEL, TONY Y LILIANA, por su colaboración, comprensión y apoyo incondicional en cada tramo de mi vida estudiantil.



AGRADECIMIENTOS

- A los docentes de Programa Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, por sus enseñanzas impartidas durante la formación de mi carrera profesional.
- Al M.V.Z. Guillermo Vásquez Rodríguez, por su paciencia, asesoría y orientación en el presente trabajo de investigación.
- A mis jurados: M.V.Z. Gary Villanueva Gandarillas, M.V.Z. Herbert Aguilar Bravo, M.V.Z. Jorge Zegarra Paredes, por su tiempo y guía como jurados de este trabajo.
- Al Programa Agropecuario de la Municipalidad Distrital de Chachas, por el apoyo brindado al desarrollo del presente trabajo de investigación.
- Mi reconocimiento y gratitud hacia todos los ganaderos de la localidad de Chachas, por haberme brindado la información de sus diferentes hatos ganaderos.
- A mis amigos y compañeros del Fundo Majes, por su apoyo y por todas las experiencias compartidas y vividas durante nuestra vida universitaria.

INDICE GENERAL

RESUMEN

SUMMARY

	Págs.
I. INTRODUCCION	01
1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	01
1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	01
1.3. EFECTO EN EL DESARROLLO LOCAL Y/O REGION.....	02
1.3.1. Efecto local.....	02
1.3.2. Efecto regional.....	02
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	02
1.4.1. Aspecto general.....	03
1.4.2. Aspecto social.....	03
1.4.3. Aspecto económico.....	04
1.4.4. Importancia del trabajo.....	04
1.5. OBJETIVOS.....	04
1.5.1. Objetivo General.....	04
1.5.2. Objetivos Específicos.....	04
1.6. HIPÓTESIS.....	05
II. MARCO TEÓRICO.....	06
2.1. ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO.....	06
2.1.1. Clasificación taxonómica.....	06

2.1.2. Origen de la raza Holstein.....	06
2.1.3. Problemas reproductivos de ganado vacuno.....	07
2.1.4. Edad a la pubertad.....	07
2.1.5. Factores que pueden afectar la pubertad.....	08
2.1.5.1. Factores genéticos.....	08
2.1.5.2. Factores Nutricionales.....	09
2.1.5.2. Factores sexuales.....	09
2.1.5.3. Factores Ambientales.....	10
2.1.6. Edad al primer servicio.....	10
2.1.7. Edad al primer parto.....	11
2.1.8. Mediciones de la eficiencia reproductiva	11
2.1.8.1. Intervalo entre partos.....	12
2.1.8.2. Servicio por concepción	13
2.1.8.3. Fertilidad global total.....	13
2.1.8.4. Tasa de concepción al primer servicio.....	14
2.1.8.5. Tasa de partos.....	15
2.1.8.6. Intervalo – primer servicio.....	15
2.1.8.7. Intervalo parto – concepción o días abiertos.....	16
2.1.8.8. Tasa de concepción global.....	16
2.1.8.9. Tasa reproducción (celos).....	17
2.1.9. Causa de bajo índice de concepción.....	17
2.1.10. Ciclo estral de la vaca.....	19

2.1.11. Métodos para detección de estro.....	20
2.1.11.1. Signos externos e internos del estro en el bovino.....	21
2.1.12. Experiencia del inseminador.....	23
2.1.13. Porcentaje de fertilidad.....	23
2.1.14. Importancia de los registros.....	23
2.2. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN.....	27
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	30
3.1. MATERIALES.....	30
3.1.1. Localización del trabajo.....	30
3.1.2. Materiales biológicos.....	30
3.1.3. Materiales de campo.....	31
3.1.4. Equipos y maquinaria.....	31
3.1.5. Otros materiales.....	31
3.2. MÉTODOS.....	31
3.2.1. Muestreo.....	31
3.2.2. Formación de unidades experimentales de estudio.....	32
3.2.3. Métodos de evaluación.....	32
A. Parámetros a evaluar.....	32
A.1. Parámetros reproductivos a evaluar.....	32
B. Recopilación de la información.....	33
3.2.4. Variables de respuesta.....	34
A. Variable independiente.....	34
B. Variable dependiente.....	34

3.3. EVALUACIÓN ESTADÍSTICA.....	34
3.3.1. Diseño experimental.....	34
A. Unidad experimental.....	34
B. Análisis estadístico.....	34
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	35
A. Índices reproductivos.....	35
V. CONCLUSIONES.....	53
VI. RECOMENDACIÓN.....	54
VII. BIBLIOGRAFIA.....	55
VIII. ANEXOS.....	59



INDICE DE CUADROS

	Págs.
CUADRO N° 01: PROMEDIO DEL INTERVALO DIAS ABIERTOS EN VACAS CRIOLLAS MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS.....	35
CUADRO N° 02: PROMEDIO INTERVALO DE PARTOS EN VACAS CRIOLLAS MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS.....	37
CUADRO N° 03: PROMEDIO DEL INTERVALO PARTO – PRIMER SERVIC VACAS CRIOLLAS MEJORADAS DEL DISTRITO CHACHAS.....	39
CUADRO N° 04: PROMEDIO DE NUMERO DE SERVICIOS POR CONCEPCION EN VACAS CRIOLLAS MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS.....	41
CUADRO N° 05: PROMEDIO PORCENTAJE DE FERTILIDAD GLOBAL EN VACAS CRIOLLAS MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS.....	43
CUADRO N° 06: PROMEDIO PORCENTAJE DE GESTACION AL PRIMER SERVICIO EN VACAS CRIOLLAS MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS.....	45
CUADRO N° 07: PROMEDIO TASA DE PARTOS EN VACAS CRIOLLAS MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS.....	47

CUADRO N° 08: PROMEDIO TASA DE CONCEPCION EN VACAS
CRIOLLAS MEJORADAS DEL DISTRITO DE
CHACHAS..... 49

CUADRO N° 09: PROMEDIO TASA REPRODUCTIVA (CELOS) EN
VACAS CRIOLLAS MEJORADAS DEL DISTRITO DE
CHACHAS..... 51



INDICE DE GRÁFICOS

	Págs.
GRAFICO N° 01: PROMEDIO DEL INTERVALO DIAS ABIERTOS EN VACAS CRIOLLAS MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS.....	36
GRAFICO N° 02: PROMEDIO INTERVALO DE PARTOS EN VACAS CRIOLLAS MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS.....	38
GRAFICO N° 03: PROMEDIO DEL INTERVALO PARTO - PRIMER SERVICIO EN VACAS CRIOLLAS MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS.....	40
GRAFICO N° 04: PROMEDIO DE NUMERO DE SERVICIOS POR CONCEPCION EN VACAS CRIOLLAS MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS.....	42
GRAFICO N° 05: PROMEDIO PORCENTAJE DE FERTILIDAD GLOBAL EN VACAS CRIOLLAS MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS.....	44
GRAFICO N° 06: PROMEDIO PORCENTAJE DE GESTACION AL PRIMER SERVICIO EN VACAS CRIOLLAS MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS.....	46
GRAFICO N° 07: PROMEDIO TASA DE PARTOS EN VACAS CRIOLLAS MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS.....	48

GRAFICO N° 08: PROMEDIO TASA DE CONCEPCION EN VACAS

CRIOLLAS MEJORADAS DEL DISTRITO DE
CHACHAS..... 50

GRAFICO N° 09: PROMEDIO TASA REPRODUCTIVA (CELOS) EN

VACAS CRIOLLAS MEJORADAS DEL DISTRITO DE
CHACHAS..... 52



RESUMEN

El presente trabajo se desarrolló en el Distrito de Chachas, Provincia Castilla, Región Arequipa, ubicado a 3100 m.s.n.m., con la finalidad de evaluar los principales parámetros reproductivos en vacas criollas mejoradas. Para esta investigación observacional se utilizó los registros reproductivos del año 2012, del Programa Agropecuario de la Municipalidad Distrital de Chachas, donde están inscritos 43 productores con un número de 317 animales. Se analizó los aspectos reproductivos con una estadística descriptiva en la cual se obtuvieron los siguientes promedios: 165 +/- 23.3 días de intervalo de días abiertos, 450 +/- 23.3 días de intervalo de partos, 123 +/- 31.7 días de intervalo de parto – primer servicio, 1.8 +/- 0.8 de número de servicios por concepción, 50.25 +/- 23 % de fertilidad global, 62 +/- 23 % de gestación al primer servicio, 55 +/- 15.8 % de tasa de partos, 65 +/- 25.2 % porcentaje de tasa de concepción, 65 +/- 21.5 % de tasa reproductiva (celos). Se concluye el número de servicios por concepción encontrado es lo más óptimo con el promedio ideal, los demás índices reproductivos obtenidos están lejos del promedio ideal, el cual se recomienda en identificar los problemas que afectan el rendimiento individual reproductivo de cada vaca, teniendo en cuenta que el sistema de crianza es lechería en pie de estaca, adoptando el buen uso e interpretación de registros por los productores de manera ordenada y práctico para medir la eficiencia reproductiva de sus ganaderías y tomar la decisión más correcta.

SUMMARY

The present jabdid in the District of Chachas, Province Castilla, Region Arequipa, located to 3100 m.s.n.m. With finality of evaluate the principals parametersreproductive's in cows improved creole. For this investigation observational used the reproductive records of year 2012, of Agro Program Agricultural of the distrital Municipality of Chachas, where registered 43 producers with a number of 317 animals. It analyzed the reproductive aspects with descriptive statistics which were got the next averages: 165 +/-23.3 days opens,450 +/-23.3 days interval by births,123 +/-31.7 days of interval of birth – first service1.8 +/-0.8 of numbers of services perconception, 50.25 +/- 23% global fertility, 62+/- 23% of gestation to first service, 55+/- 15.8 % of births rate, 65 +/- 25.2%percentage of conception rate, 65 +/- 21.5% of reproductive rate (jealousy). It finish the services numbers finding it is the most optimal with the ideal average,the another reproductive indices get, are fart the ideal average it which is recommended in identify the problems that affect individual reproductive performance each cow, having in to account the system of breeding is extensive jairy, adopting the proper use and interpretation of records by producers in a way ordered and practice for measuring the reproductive efficiency of their cattle raising and take the decision to more correct.

I. INTRODUCCIÓN

La eficiencia en la reproducción es uno de los aspectos más críticos de una ganadería rentable. Las pérdidas económicas que se producen por problemas reproductivos poseen múltiples facetas: la vida de la vaca produciendo leche se reduce debido a que no se llega al pico de producción y los períodos de seca se extienden; el número de terneros nacidos por año decrece, dando menos oportunidades para descartar vacas con baja producción de leche, disminuyendo la posible ganancia genética del hato y el costo directo para el tratamiento de los desórdenes reproductivos, servicio y honorarios veterinarios se incrementa.

El manejo reproductivo en la ganadería del Distrito de Chachas debe ser una tarea del productor, en la cual debe observar y anotar de manera correcta y útil todos los eventos reproductivos, con la finalidad de realizar un análisis de los datos recopilados y el examen sistemático de los animales, que nos permita optimizar los resultados reproductivos de la explotación.

La finalidad del control reproductivo es la mejora en la detección de la problemática reproductiva individual, mejora en los resultados reproductivos globales de la explotación y facilita el conocimiento, la discusión, el análisis del estado reproductivo del hato y la toma de decisiones a tiempo.

1.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Evaluación de los parámetros reproductivos en vacas criollas mejoradas en el año 2012, Distrito de Chachas, Provincia Castilla, Región Arequipa, 2013.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En el Distrito de Chachas, en los últimos años, con el propósito de aumentar la producción de leche y la rentabilidad, muchos ganaderos experimentaron cambios importantes en la composición genética de sus animales criollos, sustituyendo estos, mediante programas de cruces absorbentes, predominando la raza Holstein para tal fin.

Hoy en día a tomado importancia la crianza de ganado vacuno para la producción de leche, ya que su producción es un medio económico para las familias del lugar, para ello también a tomado importancia la inseminación artificial en ganado vacuno, es así que la población a tomado conciencia de mejorar su ganado, pero lo que desconoce es que como esta en el aspecto

reproductivo de su ganadería, si le es rentable o no, ya que la inseminación artificial es de forma gratuita quien viene apoyando la Municipalidad, es por ello se pretende estimar con la investigación cuales son los parámetros reproductivos en la ganadería del Distrito de Chachas.

1.3 EFECTO EN EL DESARROLLO LOCAL Y/O REGIONAL

1.3.1. Efecto local

Por la importancia de la crianza de ganado vacuno como actividad económica muy importante, que brinda trabajo directo e indirecto a muchas familias del Distrito de Chachas, que se procede a realizar el presente estudio con la finalidad de ayudar a los ganaderos a mejorar, analizar y evaluar los aspectos reproductivos del ganado vacuno criollo mejorado en la zona de estudio, con animales en situ y así poder corregirles las deficiencias actuales y compararles con otras cuencas lecheras de la Provincia y Región del País.

1.3.2. Efecto regional

Los profesionales y ganaderos de la zona de Chachas contarían con los datos de evaluación de los índices reproductivos de los animales en situ con los registros acumulados hasta la fecha presente. Dicha evaluación contribuirá a la sistematización de información generada en otras zonas aledañas de la Provincia de Castilla y la Región de Arequipa, a fin de establecer comparaciones y/o criterios que orienten a una mejor utilización de los aspectos reproductivos en el ámbito de la ganadería lechera de toda la Región.

1.4 JUSTIFICACIÓN

La ganadería lechera es una de las actividades importantes para el desarrollo económico de las familias ganaderas del Distrito de Chachas, a su vez sus ingresos diarios es a través de la leche que es el único sustento económico para el productor, así mismo hoy en día a través del Programa Agropecuario de la Municipalidad de Chachas, desde hace 07 años está invirtiendo en todo el proceso de mejoramiento genético de ganado vacuno destinado a la producción de leche. Para ello, hasta la fecha no se conoce ningún tipo de estudio en la zona sobre los aspectos reproductivos de la ganadería de Chachas, el cual es de gran intereses para la población saber interpretar los niveles reproductivos de su hato ganadero.

El principal problema que afrontan los productores ganaderos de la localidad es que ignoran los aspectos reproductivos que se deben llevar en un hato lechero, el mismo que ejerce una influencia negativa, afectando sus ingresos directos del productor. En este sentido, es necesario saber para el ganadero y población en general que tan importante es evaluar los índices reproductivos de las vacas de la zona para optimizar y mejorar el rendimiento productivo.

1.4.1 Aspecto general

La eficiencia reproductiva es la medida comparativa del comportamiento reproductivo de un animal con lo considerado como lo óptimo para su especie. Existen una gran cantidad de factores que afectan dicha eficiencia y estos dependerán en gran medida del manejo y las condiciones climáticas que existe en el Distrito de Chachas para el sistema de producción de leche.

La evaluación de los parámetros de reproducción en vacas de la zona, resultan necesarios para elevar la productividad lechera considerando dos aspectos fundamentales en el manejo de los hatos; el primer aspecto son los factores genéticos y ambientales que influyen directamente en el ganado lechero; y la segunda el uso de técnicas informáticas que faciliten y coadyuven al seguimiento y evaluación de los parámetros reproducción.

Por estas razones es justificable el estudio de los parámetros reproductivos en vacas del Distrito de Chachas, para elevar la productividad de los hatos y en última instancia brindar una mayor oferta de leche este alimento importante en la dieta de la población.

1.4.2 Aspecto social

Los productores al conocer los parámetros reproductivos podrán interpretar y evaluar en conjunto los aspectos técnicos de sus hatos ganaderos, donde facilite un manejo eficiente de la ganadería lechera en la zona, por consiguiente una mejor producción lechera y como resultado los productores tendrán mejores ingresos económicos por ende una mejor calidad de vida y un mayor nivel de educación de sus hijos.

1.4.3 Aspecto económico

Con el análisis y la evaluación de los aspectos reproductivos se podrán corregir efectos negativos, bajar los costos de producción, mejorar los ingresos económicos de los ganaderos y consecuentemente tener rentabilidad en la actividad ganadera.

1.4.4 Importancia

Para la población de Chachas, que está en un proceso de mejoramiento genético en ganado vacuno destinado a la producción de leche, queremos dar nuestro aporte con el desarrollo de esta investigación, donde pretendemos buscar los elementos que han intervenido en problemas reproductivos; en relación al manejo, alimentación, producción, sanidad y mejora genética. Es por eso que en este trabajo lleva como objetivo el estudio de los parámetros reproductivos de bovinos, que busquen el cambio de actitud del ganadero, fomentar la eficiencia y competitividad de la actividad ganadera de Chachas, sin obviar que esta investigación servirá como base de datos a profesionales, productores de la zona y/o otros en la Región de Arequipa y a nivel Nacional.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo general

Evaluación de los parámetros reproductivos en vacas criollas mejoradas en el año 2012, Distrito de Chachas, Provincia Castilla, Región Arequipa, 2013.

1.5.2 Objetivos específicos

- Determinar y analizar comparativamente los parámetros de fertilidad; el número de servicio por concepción, la fertilidad global total, el porcentaje de gestación al primer servicio.
- Determinar y analizar comparativamente los intervalos reproductivos; intervalo parto – primer servicio, intervalo parto – concepción ó días abiertos, intervalos entre partos.
- Determinar y analizar comparativamente las tasas reproductivas; la tasa de partos, tasa de concepción, tasa reproductiva (celos).

1.6 HIPÓTESIS

Dado que es posible analizar y evaluar la ganadería de la zona del Distrito de Chachas, con datos obtenidos por el programa agropecuario de la municipalidad de Chachas, **es probable que:**

Con esta información sobre parámetros reproductivos, los ganaderos del Distrito de Chachas, tomen decisiones y alternativas de manejo de su ganadería, con una visión de rentabilidad económica.



II. MARCO TEORICO

2.1 ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO

2.1.1 Clasificación Taxonómica

Bos taurus

Reino	:	Animalia
Filum	:	Chordata
Clase	:	Mammalia
Orden	:	Artiodactyla
Familia	:	Bovidae
Subfamilia	:	Bovinae
Género	:	Bos
Especie	:	<i>Bos taurus</i>
Raza	:	<i>Holstein frisian</i>

(Gasque.1758)

2.1.2 Origen de la Raza Holstein

La Holstein, cuyo origen y el reconocimiento se debe a su potencial como productores de leche de la raza tiene su historia con el expediente antes de la era cristiana. Los historiadores admiten su existencia por más de 2000 años, descendiente directa de bovinos frisonos y Bátavos, que habitaban desde el 300 Ac. El ganado lechero Holstein se ha confirmado durante este siglo a través de su difusión a todos los continentes del globo.

Gracias a los aparatos científicos y tecnológicos, el comportamiento productivo de vacas Holstein sufrido en el siglo pasado, un aumento de proporciones asombrosas, considere lo que hace a este animal, la más cosmopolita de los animales domésticos en la tierra. A pesar de ser sometida a los más diversos tipos de clima, temperatura, manejo y alimentación, la Holstein nunca ha perdido su característica de ser considerados "raza que produce más leche en el mundo."

Este hecho se puede confirmar mediante el análisis de la imagen global de la industria láctea, y especialmente de la Europa continental y América del Norte, que apunta a lograr la autosuficiencia en la producción de leche, incluyendo el regreso de los extranjeros consecuencias económicas para los países exportadores. La responsabilidad por el aumento logrado por estos países exportadores deben atribuirse, sin duda, la vaca Holstein y la tecnología disponible a los criadores.

La raza Holstein tiene un pelaje blanco y negro o blanco y rojo. Sus ubres tienen una gran capacidad y buena conformación. Las vaquillas pueden tener su primera cría a los dos años de edad. Los terneros nacen con 38 kg en promedio. (Gasque, 1758)

2.1.3. Problemas reproductivos de ganado vacuno

La baja fertilidad o el bajo porcentaje de concepción es actualmente el problema reproductivo más importante en los hatos lecheros, y se considera que es el que más afecta la productividad de las empresas lecheras. En los últimos 40 años se ha observado, a nivel mundial una disminución significativa de la fertilidad que ha coincidido con un incremento en la producción de leche, lo que demuestra una asociación entre ambas variables (Butler, 1998)

En los últimos años, la industria lechera, ha estado preocupada por obtener altos índices de producción, lo cual se ha logrado en base a la combinación y optimización de mejor manejo, nutrición eficiente, intensa selección genética., sin embargo, la búsqueda de altos rendimientos en la producción, ha repercutido con aumento en la infertilidad y en desordenes reproductivos (Hafez, 1996 y 2002).

2.1.4. Edad a la pubertad

La pubertad en las hembras se manifiesta en el momento en que se observa la presencia del estro y ovulación, manifestándose comportamientos sexuales en los que es factible la concepción física y fisiológicamente. (Hafez, 1996 y 2002).

La madurez sexual no debe confundirse con la pubertad ya que la madurez sexual se alcanza, una vez que todos los sistemas que intervienen se encuentran funcionando en armonía a toda su capacidad. La pubertad representa el inicio de la actividad reproductiva; la madurez sexual corresponde al máximo potencial reproductivo (Galina y Saltiel, 1995)

Hay evidencias de que la pubertad aparece en una edad fisiológicamente específica, y no en una edad cronológica. La edad de la pubertad de las vaquillas está influenciada por varios factores (Hafez, 2002).

Hafez (2002), mencionan que la edad promedio de la pubertad para la raza Holstein es entre 10 y 12 meses y con un peso de 270 Kg. en promedio.

En animales recién nacidos los niveles de progesterona son muy bajos, mas tarde aumentan conforme se acercan a la pubertad y van seguidos por incrementos en las concentraciones de LH (Hormona Luteinizante).

El ovario es estimulado por la interacción de varias hormonas hipotalámicas e hipofisarias para la formación de un óvulo y la presentación de la libido. Los niveles de GnRH y FSH antes y después del ciclo estral, manifiestan pocos cambios en la concentración. La vaquilla exhibe un cambio en el nivel de LH, durante el periodo prepuberal y la pubertad. Ocurre una primera elevación de LH unos 10 días antes del celo y luego otra, de aproximadamente la misma magnitud durante el estro (Sorensen, 1987).

2.1.5. Factores que pueden afectar la pubertad

2.1.5.1. Factores genéticos

Esto se puede observar al comparar las especiales o las razas dentro de una especie. El peso y la pubertad en razas de una misma especie depende de la maduración de la raza en cuestión por ejemplo las vacas Jersey alcanzan la pubertad y el peso más pronto que las vacas Holstein

En general, las razas pequeñas experimentan la pubertad a una edad más temprana a diferencia de las razas grandes. La raza selecciona también otras características tales como la edad a la pubertad.(Galina y Saltiel, 1995).

La influencia genética es muy evidente al comparar hembras de razas puras con híbridos. En general se acepta que la pubertad se retrasa con las cruza consanguíneas y se acorta mediante las cruza. (Sorensen, 1982 y 1987)

Las vacas lecheras alcanzan la pubertad a una edad más temprana que las vacas productoras de carne. Las vaquillas de las razas, Jersey, Holstein y Ayrshire criadas con una muy buena nutrición adecuada, alcanzan la pubertad entre los 8 y 13 meses de edad. (Hafez, 2002).

2.1.5.2. Factores nutricionales

Párese existir una interacción entre edad y nutrición, ya que con una buena nutrición, la pubertad se alcanza a una menor edad. No obstante, una mala nutrición no previene totalmente la presentación de la pubertad, aunque si puede retardarla en forma considerable. (Galina y Saltiel, 1995).

Una alimentación superior a los niveles recomendados conducirá a una pubertad temprana. Las vaquillas Holstein alimentadas a 146% del nivel recomendado, alcanzarán la pubertad a una edad promedio de 9.2 meses, en comparación con los 11 meses para vaquillas que reciben la dieta recomendada. La sobre alimentación, es indeseable debido a los problemas de acondicionamiento superior y al alto costo de dicha dieta (Fuquay, 1980).

El consumo de un nivel bajo de nutrientes y el crecimiento lento demoran en semanas la pubertad en vaquillas mientras que un alto grado de nutrición y crecimiento rápido aceleran su inicio. Sin embargo, las diferencias de raza en la edad de la pubertad no son influidas por la nutrición (Hafez, 2002).

2.1.5.3 Factores sexuales

Los machos alcanzan la pubertad más tarde que las hembras, siendo la diferencia de 2-4 meses en bovinos y equinos (Galina y Saltiel, 1995).

Las vaquillas no deben inseminarse en la edad a la pubertad, ya que en estas condiciones se va en detrimento la producción de leche las

vaquillas se deben inseminar hasta alcanzar la madurez corporal, la cual dependerá sobre todo de la eficacia nutricional. (Lubos, 1983).

2.1.5.4 Factores ambientales

Las tensiones causadas por altas y bajas temperaturas retardan la pubertad y reducen el tamaño de los animales al madurar, el peso a la pubertad no se ve afectado significativamente (Bearden y Fuquay, 1982).

La época del año si influye sobre la manifestación de la pubertad como lo es en las condiciones de invierno durante el periodo prepuberal retrasan la pubertad, no obstante si se le proporciona a las vaquillas una nutrición adecuada, el estro tendrá su recurrencia regular después del estro puberal (Hafez, 2002).

El retraso de la pubertad debido a altas temperaturas, se relacionan con un bajo consumo de alimentación y disminución del crecimiento en estas condiciones (Lubos, 1983).

La tensión calórica provoca la liberación de ACTH y de glucocorticoides a medida que el animal se adapta a las altas temperaturas, los glucocorticoides regresan a sus niveles previos a la tensión; pero esto requiere por lo general de varios días. La tensión calórica, disminuye el apetito y reduce la actividad del tiroides con la obvia reducción del índice metabólico. Hay poca adaptación a esto, pues el apetito reducido y los índices metabólicos bajos se observan durante todo el verano. Un apetito y una función tiroidea disminuidas contribuye al retraso del inicio de la pubertad (Bearden y Fuquay, 1982)

2.1.6. Edad al primer servicio

Existen básicamente dos practicas de manejo sobre el tiempo y peso corporal en que deben gestarse los animales por primera vez, uno de ellos es tratar de gestar las vaquillas a los 12 meses y con un peso promedio de 300 Kg.; con fin de que la vaca empiece a producir leche más pronto y tenga una mayor vida productiva dentro del hato. Al seguir este sistema se debe tener el cuidado de que la vaquilla, se le de monta

con un toro que no produzca crías muy grandes, ya que al momento del parto puede no haber alcanzado el buen desarrollo corporal y presentar distocia (Galina y Saltiel, 1995).

La otra práctica de manejo consiste en gestar a la vaquilla después de que alcance 350 Kg. de peso corporal, teniendo 15 meses de edad (Hafez, 2002), cuando la hembra cuente ya casi con su totalidad de su peso corporal. Al parto estas vaquillas suelen presentar menos distocias debido a su mayor desarrollo pero su vida económica en una empresa empieza más tarde, comparado con el otro sistema (Galina y Saltiel, 1995).

2.1.7. Edad al primer parto

La edad al primer parto es un factor muy importante en la vida productiva de la vaca; así, el parto de vaquillonas a los dos años de edad en comparación a partos con edades más avanzadas repercute en una mayor producción láctea y conduce a un menor consumo de alimento, derivando un menor costo inicial de crianza. Actualmente no existen razones biológicas para retrasar el parto de vaquillas más allá de 24 meses (Patrick, 1996).

2.1.8. Mediciones de la eficiencia reproductiva

Para medir la eficiencia reproductiva y productiva de un hato lechero, es necesario utilizar ciertas medidas o parámetros ideales y compararlos con los que se obtengan de analizar los registros del establo y así poder conocer cuál es la situación. Estos factores deben valorarse periódicamente para detectar problemas y errores que tienden a reducir la eficiencia (Cavazos, 2004).

La eficiencia reproductiva de los bovinos lecheros puede evaluarse por varios métodos.

1.- Con los índices del no retorno al estro a los 60 y 90 días se evalúa la fecundidad de los toros y la eficiencia de los inseminadores en centros de inseminación artificial (AI).

2.- Las tasas de concepción al primer servicio se basan en un diagnóstico rectal de la preñez realizado seis a ocho semanas después de la inseminación.

3.- El intervalo entre parto y concepción, o “días abiertos”, es un índice valioso que refleja la eficiencia en la detección del estro y la fertilidad tanto de las hembras como de los machos en un hato.

4.- Con el número de becerros logrados se miden las pérdidas en la preñez y la mortalidad durante el parto, mientras que el porcentaje de becerros destetados refleja la eficiencia reproductiva de la temporada de apareamiento, la facilidad del parto, la capacidad materna y la supervivencia de los becerros (Hafez, 2002).

Cavazos (2004), menciona los siguientes parámetros:

1.- Intervalos entre partos 12 meses.

2.- Periodo abierto 85 - 90 días.

3.- Producción diaria promedio de las vacas 27 litros o bien, producción durante 305 días en dos ordeños diarios 8235.

4.- Fertilidad o porcentaje de concepción; 2 servicios por vaca preñada.

5.- Porcentaje de desecho anual 1%.

6.- Edad y peso al primer servicio 12 -15 meses con un peso promedio de 300-350 Kg. (Hafez, 2002).

2.1.8.1. Intervalo entre partos

Su determinación se basa en establecer el promedio de los días transcurridos entre los dos últimos partos. Si bien se acepta que el intervalo entre partos ideal es de 12 a 13 meses (Hafez, 2002).

un intervalo entre partos de 12 meses en un hato lechero, por lo menos 90% de las vacas deben de presentar estro hacia el día 60 posparto y concebir hacia el día 85 (Hafez, 2002).

La economía de esta especie radica principalmente en el mayor número de partos y producciones lácteas que de ellos se obtienen. Por lo tanto es necesario que sus partos se sucedan lo más cerca posible unos de otros, y esto sólo se logra acortando los días abiertos. El único momento en que se puede actuar para acortar el intervalo entre partos es durante el posparto (Galina y Saltiel, 1995).

En el periodo del peripato se produce una disminución de la ingesta y un aumento de la demanda de nutrientes, por lo cual la vaca se encuentra en un balance energético negativo. Habiendo también una disminución de la inmunidad y asimismo hay una predisposición a enfermedades, con las consiguientes pérdidas que se producen para prevenir y disminuir los inconvenientes que se presentan durante el peripato, hay que manejar tres puntos importantes: el estado corporal, la alimentación y los problemas metabólicos. (Portal veterinaria, 2005).

2.1.8.2. Servicios por concepción

Es un indicador muy importante que establece el número promedio de servicios requeridos para lograr la preñez. El número de servicios por concepción en condiciones ideales es de 1.6 (Holy, 1983), menciona que se obtiene al sumar todos los servicios que se hayan realizado durante un tiempo determinado y dividirlos entre el número de vacas diagnosticadas como preñadas a la palpación. Siendo el ideal igual a uno.

2.1.8.3 Fertilidad global total

Se refiere a la suma de las vacas diagnosticadas preñadas a la primera y segunda inseminación, dividido entre el número total de vacas tratadas, expresada en porcentaje.

Esta dada por la siguiente fórmula: $(\text{Numero de hembras preñadas} / \text{numero de vacas})$, está dada por la fertilidad de las vacas al momento de ser inseminadas nos indica la probabilidad y posibilidad de que una vaca quede preñada al momento de la inseminación, esta varía según la cantidad de inseminaciones que se realizan a las vacas, ya que puede ver vacas repartidoras las cuales van hacer que la fertilidad baje en su

porcentaje. Cabe indicar que el porcentaje ideal para la raza holstein a una explotación semi intensiva esta en el rango de 50 – 55%. (Hafez, 2002).

2.1.8.4 Tasa de concepción al primer servicio (TCPS)

La tasa de concepción en vaquillas es marcadamente superior a las de vacas lactantes debido a que son animales con menos estrés en comparación con las vacas. El reflejo de una tasa de concepción baja se manifiesta en el impacto económico por concepto de:

1. Menor producción de leche en su vida productiva.
2. Menor número de crías para venta o reemplazo.
3. Costos extras por concepto de semen.
4. Incremento en costos por servicios veterinarios.
5. Mayores costos por descarte y reemplazos.

Un factor a considerar al calcular las tasas de concepción es la condición corporal a la cual los animales llegan al primer servicio post parto. En el caso de que un alto porcentaje del hato reduzca 1 ó 2 puntos de condición corporal desde la parición hasta el servicio, se verá reflejado en una pobre fertilidad. Otro factor de importancia que impide obtener mayores tasas de concepción y por lo tanto mayor eficiencia reproductiva es la pobre detección de celos. La intensidad de detección de celo es el porcentaje de celos posibles que son observados durante un período de tiempo específico, esto se relaciona a la habilidad del operador para detectar el número esperado de vacas en celo diariamente. La exactitud de detección de celo es el porcentaje de celos observados que fueron celos reales, es decir, la habilidad del operador de reconocer los signos clínicos del celo. El examen de los intervalos interestros es útil para calcularlo. La evaluación de las concentraciones de progesterona en leche al momento de la inseminación también puede ser utilizada. Actualmente existen una serie de ayudas que aumentan la eficiencia de detección de celo, entre ellas se cuentan: 1) pintura y detectores de presión de monta en la base de la cola, 2) detectores

electrónicos de presión de monta en la base de la cola, 3) retajos y animales tratados con esteroides masculinos, 4) medición de la resistencia eléctrica de los fluidos del tracto reproductivo y 5) podómetros. Cabe mencionar que los porcentajes de concepción de las vacas lactantes de raza Holstein también se ven afectados de manera negativa cuando la temperatura máxima del aire excede los 29,5 °C, mientras que en las vaquillas esta condición se produce cuando la temperatura excede los 35 °C. (Ortiz, 2006).

2.1.8.5. Tasa de partos:

Para determinar la natalidad en los hatos se toma a todas las vacas, incluidas las vaquillas que tengan más de dos años de edad. El análisis se realiza es de los acontecimientos del último año, es decir los nacimientos que hubieron en ese periodo con respecto al total de vacas del rebaño. Para el cálculo se aplicara la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de partos: } \frac{\text{Nacimientos}}{\text{Hembras adultas}} \times 100$$

(Rodríguez y González, 2005).

2.1.8.6 Intervalo parto – primer servicio (IPPS)

Representa el tiempo promedio transcurrido entre el último parto y la realización del primer servicio natural o artificial. Este intervalo está influenciado por el reinicio de la función ovárica, la cantidad de periodos estrales no observados y una decisión de manejo del momento en que las vacas deben volver a ser servidas posterior al parto (Periodo de espera voluntario ó PEV). La involución uterina en vacas varía de 26 a 56 días después del parto, con un promedio de 42 a 47 días. Para el caso de vacas, el cuerpo lúteo (CL) de la gestación degenera rápidamente después del parto, pero la primera ovulación casi nunca viene acompañada de un celo manifiesto. Generalmente, el intervalo entre el parto y el primer celo varía de 30 a 72 días en vacas lecheras. Las vacas deben quedar preñadas a los 85 días después del parto para lograr un IEP de 12 meses; para ello el primer servicio post parto debe realizarse a los 50 a 70 días del parto y tanto la concepción como la detección de

celos deben estar alrededor del 50% de efectividad. Esto es factible si el 90% de las vacas de un establo bien manejado muestran celo antes de los 50 días post parto. Además, las vacas que tienen problemas al parto y las que están en balance energético negativo (BEN) severo después del parto, reiniciarán ciclos estrales y mostrarán celos más tardíamente. (Ortiz, 2006).

2.1.8.7 Intervalo parto – concepción (IPC) ó días abiertos

Este parámetro contempla el concepto de días vacíos y corresponde al tiempo promedio que va desde el parto más reciente hasta la fecha de servicio en que se consigue la presente preñez confirmada. Hay un error inherente asociado a este parámetro, al igual que sucede con el IEP, y es que su cálculo se basa sólo en vacas gestantes que permanecen en el hato y no considera el nivel de saca por fallas reproductivas ni las vacas sin servicio. Es decir, al evaluar dos establos se puede encontrar IEP semejantes, pero sus tasas de desecho muy diferentes ya que uno de ellos puede estar eliminando animales con problemas reproductivos en un alto porcentaje. Los problemas de fertilidad y detección de celo incrementan los días abiertos. Un establo bien manejado puede considerar como meta razonable 90 a 110 días abiertos. Esto significaría llegar a un IEP de 12,2 a 12,8 meses. (Ortiz, 2006).

2.1.8.8. Tasa de concepción global

La fertilidad de la vaca lechera comúnmente es medida calculando el porcentaje de vacas que conciben luego de una única inseminación (IA), también conocido como tasa de concepción. Las revisiones de la literatura científica vinculada con la fertilidad de las vacas lecheras revelan una tendencia a una disminución en la tasa de concepción en los rodeos de EE.UU. y de otras partes del mundo.

La tasa de concepción en vacas lecheras ha disminuido del 66% en 1951, al 50% en 1975, al 40% en 1997. Mientras tanto, la fertilidad (preñez/IA) en vaquillonas ha permanecido en un 70% en el mismo período. Por lo tanto, la diferencia en las tasas de concepción entre vaquillonas y vacas en lactancia no puede ser atribuida a la genética o a la calidad seminal.

Los cuatro factores que determinan la tasa de concepción en un rodeo lechero son: 1) la fertilidad de la vaca, 2) la fertilidad del toro, 3) la exactitud en la detección de los celos y 4) la eficiencia en la IA. (Hafez, 2002).

La fertilidad de la vaca se refiere a todos aquellos factores que influyen en la preñez e incluyen elementos tales como nutrición inadecuada y estrés ambiental. La fertilidad del toro se refiere a la calidad de semen utilizado en la IA. La exactitud en la detección de los celos está relacionada con el momento de IA con respecto al celo.

La eficiencia de la IA se refiere a todos los factores que afectan la tasa de preñez debido a la técnica de IA propiamente dicha.

Las tasas de concepción en vacas en lactancia son bajas aun en establecimientos bien manejados.

2.1.8.9. Tasa de reproducción (celos)

Es el porcentaje de vacas que entran en celo, o son detectados el celo y entran en las etapas de reproducción de un establo, ya sea la inseminación o la sincronización de celo.

Formula: $\text{Total vacas servidas en el año} / \text{total vacas en reproducción}$

2.1.9. Causas de bajo índice de concepción

Existen varios problemas que ocasionan, en la vaca, un descenso de la fertilidad, tales problemas pueden ser:

1.- Congénitos.- las dos anomalías congénitas que más afectan a la vaca son el freemartinismo (hermafroditismo) y la enfermedad blanca de las novillas.

2.- Infecciosos.- como son, la endometritis, pió metra y infecciones específicas como: *Campylobacter foetus*, *Trichomonas foetus*, Brucelosis y infecciones micóticas.

3.- Funcionales.- Al formarse ovarios quísticos: quiste folicular, folículo luteinizado, cuerpo lúteo retenido.

4.- Así como un descontrol en el funcionamiento endocrino debido a las alteraciones en la concentración de progesterona.

Para Babcock (2003), más del 90% de las vacas en el hato deben requerir menos de tres servicios para concebir. Las posibles causas de un bajo índice de concepción (menos de 50%) pueden caer en las siguientes categorías:

1) Problemas relacionados con la detección del estro: no inseminar una vaca que está en estro; inseminar una vaca que no está en estro; momento inadecuado de inseminación; errores en la identificación de los animales que muestran estro.

2) Problemas relacionados con el servicio natural o inseminación artificial: utilización de un semental con baja fertilidad; técnicas de inseminación inadecuadas.

3) Factores de la vaca: infecciones del tracto reproductivo; desórdenes hormonales; oviductos obstruidos; defectos anatómicos; muerte embrionaria precoz.

4) Problemas relacionados con nutrición. Martínez y Sánchez (2005), mencionan que los nutrientes componentes básicos de los alimentos, que afectan directa o indirectamente la capacidad reproductiva son: energía, grasa, proteínas, vitaminas y minerales.

La infertilidad es la incapacidad temporal para reproducirse y la esterilidad es la pérdida total de la capacidad reproductiva. Las alteraciones del aparato genital de la hembra ocasionan infertilidad o esterilidad y por lo mismo. Pérdidas económicas en las explotaciones pecuarias.

En la vaca, la frecuencia de las afecciones del aparato reproductor varía entre el 4 y el 15 %. Estas cifras corresponden a estudios realizados por varios investigadores que utilizaron especímenes post mortem, así como también promedio del examen clínico del ganado. La importancia de conocer los trastornos de los órganos genitales de la hembra consiste en realizar su diagnóstico oportuno y recomendar la eliminación de los

animales improductivos en una empresa pecuaria (Galina y Saltiel, 1995).

2.1.10. Ciclo estral de la vaca

Mc Donald (1983), menciona que el ciclo estral está dividido en dos periodos de estro, el cual tienen una duración de 21 días en la vaca. Los celos normales se consideran entre los 17 y 24 días, se divide en cuatro etapas:

Pro estro

El pro estro empieza con la regresión del cuerpo lúteo y la caída de los niveles de progesterona y se prolonga hasta el inicio del estro. La principal característica que distingue el pro estro es el rápido crecimiento folicular. Los efectos de los estrógenos se pueden observar en la parte final de este periodo en el sistema de conductos y en el comportamiento del acercamiento al estro (Bearden y Fuquay, 1982).

Estro

El estro o periodo de deseo sexual resultante de la acción del estradiol sobre el sistema nervioso central da origen a las manifestaciones del celo. Durante las 14 a 18 horas momento en que la vaca permanece en estro y manifiesta inquietud, ansiedad, brama con frecuencia; el aparato genital se halla bajo dominio creciente de los estrógenos; aumenta la congestión de los genitales y aumenta la manifestación de la secreción glandular del moco viscoso cervical que fluye por la vulva.

El útero es estimulado en grado suficiente para que a la palpación rectal rebele fuerte tono del miometrio y un útero "ligeramente firme o erecto" persiste el edema de la vulva y vagina en el transcurso de 14 a 18 horas, el sistema nervioso de la vaca se torna refractario al estradiol y cesan en el animal todas las manifestaciones psíquicas del celo mientras se eleva el nivel de el estradiol, disminuye el de la FSH. En seguida una oleada de LH (hormona luteinizante) causa ovulación y ayuda a la formación del cuerpo amarillo (McDonald, 1983).

Meta estro

El periodo del meta estro empieza al finalizar el estro y dura alrededor de 3 días. Es un periodo de formación del cuerpo lúteo, la ovulación ocurre en este periodo y también ocurre el fenómeno conocido como el sangrado del meta estro, que aparece en el 90 % de todos los meta estros de vaquillas y en 45 % de las vacas maduras. Al finalizar el pro estro y en el estro, las grandes concentraciones de estrógenos incrementan la vascularidad del endometrio; esta vascularidad se hace máxima aproximadamente un día después del estro. Al disminuir los niveles de estrógenos puede haber ruptura de vasos sanguíneos capilares, lo que causa una pequeña pérdida de sangre. Notándose una mancha de sangre en la cola, aproximadamente a las 35 ó 45 horas después del final del estro (Galina y Saltiel, 1995).

Diestro

Se caracteriza como el periodo del ciclo donde el cuerpo lúteo es totalmente funcional. En la vaca empieza en el día 5 del ciclo, cuando se puede detectar por primera vez una gran concentración de progesterona en sangre y termina con la regresión del cuerpo lúteo el día 16 ó 17 (Galina y Saltiel, 1995).

Las grandes concentraciones de progesterona aumentan el desarrollo de las glándulas mamarias, el crecimiento del útero y el miometrio se hipertrofia.

En caso de llegar un cigoto al útero, el cuerpo amarillo persistirá durante toda la gestación. Si el huevo no es fecundado, el cuerpo amarillo permanece funcional hasta el décimo séptimo día aproximadamente, después del cual comienza a regresar en preparación para un nuevo ciclo estral (Galina y Saltiel, 1995).

2.1.11. Métodos para la detección de estro

La mayor parte de los estros pueden detectarse mediante la observación cuidadosa de las vacas por lo menos dos beses al día. Durante las verificaciones para detectar el estro debe evitarse la realización de otras

actividades como es la alimentación para no distraer a las vacas (Hafez, 2002). Cuando se observan los animales poco tiempo, los celos de corta duración pueden pasar por inadvertidos (Galina y Saltiel, 1995).

Algunos métodos para la mejora de la detección de estros. Idealmente el 100% de las vacas elegibles deben ser inseminadas en un periodo de 21 días. Sin embargo, este parámetro nunca es alcanzado, siendo lo más común que se insemine solamente el 60% o menos de las vacas elegibles.

Este problema puede deberse en algunos casos a que las vacas efectivamente no estén ciclando.

Esta comprobado que la principal causa de que se insemine un bajo porcentaje de las vacas elegibles es la baja eficiencia en la detección de estros, que hacen que las vacas no sean inseminadas simplemente porque no son detectadas en estro, a pesar de estar ciclando normalmente (Zarco, 1992).

Para mejorar dichas eficiencias en la detección de estros depende entre otras cosas de: el tiempo dedicado a la detección de estros, horario dedicado a la detección de estros, conocimiento de los signos de estros, motivación al personal y características físicas del área de detección del estro (Zarco, 1992).

2.1.11.1 Signos externos e internos del estro en el bovino.

Signos externos:

El periodo más difícil de precisar, es cuando la hembra aparece por primera vez en estro; justamente, la agudeza en la detección de esta fase está íntimamente relacionada con la fertilidad de la hembra.

La hembra que está entrando en estro generalmente:

1. Cambia de comportamiento
2. Tiende a montar a otras vacas
3. Pierde el apetito

4. Brama
5. Disminuye su producción láctea
6. En ocasiones se aleja del hato y muestra una actitud de pasividad respecto al mismo.

Cuando una vaca se encuentra en la mitad de su estro entonces cambia la situación. Generalmente en lugar de montar a otras vacas:

1. Se deja montar
2. Tiene secreción de moco por la vulva
3. Muestra una inquietud más manifiesta

Signos internos

El técnico en reproducción puede ayudarse en la detección de signos de estro, Utilizando el examen rectal para diferencial las hembras que se encuentran en estro no han mostrado claramente el comportamiento anteriormente descrito.

En una hembra que está entrando en estro se puede palpar la consistencia del útero, el cual se siente turgente como una manguera por la cual está pasando agua. Si se hace un suave masaje sobre la superficie puede llegar a salir moco por la vulva.

Los ovarios presentaran una similitud en su tamaño y posiblemente, el manipulador experto perciba cierto crecimiento folicular.

En la hembra a la mitad del estro, es más sencillo obtener moco por la vulva aplicando el masaje rectal; es más manifiesta la turbidez uterina y generalmente destaca la presencia de un folículo en uno de los ovarios. Al final del estro el moco es escaso, la turbidez uterina es todavía manifiesta y el folículo maduro debe ser palpable fácilmente, aunque existe el riesgo de que en una manipulación brusca el folículo lo estalle (Galina y Saltiel, 1995).

2.1.12. Experiencia del inseminador

La experiencia del inseminador, es un factor muy significativo que incide en los niveles de concepción la cual puede variar hasta un 22% dependiendo de los inseminadores.

Las mayores responsabilidades de los técnicos inseminadores son el manejo correcto de las dosis seminales, desde en el momento de que se extraen del tanque de congelación hasta el momento de colocar correctamente la dosis en el útero de la vaca. También tienen importancia otros factores, como las fluctuaciones de la temperatura y el manejo de la pajilla y de la pistola de inseminación. (Risco y Archibaldo, 2005).

2.1.13. Porcentaje de fertilidad

Es el número de pajillas o servicios que se utilizan para que una hembra quede gestante, la medida ideal es de dos pajillas por vaca preñada. La fórmula a utilizar para determinar la fertilidad es la siguiente:

$$\% \text{ de fertilidad} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de vacas preñadas.}}{\text{No. de servicios.}} \times 100$$

(Rodríguez y González, 2005).

2.1.14 Importancia de los registros

En toda explotación pecuaria el objetivo es lograr las máximas utilidades y estabilidad de la empresa en el tiempo. Para ello, es necesario que se realice una buena administración de los recursos y se desarrolle social y económicamente a sus integrantes (Hazard y Rojas, 1988).

Aguilar (1990), menciona que un sistema de registros es el conjunto de actividades que se realizan en una granja para recabar los datos del comportamiento de los elementos que se involucran en una determinada explotación pecuaria lechera, con el propósito de prevenir y controlar problemas mediante la evaluación total o parcial de los datos y sus resultados obtenidos con relación al comportamiento de los bovinos en sus diferentes momentos de su vida. De ahí que se consideren a los

registros como apoyo técnico indispensable para el funcionamiento administrativo de cualquier empresa ganadera en la que en cualquier momento el responsable del, proyecto tenga una idea rápida y tan amplia como sea necesaria del desarrollo o alcance de sus objetivos son los que rigen los procedimientos sobre los planes correctos previstos que señalen los fines o programas de mejoramiento que persiguen los objetivos en forma precisa y detallada.

Los registros deben cumplir con los siguientes requisitos: Económicos, duraderos, flexibles para aumentarlos o disminuirlos en el número de datos registrados, fáciles de manejar, que proporcionen la información completa y necesaria, que por su formato faciliten su control y el registro de anomalías (Fernández, 1993).

Para poder llevar a cabo los registros se debe identificar a todas las vacas y novillas por el nombre, número de oreja, número del cuello o con cualquiera de otros medios de identificación positiva que sean familiares para todo el personal del hato ganadero. Puede también ser útil el etiquetar o marcar a cierto grupo de animales, por ejemplo esos que están en “días abiertos” y esos que se confirman como gestantes.

Registrar cada fecha de parto y toda actividad reproductiva. Los sistemas de registros pueden incluir: calendario de 21 días, ruletas circulares de servicios y archivos manuales, así como también los sistemas de archivos en su ordenador. Las fechas de estros y de los servicios deben registrarse y otros síntomas tales como señales de sangre, descargas de moco.

Registrar el primer estro después del parto, así como también todos los estros subsiguientes.

Los registros deben mantenerse al día. Ellos deben ser fáciles de usar y estar disponibles para todo el personal que labora, el veterinario y el inseminador (Omafra, 2005).

TABLA 1.: Patrones reproductivos en vacas lecheras

Característica	Promedio	Rango normal
Edad a la pubertad, meses	10	6-14
Duración del ciclo estral, días	21	18-24
Estro (celo), horas	18	10-24
Ovulación, horas luego del celo	11	5-16
Gestación, días	282	268 – 290

(Gonzales ,1985)

TABLA 2: Índices reproductivos esperados en un establo lechero

Índice reproductivo	Valor optimo	Rango aceptable
Edad al primer servicio (meses)	15	13 – 15
Edad al primer parto (meses)	24	22 – 24
Intervalo parto – primer servicio (días)	55	55 – 65
Intervalo parto – concepción (días)	< 85	55 – 85
Intervalo entre partos (meses)	12	12 – 13
Intervalo parto – primer celo (días)	35	35 – 40
Numero de servicios por concepción	< 1,6	1 – 1.6
Tasa de concepción al primer servicio(%) en vaquillas	65 – 70	> 70
Tasa de concepción al primer servicio (%) en vacas	50 – 60	>60
%vacas repetidoras	< 10	10 – 12.5

(Ortiz.2006)

TABLA 03: Valores de los índices reproductivos ideales en el manejo de un establo lechero

Índice reproductivo	Valor optimo	Rango aceptable
Numero de servicios por concepción	< 1,6	1 – 1.6
Tasa de concepción al primer servicio (%) en vacas	50 – 60	>60
Tasa de partos	Nacimientos en el año / total de vacas en el hato	80%
Tasa reproductiva (celos)	Total vacas servidas en el año / total vacas en reproducción	95%
Tasa de concepción	Total vacas preñadas (palpación) / total vacas	85%
Tasa de preñez	Total vacas preñadas (palpación) / vacas no Examinadas por preñez	95%
Fertilidad 1er servicio	Vacas preñadas de 1er servicio / total vacas de 1er servicio	60%
Fertilidad global (total)	(Numero de hembras preñada número total de vacas	55%

(Ortiz, 2006)

2.2 ANTECEDENTES DE INVESTIGACION

2.2.1 Aymer Zela, Dionel Félix (2010); con la tesis “Evaluación de los Aspectos Productivos y Reproductivos de los Establos de la Sección “B” Inscritos en el comité Zonal de Productividad Lechera de la Irrigación de Majes, Distrito Majes, Provincia Caylloma, Región Arequipa. U.C.S.M. Tesis para optar el Título de Médico Veterinario y Zootecnista en la Universidad Católica de Santa María – Arequipa – Perú. Determino que en el aspecto reproductivo en los establos de la sección B de la irrigación de Majes. Se obtuvo los siguientes promedios: por Establo: 162 días intervalo de días abiertos, 432 días intervalo de partos ,134 días intervalo de parto – primer servicio ,3.32 servicios numero de servicios por concepción, 37.37% porcentaje de fertilidad general, 29.54 porcentaje de gestación al primer servicio. 64% tasa de partos, 2.09% perdida de gestación, 17.28% tasa de reemplazo de vientres, 44.48% tasa reproductiva (celos) y 14.59% tasa total de eliminación.

2.2.2 Oporto Figueroa, Francisco (2009). “Evaluación de los aspectos productivos y reproductivos de los establos de la sección “E” inscritos en el comité zonal de productividad lechera de la irrigación de Majes, Provincia Caylloma, Región Arequipa – Perú. Tesis para optar el Título de Médico Veterinario y Zootecnista dela Universidad Católica de Santa María – Arequipa - Perú.

En el aspecto reproductivo se ha obtenido los índices reproductivos: en la sección D de la Irrigación de Majes , se encontró: promedio de 145 días de intervalo de días abiertos (vaca) por establo, promedio de 425 días de intervalo de partos (vaca) por establo ,promedio de 136 días de intervalo de parto – primer servicio (vaca) por establo , promedio de 1.37 servicios de numero de servicios por concepción (vaca) por establo , promedio de 42.67% de porcentaje de fertilidad general, promedio de 68.23 % de porcentaje de gestación al primer servicio , promedio de 79.40% de tasa de concepción, promedio de 11.70% de tasa de reemplazo de vientre, promedio de 77.07% de porcentaje de natalidad, promedio de 64.99% de tasa reproductiva (celos) promedio de 16.%69% de tasa total de eliminación.

2.2.3 Gonzales Corrales, Nils (2010). "Evaluación de los aspectos productivos y reproductivos de los establos de la sección "E" inscritos en el comité zonal de productividad lechera de la irrigación de Majes, Provincia Caylloma, Región Arequipa – Perú. Tesis para optar el Título de Médico Veterinario y Zootecnista de la Universidad Católica de Santa María – Arequipa - Perú.

En el aspecto reproductivo en los establos de la sección E de la irrigación de Majes .Se obtuvo los siguientes promedios:

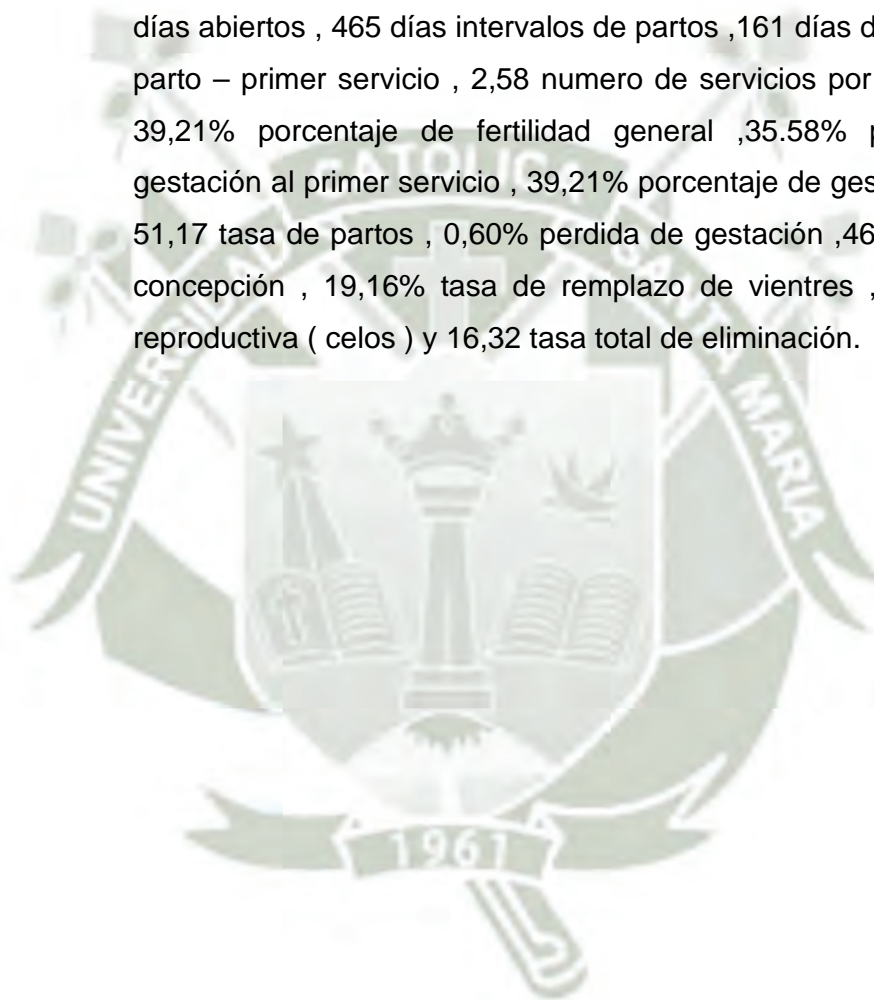
Por Establo: 163 días intervalo de días abiertos, 422 días de intervalo de partos, 153 días de intervalo de parto – primer servicio , 1.52 servicios por concepción, 42,99% porcentaje de fertilidad general , 67.56% porcentaje de gestación al primer servicio , 18.85% tasa de reemplazo de vientres , 65.47% tasa reproductiva (celos) y 20% tasa total de eliminación.

2.2.4 Ortiz Alejos, Dante (2006) "Índices reproductivos de la cuenca lechera de Lima .Tesis para optar el Título de Médico Veterinario de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima – Perú.

Se determinaron los índices reproductivos: edad al primer servicio (EPS), edad al primer parto (EPP), intervalo parto – primer servicio (IPPS), intervalo parto – concepción (IPC) o días abiertos, intervalo entre partos (IEP), número de servicios por concepción (NSC), tasa de concepción al primer servicio (TCPS) y tasa de concepción global (TCG), en 559 vacas de cuatro establos de la Cuenca Lechera de Lima, relacionándolos con variables tales como establo, estación de parto y número de parto, para evaluar su efecto sobre estos índices. La estación de parto clasificó a los animales en: nacidos durante Diciembre a Marzo (Verano), Abril a Agosto (Invierno), y Setiembre a Noviembre (Primavera); y, el número de parto las clasificó en primíparas y múltiparas. Los resultados obtenidos muestran que la EPS fue de 17.5 ± 0.1 meses ($n = 559$), la EPP fue de 27.2 ± 0.2 meses ($n = 455$), el IPPS fue de 109.2 ± 1.5 días ($n = 1233$), el IPC fue de 181.1 ± 3.4 días ($n = 1035$), el IEP fue de 15.2 ± 0.1 meses ($n = 775$), el NSC fue de 2.41, la TCPS fue de

46.1% (66.9 y 36.5% en vaquillas y vacas, respectivamente) y la TCG fue de 41.5%.

2.2.5 Bedregal Pérez, Jessy Kelly. “Evaluación de los índices productivos y reproductivos de los establos de la sección “C” inscritos en el comité zonal de productividad lechera en la Irrigación Majes, Distrito de Majes, Provincia de Caylloma, Región Arequipa ,2010.” Tesis para optar el Título de Médico Veterinario y Zootecnista de la Universidad Católica de Santa María – Arequipa - Perú. Se obtuvo los siguientes promedios: por establo: 199 días intervalos de días abiertos , 465 días intervalos de partos ,161 días de intervalo de parto – primer servicio , 2,58 numero de servicios por concepción , 39,21% porcentaje de fertilidad general ,35.58% porcentaje de gestación al primer servicio , 39,21% porcentaje de gestación global , 51,17 tasa de partos , 0,60% perdida de gestación ,46,36% tasa de concepción , 19,16% tasa de remplazo de vientres , 47,16% tasa reproductiva (celos) y 16,32 tasa total de eliminación.



III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. MATERIALES

3.1.1 Localización del trabajo

3.1.1.1 Localización espacial

a. Ubicación geográfica:

El presente trabajo se realizó en el Distrito de Chachas, que se encuentra ubicada en la Provincia de Castilla, Región Arequipa.

Limites: Distrito Chachas

Norte: Distrito de Cayarani (Provincia de Condesuyos).

Sur: Con los Distritos de Ayo

Este: Distrito de Choco y Distrito de Caylloma (Provincia Caylloma).

Oeste: Con los Distritos de Orcopampa, Chilcaymarca y Andagua

Está ubicada a una altitud media 3100 m.s.n.m. con una temperatura 22°C.

Vías de Comunicación: Terrestre

Fuente: (Municipalidad Distrital de Chachas).

Clima: El Distrito de Chachas presenta un clima variado, frío, templado y caluroso, con precipitaciones pluviales significativas en los meses de Diciembre a Marzo. Fuente: (Municipalidad Distrital de Chachas).

b. Localización temporal

El trabajo de investigación se realizó del mes de Enero a Diciembre del año 2012.

3.1.1.2 Materiales biológicos

Para el desarrollo de esta investigación se utilizó los registros de los hatos ganaderos de ganado vacuno.

3.1.1.3. Materiales de campo

- Guantes obstétricos.
- Mameluco
- Botas
- Jeringas
- Agujas
- Ficha clínica

3.1.1.4 Equipos y maquinaria

- Cámara fotográfica
- Reloj
- Equipo de inseminación

3.1.1.5 Otros materiales

- Encuestas
- Lapiceros
- Plumones negros indeleble
- Cuadernos de campo
- Borrador

3.2 MÉTODOS:

3.2.1 Muestreo

a) Universo

Son los registros de los 317 animales de 43 hatos ganaderos inscritos en el Programa Agropecuario de la Municipalidad Distrital de Chachas.

b) Tamaño de la muestra.

Conformado por todos los hatos ganaderos de ganado vacuno, inscritos en el Programa Agropecuario de la Municipalidad Distrital de Chachas.

Son 43 hatos ganaderos, con una población de 317 animales de ganado vacuno inscritos en el Programa Agropecuario de la Municipalidad Distrital de Chachas.

C) Procedimiento del muestreo

Para este estudio se utilizó los registros de reproducción de los 43 ganaderos de ganado vacuno que están inscritos, ya que dicha información está en la base de datos del Programa Agropecuario de la Municipalidad Distrital de Chachas.

Los datos que se obtendrán son:

- Números de servicios por concepción :SC
- Fertilidad global (total)
- Porcentaje de gestación al primer servicio :PGPS
- Tasa de partos
- Tasa de concepción global
- Intervalo parto – primer servicio
- Intervalo parto – concepción (IPC) ó días abiertos
- Intervalo entre partos
- Tasa reproductiva (celos)

3.2.2 Formación de unidades experimentales de estudio

Cada hato ganadero de ganado vacuno, será considerado una unidad experimental.

3.2.3 Métodos de evaluación:

A. Parámetros a evaluar

A. 1 Parámetros reproductivos a evaluar

▪ Número de servicios por concepción (SC).

Número total de servicios / Número total de vacas preñadas.

▪ Fertilidad global (total):

(Numero de hembras preñadas / numero de vacas total) x 100.

▪ Porcentaje de gestación al primer servicio (PGPS)

(Numero de preñadas al primer servicio / Numero de vacas servidas) x 100.

▪ Tasa de partos.

Nacimientos en el año /total de vacas en el ható.

▪ **Intervalo parto-primer servicio**

Fecha de parto – fecha de primer servicio

▪ **Intervalo parto – concepción (IPC) ó días abiertos.**

Este parámetro contempla el concepto de días vacíos y corresponde al tiempo promedio que va desde el parto más reciente hasta la fecha de servicio en que se consigue la presente preñez confirmada

▪ **Intervalos entre partos**

Está representada por la suma del IPC más la duración promedio de la gestación, aceptando un promedio de 285 días para este evento. También se puede calcular sabiendo la fecha de parto actual y la del parto anterior.

▪ **Tasa de concepción global.**

Número total vacas preñadas /total vacas servidas.

▪ **Tasa reproductiva (celos).**

Total vacas servidas en el año /total vacas en reproducción

B. Recopilación de la información

- **En el campo**

En las oficinas del Programa Agropecuario de la Municipalidad Distrital de Chachas.

- **En la biblioteca**

- En libros.

- Revistas especializadas.

- Folletos

- Boletines, etc.

3.2.4 Variables de respuesta

A. Variable Independiente

Vacas inscritas en el Programa Agropecuario de la Municipalidad Distrital de Chachas.

B. Variable Dependiente

- Número de servicios por concepción.
- Porcentaje de fertilidad.
- Porcentaje de gestación al primer servicio.
- Fertilidad global (total)
- Intervalo parto-primer servicio
- Intervalo parto – concepción (IPC) ó días abiertos
- Intervalos entre partos
- Tasa de concepción global
- Tasa reproductiva (celos)

3.3. Evaluación estadística

3.3.1 Diseño experimental

A. Unidad experimental

Cada uno de los hatos ganaderos de ganado vacuno del Distrito de Chachas que están inscritos en el Programa Agropecuario de la Municipalidad Distrital de Chachas.

B. Análisis estadístico

El análisis de la información de los hatos ganaderos del Distrito de Chachas 2012, se realizó mediante la estadística descriptiva y observacional, calculando la media, desviación estándar, valores máximos y mínimos, coeficiente de variabilidad y para el análisis del número de vacas por hatos se utilizó las frecuencias absolutas relativas y porcentuales y para procesamiento de datos y graficación interpretado en diagrama de barras se utilizó el programa Excel.

IV. RESULTADOS Y DISCUSION

1.- PARAMETROS REPRODUCTIVOS

CUADRO Nº 01

PROMEDIO DE DIAS ABIERTOS EN VACAS CRIOLLAS MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS

ESTADISTICO	PROMEDIO DE DIAS ABIERTOS(DIAS)
PROMEDIO	165
MAXIMO	213
MINIMO	128
DESVIACION ESTANDAR	23,3
COEFICIENTE DE VARIABILIDAD	14,15 %
RANGO ACEPTABLE	(55 – 85)

Fuente: Propia

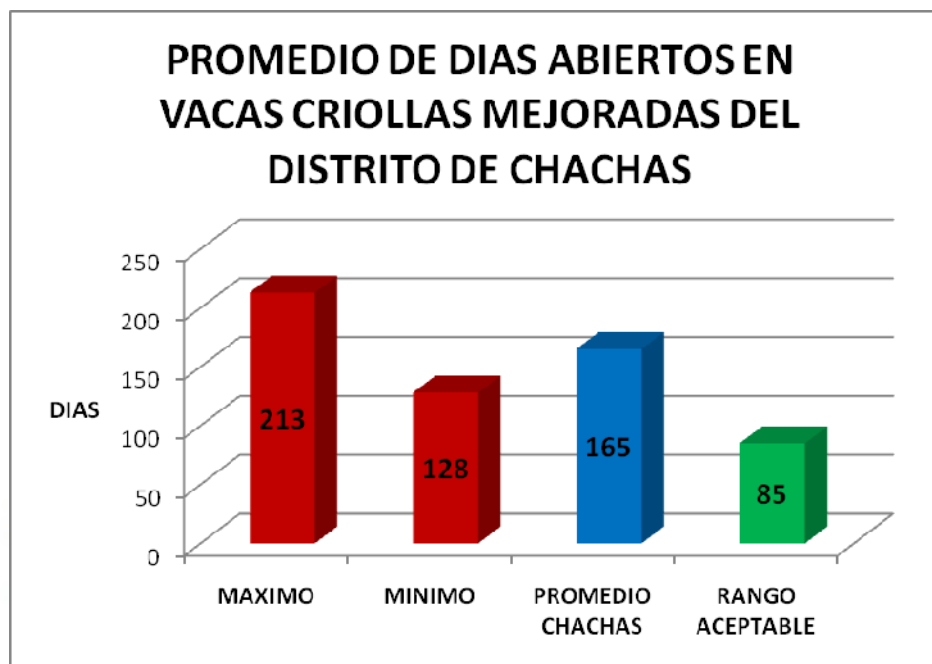
El rango normal y aceptable es de 55 – 85 días (Ortiz, 2006) , por lo cual nuestro promedio supera en 80 días , esto nos indica que hay problemas de fertilidad y una de las principales causas reproductivas es el anestro nutricional y el amamantamiento del ternero hasta los cuatro meses en promedio, ocasionando a que no hay presencia de celo después del periodo voluntario de espera o si se presenta son celos silentes al cual no es observado por el productor y ello desencadena a no inseminar ni preñar dando como resultado o no tener una cria al año como se espera por ende se incrementa los días abiertos.

Según investigaciones encontradas: (Ortiz, 2006); en la cuenca lechera de Lima, obtuvo 181 días abiertos. (Oporto, 2009); demostró en la sección D de la Irrigación de Majes, 145 días abiertos. (Zela, 2010); mostro en la sección “B” de la Irrigación de Majes, 162 días abiertos.

Comparando con nuestro promedio de 165 días, se observa a pesar que Lima y Majes tienen una ganadería semiextensiva e intensiva sus promedios de días abiertos están cercanos a lo obtenido en nuestra investigación, siendo el ámbito de estudio una ganadería en pie de estaca a campo abierto, al cual se puede mejorar nuestro promedio dándole mayor atención en vacas próximas al parto y posparto con la utilización de registros reproductivos por los productores.

GRAFICO N°1

PROMEDIO DE DIAS ABIERTOS EN VACAS CRIOLLAS DEL DISTRITO DE
CHACHAS



Fuente: Propia



CUADRO N° 02

**PROMEDIO INTERVALO ENTRE PARTOS EN VACAS CRIOLLAS
MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS**

ESTADISTICO	PROMEDIO INTERVALO ENTRE PARTOS(DIAS)
PROMEDIO	450
MAXIMO	498
MINIMO	413
DESVIACION ESTANDAR	23,3
COEFICIENTE DE VARIABILIDAD	5,18%
RANGO ACEPTABLE	(365 – 395)

Fuente: Propia

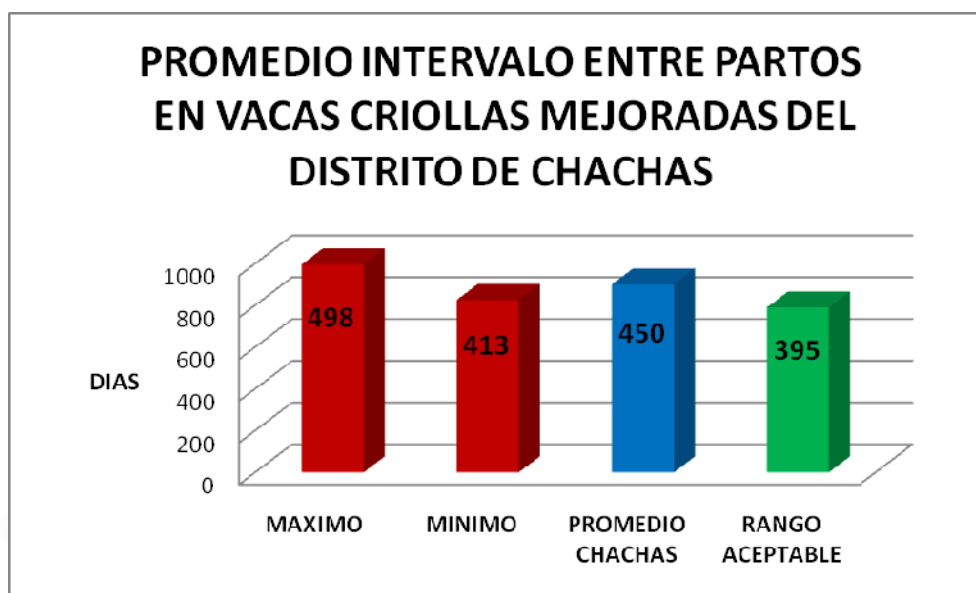
El rango aceptable del intervalo entre partos es de 12-13 meses (Ortiz ,2006), el promedio de nuestro trabajo es de 450 días es decir 15 meses, el cual nuestro promedio supera en 3 meses al promedio ideal, esto nos indica que hay problemas reproductivos sobre todo en el posparto que no se maneja bien el estado corporal de la vaca, la alimentación y problemas infecciosos (endometritis) desencadenado a que los días abiertos se incrementen por ende el rango entre partos sea más prolongado y como consecuencia no tenga una cria al año como se espera.

Según investigaciones citadas: (Ortiz 2006); en la cuenca lechera de Lima, encontró que el intervalo entre partos fue de 15.2 meses, es decir 452 días.(Oporto 2009); demostró en la sección D de la Irrigación de Majes, un promedio de 425 días de intervalo de partos (vaca) por establo.(Zela, 2010); en la Sección "B" de la Irrigación de Majes , determino 432 días intervalo de partos. (Bedregal, 2010); en la sección "C de la irrigación de Majes, obtuvo 465 días de intervalos entre partos.

Podemos decir que nuestro trabajo con el promedio de 15 meses (450 días) de intervalo entre partos, en comparación con la ganadería de Lima y Majes, con nuestra investigación demostramos que no estamos lejos de la realidad reproductiva con que se maneja las cuencas lecheras, mantenemos un margen cercano al promedio de las investigaciones citadas al cual se puede mejorar a través de capacitaciones a los productores usando registros reproductivos y mejorando el manejo post parto en vacas.

GRAFICO Nº2

PROMEDIO INTERVALO ENTRE PARTOS EN VACAS CRIOLLAS
MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS



Fuente: Propia



CUADRO N° 03

**PROMEDIO DEL INTERVALO PARTO - PRIMER SERVICIO EN VACAS
CRIOLLAS MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS**

ESTADISTICO	PROMEDIO DEL INTERVALO PARTO - PRIMER SERVICIO (DIAS)
PROMEDIO	123
MAXIMO	205
MINIMO	68
DESVIACION ESTANDAR	31.7
COEFICIENTE DE VARIABILIDAD	25.7%
RANGO ACEPTABLE	(55 – 65)

Fuente: Propia

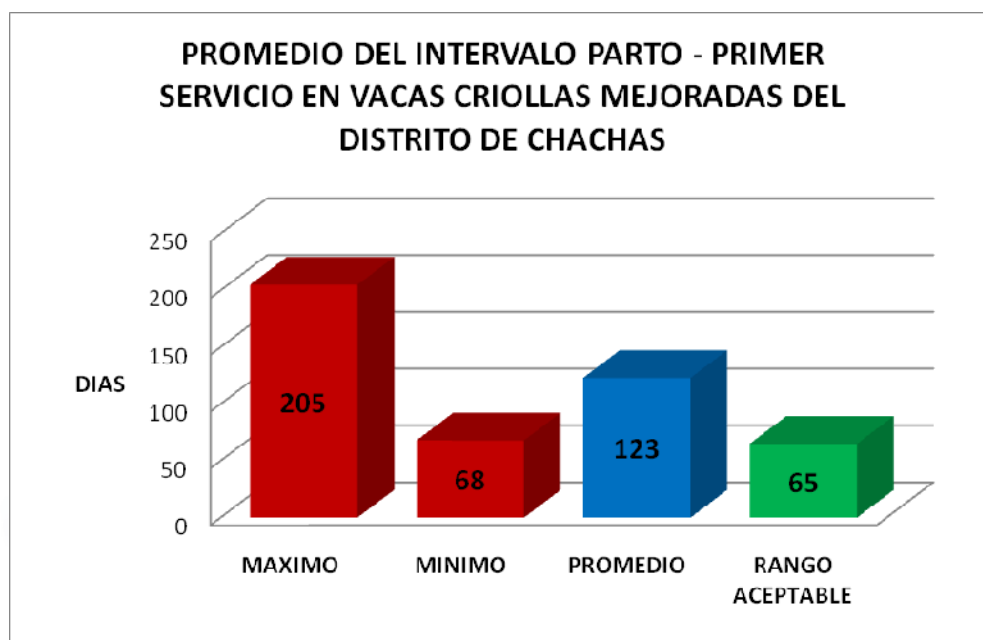
Para el intervalo parto – primer servicio se tiene como rango aceptable de 55 – 65 días (Ortiz, 2006), el promedio de nuestro trabajo nos indica que superamos en 58 días el rango aceptable, lo cual se supera en 140 y 03 días en el promedio máximo y mínimo respectivamente al rango normal.

Según investigaciones: (Oporto, 2009); en la sección D de la Irrigación de Majes, demostró 136 días de intervalo de parto – primer servicio.(Gonzales, 2010); en los establos de la sección E de la Irrigación de Majes, obtuvo 153 días de intervalo de parto – primer servicio. (Bedregal 2010); en los establos de la sección “C” en la Irrigación Majes, encontró 161 días de intervalo de parto – primer servicio.

Podemos decir que nuestro trabajo se tiene un promedio de 123 días de intervalo parto – primer servicio, el cual es el promedio más bajo que los anteriores trabajos encontrados, pero estamos lejos del rango aceptable, esto se deba principalmente a que las vacas de la zona tiene problemas al parto, no hay una reiniciación ovárica, presentan un balance energético negativo (BEN) severo después del parto por ende los celos se muestran más tardíamente.

GRAFICO Nº 3

**PROMEDIO DEL INTERVALO PARTO - PRIMER SERVICIO EN VACAS
CRIOLLAS MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS**



Fuente: Propia



CUADRO N° 04

**PROMEDIO DE NUMERO DE SERVICIOS POR CONCEPCION EN VACAS
CRIOLLAS MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS**

ESTADISTICO	PROMEDIO DE NUMERO DE SERVICIOS POR CONCEPCION
PROMEDIO	1.8
MAXIMO	4,5
MINIMO	1
DESVIACION ESTANDAR	0,8
COEFICIENTE DE VARIABILIDAD	45,24%
RANGO ACEPTABLE	(1 - 1,6)

Fuente: Propia

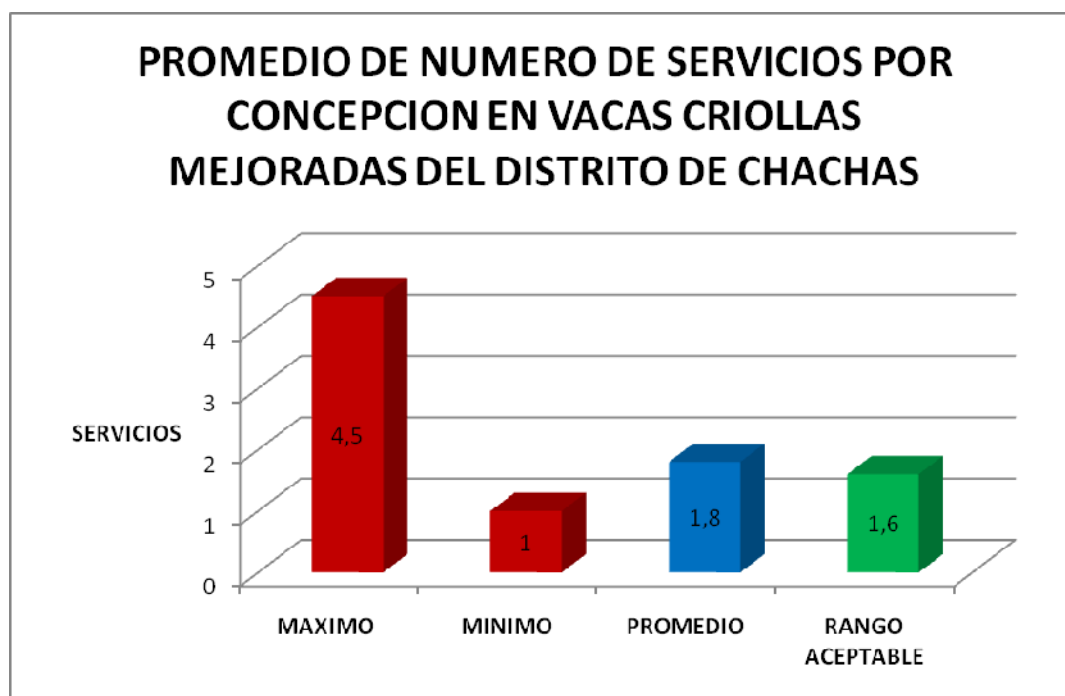
El rango aceptable de número de servicios para una ganadería lechera es de 1 – 1.6 (Ortiz, 2006), comparado con nuestro promedio obtenido el cual es de 1.8 servicios por concepción, estamos a 0.2 servicios por concepción por encima del rango aceptable en una ganadería bien manejada.

Según investigaciones:(Ortiz, 2006);en la cuenca lechera de Lima, encontró que el numero de servicios por concepción fue de 2.41.(Oporto, 2009); en la sección D de la Irrigación de Majes, demostró 1.37 servicios por concepción. (Gonzales, 2010); en los establos de la sección E de la Irrigación de Majes, obtuvo 1.52 servicios por concepción. (Bedregal 2010); en los establos de la sección “C” en la Irrigación Majes, mostro 2,58 de servicios por concepción.

En comparación con nuestro trabajo encontrado 1.8 servicios por concepción se puede decir frente a los demás investigaciones encontradas que en la localidad de Chachas ,a pesar de no tener un buen manejo reproductivo, sin la utilización de registro por parte del productor de la zona ,es el mejor parámetro reproductivo encontrado en nuestra investigación, y se asume la buena eficacia del inseminador en la detección de calores y el momento preciso para la inseminación artificial por ende la vaca quede preñada.

GRAFICO Nº4

PROMEDIO DE NUMERO DE SERVICIOS POR CONCEPCION EN VACAS
CRIOLLAS MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS



Fuente: Propia



CUADRO N° 05

**PROMEDIO PORCENTAJE DE FERTILIDAD GLOBAL EN VACAS CRIOLLAS
MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS**

ESTADISTICO	PROMEDIO PORCENTAJE DE FERTILIDAD GLOBAL
PROMEDIO	50,25%
DESVIACION ESTANDAR	23
COEFICIENTE DE VARIABILIDAD	46%
RANGO ACEPTABLE	55%

Fuente: Propia

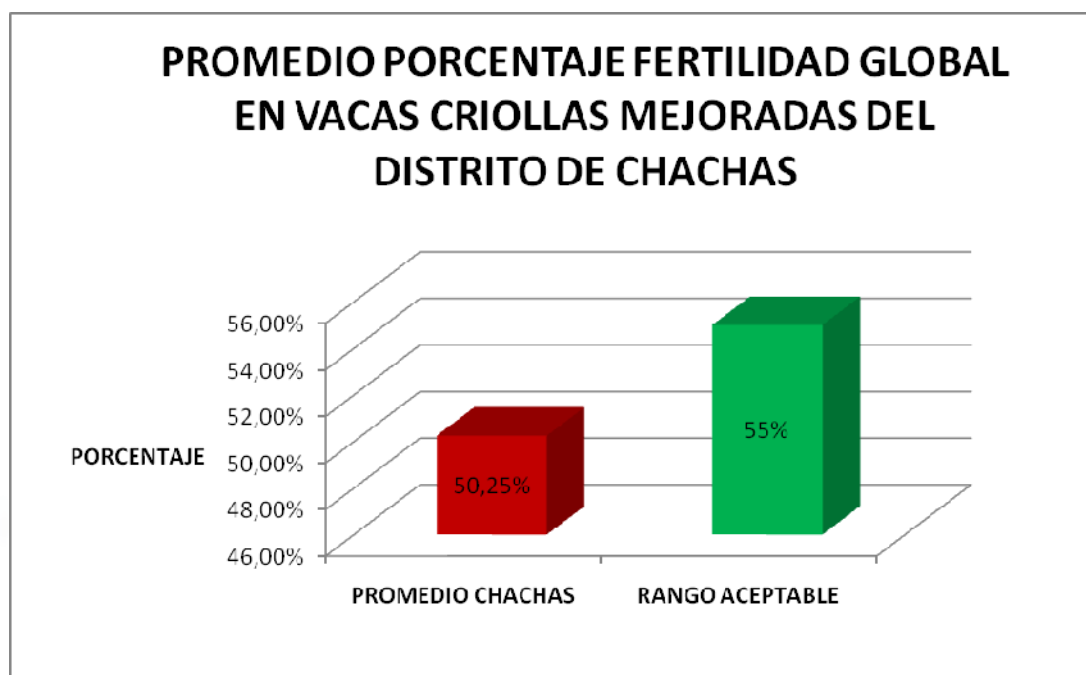
El porcentaje de fertilidad global ideal es de 55% (Ortiz, 2006), por lo cual nuestro trabajo en su promedio está por debajo de lo normal en un 5 %.

Según investigaciones: (Oporto, 2009); en la sección D de la Irrigación de Majes, encontró un promedio de 42.67% de fertilidad general. (Gonzales, 2010); en los establos de la sección E de la Irrigación de Majes obtuvo 42,99% de fertilidad general. (Bedregal, 2010); en los establos de la sección "C" en la Irrigación Majes, mostro 39,21% de fertilidad general.

En comparación con nuestro trabajo 50.25%, se observa mejor fertilidad frente a las demás investigaciones encontradas, esto nos indica por cada vaca inseminada hay la probabilidad que quede preñada, esto se debe principalmente a la eficacia del inseminador en que momento y cuando inseminar.

GRAFICO N° 05

**PROMEDIO PORCENTAJE DE FERTILIDAD GLOBAL EN VACAS CRIOLLAS
MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS**



Fuente: Propia



CUADRO N° 06

**PROMEDIO PORCENTAJE DE GESTACION AL PRIMER SERVICIO EN VACAS
CRIOLLAS MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS**

ESTADISTICO	PROMEDIO PORCENTAJE DE GESTACION AL PRIMER SERVICIO
PROMEDIO	62%
DESVIACION ESTANDAR	23
COEFICIENTE DE VARIABILIDAD	36%
RANGO ACEPTABLE	50% O mayor a 60%

Fuente: Propia

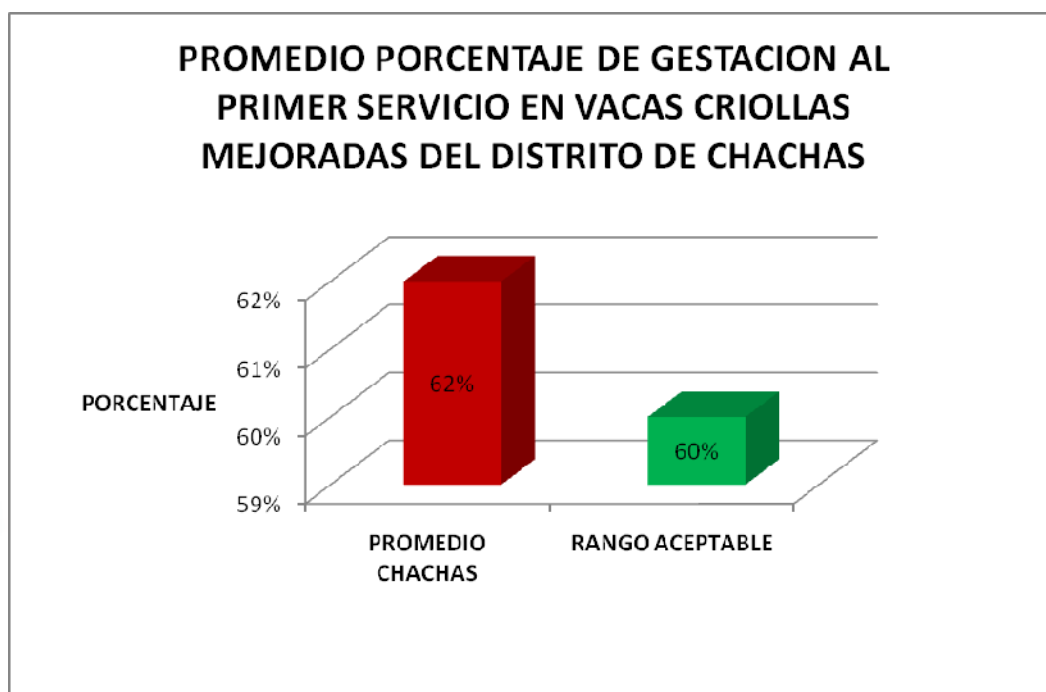
El valor optimo de la tasa de concepción al primer servicio es de 50% ó mayor de 60% (Ortiz, 2006), por lo cual nuestro promedio es de 62%, está dentro del rango ideal, esto nos indica que se tiene un numero alto de preñez con el primer servicio, pero también hay que tener en cuenta que esto se debe a que el primer servicio se está haciendo a los 145 días después del parto, lo cual es negativo para los interese económicos del ganadero.

Según investigaciones: (Ortiz, 2006); en la cuenca lechera de Lima, obtuvo 46.1%.de gestación al primer servicio. (Oporto, 2009); en la sección D de la Irrigación de Majes, encontró 68.23 % de gestación al primer servicio. (Gonzales, 2010); en los establos de la sección E de la Irrigación Majes, demostró 67.56% porcentaje de gestación al primer servicio.

En comparación con nuestro trabajo se tiene un incremento de la concepción al primer servicio de 2%, lo cual se puede deber a una mejor preparación de vientre y capacitación del personal encargado de las inseminaciones, mejoras en el sistema de detección de celos y también se puede deber al uso de hormonas sintéticas que incrementan en porcentaje de concepción en la inseminación artificial.

GRAFICO N° 06

**PROMEDIO PORCENTAJE DE GESTACION AL PRIMER SERVICIO EN VACAS
CRIOLLAS MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS**



Fuente: Propia



CUADRO N° 07

**PROMEDIO TASA DE PARTOS POR ESTABLO EN VACAS CRIOLLAS
MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS**

ESTADISTICO	PROMEDIO TASA DE PARTOS
PROMEDIO	55%
DESVIACION ESTANDAR	15.8
COEFICIENTE DE VARIABILIDAD	28.5
RANGO ACEPTABLE	80%

Fuente: Propia

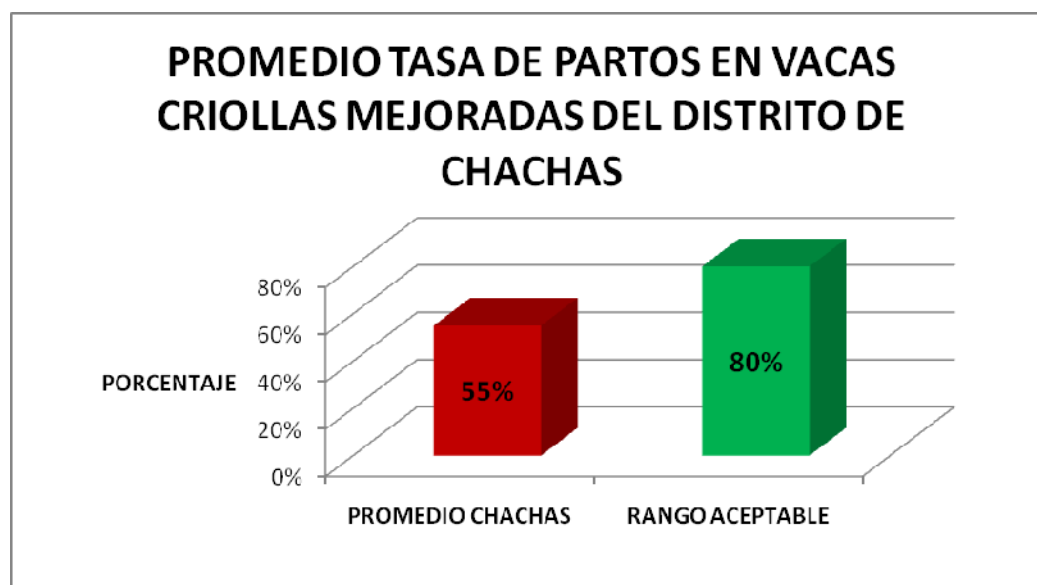
La tasa ideal de partos en un establo lechero es de 80% (Ortiz, 2006), la tasa obtenida en nuestro trabajo es de 55% la cual está por debajo de lo ideal en un 25%, esto nos indica que por cada 100 vacas solo 55 terneros nacidos se produce en el año.

Según investigaciones: (Aymer, 2010); en los establos de la sección B de la irrigación de Majes: encontró el 64% tasa de partos. (Bedregal, 2010); en los establos de la sección "C" en la Irrigación Majes, demostró 51,17% tasa de partos.

Al comparar nuestro trabajo con los datos del trabajo mencionado observamos que estamos por debajo del promedio de la cuenca lechera de Majes, esto se puede deber al incremento de presencia de enfermedades causantes de abortos y venta de vientres preñados el cual hoy en día en el Distrito Chachas es negocio vender vacas gestantes a otros distritos aledaños el cual no debería ser así.

GRAFICO N° 07

PROMEDIO TASA DE PARTOS EN VACAS CRIOLLAS MEJORADAS DEL
DISTRITO DE CHACHAS



Fuente: Propia



CUADRO N° 08

**PROMEDIO TASA DE CONCEPCION GLOBAL EN VACAS CRIOLLAS
MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS**

ESTADISTICO	PROMEDIO TASA DE CONCEPCION GLOBAL
PROMEDIO	65%
DESVIACION ESTANDAR	25.2
COEFICIENTE DE VARIABILIDAD	38.7%
RAMGO ACEPTABLE	85%

Fuente: Propia

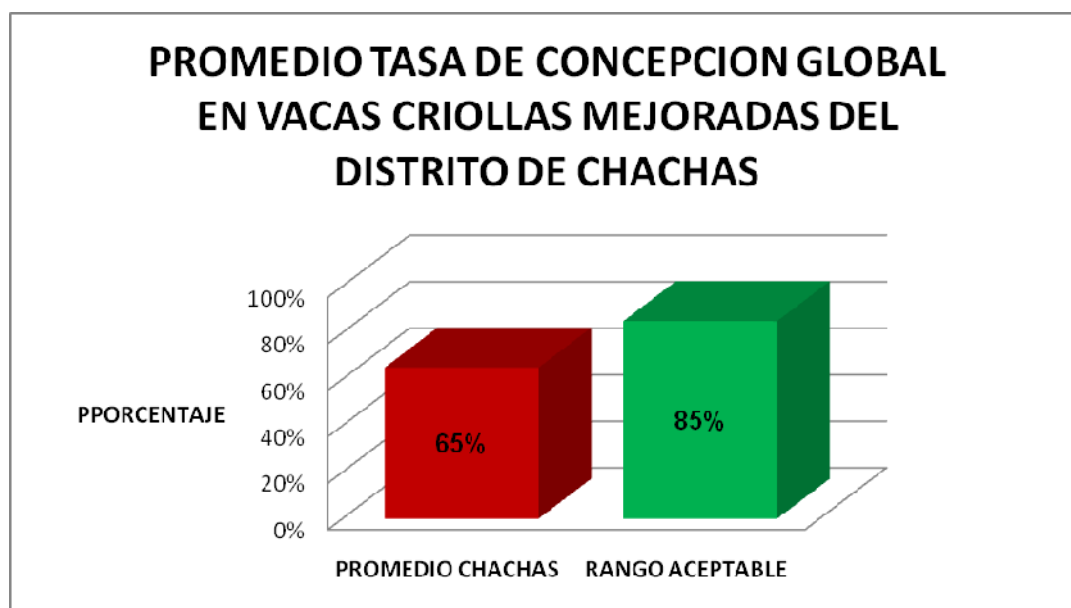
La tasa de concepción adecuada es de 85% (Ortiz, 2006), en nuestro trabajo tenemos como resultado 65% lo cual significa un 20% menos que el rango ideal, esto nos indica de cada 100 vacas inseminadas 65 quedan preñadas, esto se puede deber principalmente a la fertilidad de la vaca, la fertilidad del toro (pajilla), la exactitud en la detección de los celos y la eficiencia en la IA.

(Ortiz, 2006); en la cuenca lechera de Lima, encontró 41.5% tasa de concepción global. (Bedregal, 2010); en los establos de la sección "C" en la Irrigación Majes, demostró 46,36% tasa de concepción.

Comparado con los resultados de nuestro trabajo se observa que los trabajos encontrados por Ortiz y Bedregal están por debajo de nuestro promedio en un 14% , se puede deber a la cantidad de animales (vaca) que se maneja en su ámbito de estudio en comparación con el distrito de Chachas que es un numero de animales muy reducido .

GRAFICO N° 08

**PROMEDIO TASA DE CONCEPCION GLOBAL EN VACAS CRIOLLAS
MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS**



Fuente: Propia



CUADRO N° 09

**PROMEDIO TASA REPRODUCTIVA (CELOS) EN VACAS CRIOLLAS
MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS**

ESTADISTICO	PROMEDIO TASA REPRODUCTIVA (CELOS)
PROMEDIO	65 %
DESVIACION ESTANDAR	21.5
COEFICIENTE DE VARIABILIDAD	33%
RANGO ACEPTABLE	95 %

Fuente: Propia

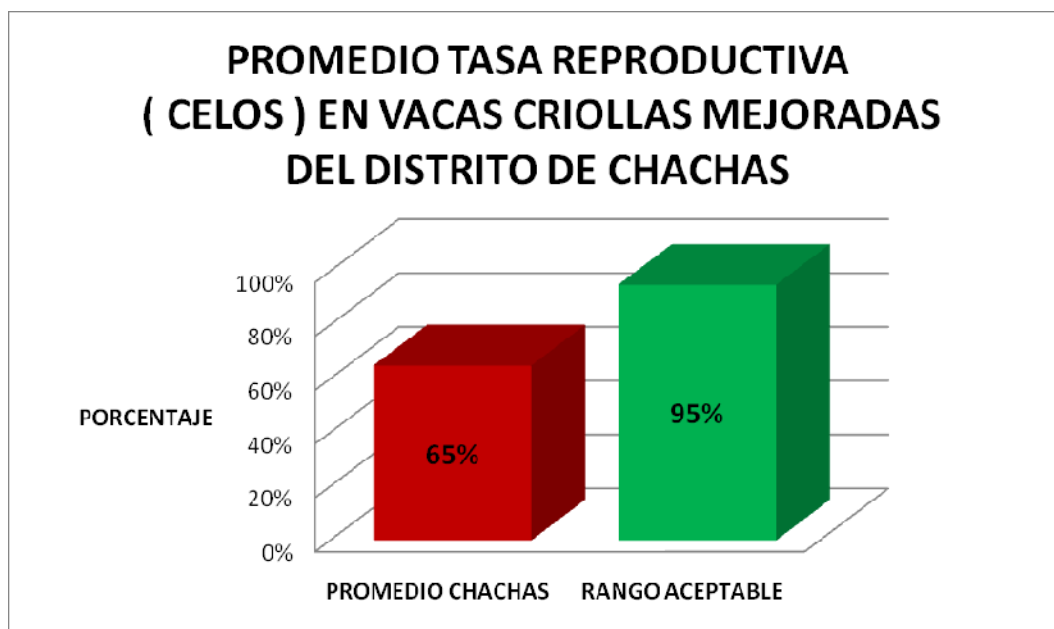
El valor optimo para este parámetro es de 95% (Ortiz, 2006), en nuestro trabajo hemos obtenido un 65% lo cual indica que hay una diferencia de 30%.

Según investigaciones citadas: (Oporto, 2009); en la sección D de la Irrigación de Majes, encontró 64.99% de tasa reproductiva (celos). (Gonzales ,2010); en los establos de la sección E de la Irrigación de Majes, demostró 65.47% de tasa reproductiva (celos). (Bedregal, 2010); en los establos de la sección "C" en la Irrigación Majes, obtuvo 47,16% tasa reproductiva (celos).

En comparación con nuestro trabajo tiene similitud en el promedio con las investigaciones encontradas de Oporto y Gonzales, lo cual indica nuestro trabajo claramente que existe problemas para detectar celo, también se puede decir que las vacas tardan en presentar el celo después del parto principalmente se puede deber a fallas en la nutrición, condición corporal baja, hay un balance energético negativo lo que hace que las vacas entren en un anestro post parto.

GRAFICO N° 09

PROMEDIO TASA REPRODUCTIVA (CELOS) EN VACAS CRIOLLAS
MEJORADAS DEL DISTRITO DE CHACHAS



Fuente: Propia



V. CONCLUSIONES:

De acuerdo con los resultados obtenidos en nuestro trabajo de investigación llegamos a las siguientes conclusiones:

1.-Con los promedios de los parámetros reproductivos encontrados de 165 +/- 23.3 días abiertos ,450 +/- 23.3 días intervalo entre partos, 123 +/-31.7 días intervalo parto – primer servicio, se deduce que están por debajo de lo normal, las posibles causas pueden ser multifactoriales, tales como mal manejo, infecciones uterinas, mala o nula detección de estros, deficiencia en el uso de los registros, deficientes técnicas nutricionales, reproductivas y sanitarias.

2.-Con los promedios de los parámetros de fertilidad encontradas, 1.8 +/-0.8 servicios por concepción, 50.25 +/-23% de fertilidad global, 62 +/-23% de gestación al primer servicio, se concluye que son los más acertados en comparación con el promedio ideal en una ganadería rentable, se debe principalmente a la eficacia del inseminador, calidad de semen, momento preciso para la inseminación artificial con una buena detección de estro, pero hay que tener en cuenta que los días abiertos son más prolongados en nuestra investigación lo cual es negativo para los intereses económicos de los productores.

3.- El promedio de las tasas reproductivas encontradas de 55 +/- 15.8% tasa de partos, 65 +/- 25.2% tasa de concepción, 65 +/-21.5% tasa reproductiva (celos). Estos parámetros obtenidos están por debajo de lo normal comparados con el promedio ideal, se asume la falta de conocimiento de los aspectos reproductivos por parte de los productores es por ello que hay deficiencia en la detección de celo, falta de uso e interpretación de registros reproductivos, desconocimiento del ciclo estral de la vaca, por los productores del distrito de Chachas donde se puede mejorar a través de charlas informativas, capacitaciones y con la implementación de registros reproductivos y productivos a cada productor de tal forma mejorar la eficiencia reproductiva.

VI. RECOMENDACIONES

- Dar a conocer a la población del distrito de Chachas, mediante nuestro trabajo, los resultados obtenidos y mostrar los parámetros reproductivos de la realidad actual de la zona en estudio, comparado con el rango ideal de una ganadería eficiente.
- Ante la baja eficiencia reproductiva en vacas, con los datos obtenidos, el Programa Agropecuario de la municipalidad distrital de Chachas en conjunto con los ganaderos deben plantear soluciones y/o alternativas de mejorar cada uno de los aspectos reproductivos, con capacitaciones, charlas informativas, con la implementación de registros reproductivos y productivos y la incorporación de planes de alimentación.
- Recomendar al Programa Agropecuario de la Municipalidad de Chachas, la identificación (aretas) a todas las vacas, vaquillas y terneras y la instalación de registros reproductivos y productivos a cada ganadero de manera sencilla, entendible y fácil de manejar, con la finalidad de recabar los datos del comportamiento bovino con el propósito de prevenir y controlar problemas reproductivos.
- Realizar cursos de capacitación a los pobladores y/ o ganaderos en temas de reproducción animal, su importancia y cuanto afecta las fallas reproductivas en la economía del productor.
- Mayor atención en manejo y los requerimientos nutricionales que necesitan las vacas próximas al parto y posparto debido al incremento de sus demandas nutricionales para su producción, el cual en nuestra investigación esta etapa es negativo por la alta incidencia de anestros post parto y baja condición corporal afectando el restablecimiento funcional reproductivo.

VII. BIBLIOGRAFÍA

1. **AGROINFORMACIÓN. (2004).** Eficiencia reproductiva y fertilidad: causas de disminución de la fertilidad. 2004 Ago. Disponible desde: <http://www.agroinformacion.com>
2. **AYMER, F. (2010);** con la tesis “Evaluación de los Aspectos Productivos y Reproductivos de los Establos de la Sección “B” Inscritos en el comité Zonal de Productividad Lechera de la Irrigación de Majes, Distrito Majes, Provincia Caylloma, Región Arequipa. U.C.S.M. Tesis para optar el Título de Médico Veterinario y Zootecnista en la Universidad Católica de Santa María – Arequipa – Perú.
3. **BALTH, D. (1987).** Ganado lechero segunda edición. P 450 Ed. Interamericana. México.
4. **BABCOCK. (2003)** Reproducción y selección genética. Factores que afectan el tamaño y la productividad del hato lechero de reemplazo. Instituto Babcock para la Investigación y desarrollo de la Industria lechera. Universidad de Wisconsin Madison. Disponible desde: M. A. <http://babcock.cais.wisc.edu/spanish/de/html>
5. **BEDREGAL, K. (2010)** “Evaluación de los índices productivos y reproductivos de los establos de la sección “C” inscritos en el comité zonal de productividad lechera en la Irrigación Majes, Distrito de Majes ,Provincia de Caylloma ,Región Arequipa ,2010” Tesis para optar el Título de Médico Veterinario y Zootecnista de la Universidad Católica de Santa María – Arequipa - Perú.
6. **BUXADE, C. (1995).** Zootecnia bases de la producción animal. Ed. Mundi Acribia..
7. **CASAPIA, R. (2001).**Evaluación reproductiva y de producción láctea de los establos bajo el servicio de productividad lechera en la irrigación majes 1999-2001. Tesis para optar el título de Médico Veterinario UCSM – Arequipa. .
8. **CAVAZOS, G. (2004).** Criterios para evaluar la eficiencia reproductiva. Acontecer Lechero.

9. **GALLIGAN, D. (1999).** The economics of optimal health and productivity in the commercial dairy. Rev. Sci. of Technology.
10. **GASQUE, G. (1993).** Enciclopedia del ganado bovino.
11. **GALINA, H. Y SALTIEL, S. (1995).** Reproducción de animales domésticos. (4ª ed.).
12. **GONZÁLEZ, C. (1985).** Evaluación de la eficiencia reproductiva en hatos bovinos , parámetros, índices y metas Maracaibo, Venezuela
13. **GONZALES, N. (2010).** Evaluación de los aspectos productivos y reproductivos de los establos de la sección “E” inscritos en el comité zonal de productividad lechera de la irrigación de Majes , Provincia Caylloma , Región Arequipa – Perú . Tesis para optar el Título de Médico Veterinario y Zootecnista de la Universidad Católica de Santa María – Arequipa - Perú.
14. **HAFEZ, E. (2000).** Reproduction in farm animals. 7th edición. Editorial Interamericana, México.
15. **LEÓN, I.(1995).** Índices reproductivos de las vacas bajo el servicio oficial de productividad lechera en irrigación Majes sección A año 1993 a 1994. Tesis para optar el título de Médico Veterinario. Arequipa – Perú. U.C.S.M.
16. **MUROYA, C. (2005).** Como hacer rentable un establo 2005. Los Establos Lecheros 2008. Edición general Gloria S.A.
17. **OLIVERA, S. (2001);** Índices de producción y su repercusión económica para un establo lechero”. Rev. Inv. Vet. Perú 2001.
18. **OMAFRA.(1996).** Maximizando la concepción en vacas lecheras. Disponible desde:
<http://www.engormix.com/nuevo/prueba/areadeganaderialeche1.asp?valor=103>
19. **OPORTO, F. (2009).** Evaluación de los aspectos productivos y reproductivos de los establos de la sección “E” inscritos en el comité zonal de productividad lechera de la irrigación de Majes, Provincia Caylloma, Región Arequipa –Perú. Tesis para optar el Título de Médico Veterinario y Zootecnista de la Universidad Católica de Santa María – Arequipa - Perú.

20. **OTÁÑEZ, S. (1999).** Parámetros productivo y reproductivo en vacas puras y mestizas Holstein Friesen en cuatro localidades de la sierra ecuatoriana. Tesis Ing. Agr. Quito, Universidad Central, Facultad de Ciencias Agrícolas.
21. **ORTIZ, D.(2006).** Índices reproductivos del ganado vacuno en la cuenca lechera de Lima. Tesis para optar el título de Médico Veterinario Lima – Perú. UNMSM.
22. **PERALVO, K. (1988).**Evaluación de los parámetros productivos y reproductivos de los hatos lecheros Santa Catalina y Hacienda El Pongo. Tesis para obtener el grado de Ingeniero Agrónomo. Quito, Universidad Central, Facultad de Ciencias Agrícolas.
23. **REÁTEGUI, J. (2008).**Diseños experimentales II. Guía de Practica UCSM.
24. **RODRÍGUEZ, C. (1964).** Resultados de fertilidad en las vacas de la Cuenca Lechera de Lima utilizando semen congelado en el país. Anales del Congreso Nacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Lima.
25. **RODRÍGUEZ, D. Y GONZÁLES, M. (1992).** Cómo se mide la eficiencia de un hato lechero. Disponible desde: <http://patrosipes.uson.mx/patrosipes/invpec/ranchos/RA0034.htm>
26. **ROMERO, R. (1999)** Evaluación del comportamiento productivo y reproductivo de dos hatos lecheros en la provincia del Cotopaxi. Tesis ing. Agr. Quito, Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Agrícolas, 1999.
27. **BOLAÑOS, R. , ANA,J. , MAYRA,R. , EDGAR,R. (2006).** Análisis de los parámetros productivos y reproductivos en dos fincas lecheras del municipio de Rivas, Julio 2006.Nicaragua.
28. **SANCHEZ, C. (2003)** .Crianza y mejoramiento del ganado vacuno lechero. Ediciones RIPALME. Arequipa –Perú.
29. **TÉLLEZ, S. (1985).** Producción intensiva de ganado. Editorial CECSA.

30. **VACARRO, L. (1974).** Ganado bovino (IVITA) Huancayo. Informe sobre resultados 1966-1974 Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Alturas. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. (Mimeografiado), 1974.
31. **ZARCO, L. Y SAHARREA, A. (1992).** Factores a considerar al evaluar la fertilidad del ganado bovino.



VIII. ANEXOS

ANEXO 1

Mapas de ubicación (Mapa del Distrito de Chachas)



ANEXO 2

EVALUACION DE LOS INDICES REPRODUCTIVO (VACA) DEL DISTRITO DE CHACHAS

RESULTADOS DE LA EVALUACION DE LOS INDICES REPRODUCTIVOS (VACA) DEL DISTRITO DE CHACHAS									
INDICES REPRODUCTIVOS	INTERVALO DE DIAS ABIERTOS	INTERVALO DE PARTOS	INTERVALO PARTO PRIMER SERVICIO	NUMERO DE SERVICIO POR CONCEPCION	FERTILIDAD GLOBAL (%)	GESTACION AL PRIMER SERVICIO	TASA DE PARTOS (%)	TASA DE CONCEPCION	TASA REPRODUCTIVA (CELOS)
PROMEDIO	165 DIAS	450 DIAS	123 DIAS	1.8 SERVICIOS	50 %	62 %	55 %	65 %	65 %
DESVIACION ESTANDAR	23.3	23.3	31.7	0.8	23	25.2	15.8 %	25.2 %	21.5%
COEFICIENTE DE VARIABILIDAD	14.15%	5.18%	25.74%	45.20%	46 %	38.70%	28.50 %	38.70	33.20%

ANEXO N°3

REGISTRO DE INSEMINACION EN VACAS LOCALIDAD DE CHACHAS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHACHAS

SUB GERENCIA DE EJE DESARROLLO PRODUCTIVO

REGISTRO DE SERVICIO DE INSEMINACION ARTIFICIAL DE GANADO VACUNO



N°	DATOS DEL PRODUCTOR		DATOS DE LA VACA						DATOS DEL TORO				DATOS DEL SERVICIO DE INSEMINACION						
	Nombres y Apellidos	Comunidad	Nombre	Edad	Raza	Estado Nutricio.	Estado sanitario	Estado productivo	P. Pr Leche	Nombre	Raza	N° Registro	Procedencia	N° SERV.	FECHA	HORA	F. P. R. CELO	F. P. PARTO	DX preñez
1	Benita Iltza	chachas	barrosa	BLL	criolla	regular	buena	seca		JACKSON	holstein		americano	1	01/01/012	6pm	22/01/012	05/10/2012	preñada
2	Juanita Huamani	chachas	Valentina	BLL	Holstein	BUENA	BUENO	PRODUCCION	10	VICTOR	Brown s.		ESPAÑOL	2	02/01/012	16:12	23/01/012	06/10/2012	preñada
3	HELBERTH LLAZA	chachas	FLORA	BLL	Holstein	REGULAR	BUENO	PRODUCCION	12	JACKSON	HOLSTEIN		AMERICANO	1	04/01/012	13:20	25/01/012	08/10/012	R
4	AMERICO HILACONDO	CHACHAS	KEIKO	2 D	Holstein	BUENA	BUENO	VAQUILLA		JACKSON	HOLSTEIN		AMERICANO	1	04/01/012	5:45	25/01/012	08/10/012	preñada
5	AMERICO HILACONDO	CHACHAS	CANDY	40	Holstein	BUENA	BUENO	PRODUCCION	10	JACKSON	HOLSTEIN		AMERICANO	2	04/01/012	6PM	25/01/012	08/10/012	preñada
6	JOSE ROSAS F.	CHACHAS	RITA	DL	Holstein	BUENA	BUENO	VAQUILLA		JACKSON	HOLSTEIN		AMERICANO	1	02/01/012	6PM	23/01/012	06/10/012	preñada
7	ANTONIA MOLLO	CHACHAS	GAMBOA	BLL	Holstein	REGULAR	BUENO	PRODUCCION	15	VICTOR	BRONSUIS		ESPAÑOL	3	11/01/012	13:30AM	01/02/012	16/10/012	preñada
8	SAUL LAZARTE	CHACHAS	LOMBITA	60	Holstein	REGULAR	BUENA	PRODUCCION	20	GEORGE	HOLSTEIN		AMERICANO	1	16/10/012	9:30am	07/01/012	20/10/012	preñada
9	FELICITAS CACERES	CHACHAS	CHERI	BLL	Holstein	REGULAR	BUENA	PRODUCCION	8	VICTOR	BRONSUIS	3,84E+08	ESPAÑOL	2	16/01/012	5PM	07/07/012	20/10/012	R
10	JOSÉ HUAYHUA	CHACHAS	FATY	BLL	CRIO LLA	REGULAR	BUENA	PRODUCCION	12	OLIMPYC	HOLSTEIN	917745	AMERICANO	1	19/01/012	16:40	11/02/012	23/10/012	R
11	REYNA ROMAN HUAY	CHACHAS	S/N	BLL	HOLSTEIN	BUENA	BUENA	SECA		TOPAZ	HOLSTEIN	975620	AMERICANO	2	23/01/012	07:30PM	14/01/012	25/10/012	preñada
12	ANTONIO RIVEROS	NAHUIRA	FRANCHESKA	20	HOLSTEIN	BUENA	BUENA	VAQUILLA	0	TOPAZ	HOLSTEIN	975620	AMERICANO	1	25/01/012	17:30pm	16/02/012	27/10/012	preñada
13	ANTONIO RIVEROS	NAHUIRA	VACA	BLL	HOLSTEIN	BUENA	BUENA	PRODUCCION	15	OLIMPYC	HOLSTEIN	917745	AMERICANO	1	25/01/012	5:48PM	16/02/012	27/10/012	preñada
14	VICTORIA LLAMOCA	CHACHAS	PINTADA	BLL	HOLSTEIN	REGULAR	BUENA	PRODUCCION	15	OLYMPIC	HOLSTEIN	917745	AMERICANO	1	24/01/012	9:40AM	15/02/012	26/10/012	preñada
15	Gamaniel Rojas Choq	chachas	María		Holstein	regular	Buena	Produccion	12	Olimpic	holstein	917745	Americano	1	24/01/2012	5:30pm	15/02/2012	29/10/2012	preñada
16	DINA LASTARRIA	NAHUIRA	JOYSI	BLL	HOLSTEIN	BUENA	BUENA	PRODUCCION	17	OLIMPYC	HOLSTEIN	917745	AMERICANO	1	27/01/012	6:45PM	18/02/012	29/10/012	R
17	DINA LASTARRIA	NAHUIRA	MARCIA	BLL	HOLSTEIN	BUENA	BUENA	PRODUCCION	14	TOPAZ	HOLSTEIN	975720	AMERICANO	1	27/01/012	6:50PM	18/02/012	29/10/012	preñada
18	CORNELIO FALCON	ALLACHAYA	INDIA	20	HOLSTEIN	BUENA	REGULAR	VAQUILLA		TOPAZ	HOLSTEIN	975720	AMERICANO	1	27/01/012	7:15PM	18/02/012	29/10/012	R
19	CORNELIO FALCON	ALLACHAYA	NEGRA	20	HOLSTEIN	BUENA	REGULAR	VAQUILLA		TOPAZ	HOLSTEIN	975720	AMERICANO	1	27/02/012	7:22PM	18/02/012	29/10/012	preñada
20	SAUL LAZARTE	CHACHAS	KASILDA	20	HOLSTEIN	REGULAR	REGULAR	VAQUILLA		TOPAZ	HOLSTEIN	975720	AMERICANO	1	25/01/012	6:40PM	16/02/012	26/10/012	preñada
21	AGRIPINA MOROCHA	CHACHAS	TULA	60	HOLSTEIN	REGULAR	BUENA	PRODUCCION	10	TOPAZ	HOLSTEIN	975720	AMERICANO	1	25/1/012	6:48PM	16/02/012	26/10/012	preñada
22	FELIX LLAZA	ALLACHAYA	LOMBA BLAN	60	HOLSTEIN	BUENA	BUENA	SECA		OLYMPIC	HOLSTEIN	917745	AMERICANO	1	30/01/012	5:30PM	20/02/012	05/11/012	preñada
23	FROILAN LASTARRIA	NAHUIRA	CHUMBE	60	CRIO LLA	REGULAR	REGULAR	PRODUCCION	4	TOPAZ	HOLSTEIN	975720	AMERICANO	1	30/01/012	5:40PM	20/02/012	05/11/012	R
24	FROILAN LASTARRIA	NAHUIRA	LUCERA	BLL	CRIO LLA	REGULAR	REGULAR	PRODUCCION	7	TOPAZ	HOLSTEIN	975720	AMERICANO	1	30/01/012	5:47PM	20/02/012	05/11/012	preñada
25	JOSE HUAYHUA	CHACHAS	BLANCA	BLL	HOLSTEIN	BUENA	REGULAR	PRODUCCION	12	OLIMPYC	HOLSTEIN	975318	AMERICANO	1	31/01/012	4:12PM	21/02/012	05/11/012	R
26	Elvis Castro Bernuy	Chachas	Vieja	B. LL.	Cruzado	Buena	Buena	Produccion	10 Kg.	Olimpic	Holstein	973318	Americano	1	31/01/2012	5:30pm	21/02/2012	05/11/012	preñada
27	Rulo Vicarra Gonzalez	Nahuira	Sebastiana					Produccion	12kg.	Victor	Brown s.	985528	Español	1	02/02/2012		23/02/2012	06/11/0012	preñada
28	Teofilo Vera	chachas	Pintada	2 D.	Holstein	regular	Buena	Vaquilla		Topaz	Holstein	975720	Americano	1	03/02/2012	5:40pm	24/02/2012	07/11/012	preñada
29	Avelino Mollo Cahuan	Chachas	Ely	40.	Holstein	regular	Regular	Produccion	10 Kg.	Topaz	Holstein	975620	Americano	2	06/02/2012	15:00pm	27/02/2012	09/11/2012	preñada
30	Dina Lastarria Ayta	Nahuira	Aleyda	B. LL.	Jerhol	regular	Regular	Produccion	12kg.	Olimpic	Holstein	973318	Americano	2	06/02/2012	17:20pm	27/02/2012	09/11/2012	preñada
31	Juana Huamani	Chachas	Gitana	B. LL.	Holstein	Buena	Buena	Produccion	15Kg.	Olimpic	Holstein	973318	Americano	2	08/02/2012	15:15pm	29/02/2012	11/11/2012	R
32	Guillermo Huayhua	Chachas	Negra	20.	Holstein	regular	Buena	Vaquilla		Olimpic	Holstein	973318	Americano	1	09/02/2012	17:00pm	02/03/2012	14/11/2012	preñada
33	Guillermo Nina Llamo	Chachas	Charo	B. LL.	Holstein	regular	Buena	Produccion	12 kg.	Topaz	Holstein	975620	Americano	1	21/02/2012	17:40pm	13/03/2012	19/11/2012	preñada
34	Elvis Castro Bernuy	Chachas	Vieja	B. LL.	Holstein	Buena	Buena	produccion	10 Kg.	Topaz	Holstein	975620	Americano	2	22/02/2012	17:40pm	14/03/2012	20/11/2012	preñada
35	Avelino Mollo Cahuan	Chachas	Negra	B. LL.	Holstein	regular	Regular	Produccion	10 Kg.	Topaz				1	26/02/2012	7:00am	18/03/2012	22/11/2012	preñada
36	Avelino Mollo Cahuan	Chachas	Pintada	B. LL.	Holstein	regular	Regular	Produccion	9 Kg	TOPAZ				1	27/02/2012	16:30pm	19/03/2012	23/11/2012	preñada
37	Victoria Llamoca Llaza	Chachas	Negra	B. LL.	Holstein	Buena	Buena	Produccion	13 Kg	Olimpic	Holstein	973318	Americano	1	28/02/2012	19:00pm	20/03/2012	25/11/2012	R
38	Adriana Choquerim ay	Chachas	S/n.	B. LL.	Holstein	Buena	Buena	Produccion	17 Kg	Buffy		10231	Español	1	29/02/2012	16:30pm	21/03/2012	30/11/2012	preñada
39	Leonza Vargas Rivero	Chachas	Tomasa	B. LL.	Holstein	regular	Regular	Produccion	10 Kg.	Olimpic				2	01/03/2012	18:40pm	22/03/2012		R
40	Saul Lazarte Riveros	Chachas	S/n	4 D.	Jerhol	regular	Buena	Produccion	12 kg.	Olimpic				1	03/03/2012	16:30pm	24/03/2012	03/12/2012	preñada
41	Alberto Flores H.	Chachas	Alicia	B. LL.	Holstein	regular	Regular	Produccion	7 kg	Olimpic				1	04/03/2012	18:56pm	25/03/2012	04/12/2012	preñada
42	Cornelio Falcon	Allachaya	Pintada	B. LL.	Holstein	regular	Regular	Produccion	10 Kg.	Topaz				2	05/03/2012	15:00pm	26/03/2012	05/12/2012	preñada
43	Antonio Riveros	Nahuira	Pintada	D. L.	Holstein	Buena	Buena	Vaquilla		Topaz				1	06/03/2012	17:30pm	27/03/2012	06/12/2012	preñada
44	Jose Rosas Falcon	Allachaya	KEIKO	B. LL.	Holstein	regular	Regular	produccion	10 Kg.	Olimpic	Holstein			1	07/03/2012	16:10pm	28/03/2012	07/12/2012	preñada
45	Avelino Mollo Cahuan	Chachas	Valeria	4 D.	Holstein	regular	Buena	Produccion	7 kg	Fascinator	Jersey		Importado	2	07/03/2012	18:00pm	28/03/2012	07/12/2012	preñada

46	Jose Santos Huamani	Chachas	Pintada	B. LL.	Holstein	regular	Regular	Produccion	9 Kg	TOPAZ	Holstein			1	08/03/2012	15:12pm	29/03/2012	08/12/2012	R
47	Viktoria Llamoca Laza	chachas	Esmeralda	B. LL.	Holstein	Buena	Regular	Produccion	12 Kg.	Olimpico	Holstein			1	09/03/2012	15:00pm	30/03/2012	09/12/2012	preñada
48	Avelino Mollo Cahua	Chachas	Estrella	B. LL.	Holstein	regular	Regular	Produccion		TOPAZ	Holstein			1	09/03/2012	18:00pm	30/03/2012	09/12/2012	preñada
49	Mario Nina Hilacondo	Chachas	Flor	2 D.	Holstein	regular	Regular	produccion	9 Kg	Topaz	Holstein			1	11/03/2012	19:20pm	02/04/2012	11/12/2012	preñada
50	Dina Lastarria Ayt	Allachaya	Yoisi	B. LL.	Holstein	Buena	Buena	Produccion	12 Kg.	Olimpico	Holstein			2	13/03/2012	21:00pm	04/04/2012	13/12/2012	preñada
51	Jose Choquirimay	Chachas	Negra	B. LL.	criolla	regular	Regular	Produccion	8 Kg	TOPAZ	Holstein			1	15/03/2012	06:am	06/04/2012	15/12/2012	preñada
52	Jose Huayhua Taya	Chachas	Katy	2.D	Hostein	maia	Regular	Vaquilla		Olym pic	Holstein			1	16/03/2012	7:00am	06/04/2012	15/12/2012	preñada
53	Sebastian Liza Quijia	Chachas	Luke	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	6 kg	Topaz	Holstein			1	18/03/2012	15:pm	09/04/2012	18/12/2012	preñada
54	Elvis Castro Bernu y	Chachas	Florinda	2.D	Holstein	Regular	Regular	Produccion	10 Kg.	Topaz	Holstein			1	18/03/2012	15:30pm	09/04/2012	18/12/2012	preñada
55	Pedro pablo Llamoca	Chachas	Sarali	D.L.	Holstein	Regular	Regular	Vaquilla		Topaz	Holstein			1	21/03/2012	15:40pm	12/04/2012	22/12/2012	R
56	Victoria Llamoca Laza	Chachas	Yenell	D.L.	Hostein	Regular	Regular	Vaquilla		Topaz	Holstein			1	22/03/2012	15:00pm	13/04/2012	28/12/2012	R
57	Alberto Flores H.	Chachas	Chata	D.L	Holstein	Buena	Buena	Vaquilla		Topaz	Holstein			1	24/03/2012	19:10pm	15/04/2012	24/12/2012	R
58	Felix Mendoza Retam	Chachas	Negra	B. LL.	Holstein	Buena	Buena			Topaz	Holstein			1	25/03/2012	9:00am	16/04/2012	26/12/2012	preñada
59	Jose Rosas Falcon	Chachas	Greis	D.L.	Holstein	Buena	Buena	Vaquilla		Topaz	Holstein			1	25/03/2012	18:00pm	16/04/2012	26/12/2012	preñada
60	Fruilan Lastarria Ayt	Chachas	Chumbe	B. LL.	Criolla	Regular	Regular	Produccion	6 kg	Fascinator	Jersey			2	27/03/2012	14:20pm	18/04/2012	28/12/2012	R
61	Victoria Llamoca Laza	Chachas	Negra	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	produccion		Topaz	Holstein			1	27/03/2012	15:20pm	18/04/2012	28/12/2012	preñada
62	Celestino Liza	Chachas	S/N	D.L	Holstein	Buena	Buena	Vaquillona		Topaz	Holstein			1	28/03/2012	17:12pm	19/04/2012	29/12/2012	preñada
63	Jose Rosas Falcon	Allachaya	Dayana	B. LL.	Holstein	Buena	Buena	Produccion	18 kg	Olym pic	Holstein			1	30/03/2012	18:00pm	20/04/2012	31/12/2012	R
64	Felix Nina Chavez	Chachas	S/N	B. LL.	Holjersey	Buena	Mala	Produccion	11 Kg	Fascinator	Jersey			1	31/03/2012	15:40pm	21/04/2012	01/01/2013	preñada
65	Americo Hilacondo Ca	Chachas	Kandy	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	produccion	10 Kg.	TOPAZ	ho lstein			3	02/04/2012	17:00pm	23/04/2012	08/01/2013	preñada
66	Sebastian Liaz Quijia	Chachas	Rosario	B. LL.	Holstein	regular	REGULAR	Produccion	9 Kg	Topaz	Holstein	975620	Americano	1	03/04/2012	17:15pm	24/04/2012	09/01/2013	R
67	Emeterio Suri Q.	Nahuira	Flora	BLL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	9 Kg.	Topaz	Holstein	975620	Americano	1	04/04/2012	06:30 pm.	25/04/2012	09/01/2013	preñada
68	Felipe Castro Quispe	Chachas	Sherif	B. LL.	Holstein	regular	Regular	Produccion	18Kg.	Olym pic	ho lstein	973317	americano	1	05/04/2012	16:05pm.	26/04/2012	11/01/2013	preñada
69	Anibal Cahua Laza	Chachas	Flor	B. LL.	Brown su.	regular	Regular	Produccion	8 Kg	Robi	Bronw s.	11768	Nacional	1	05/04/2012	18:10pm	26/04/2012	11/01/2013	preñada
70	Antonia Mollo Lamoca	Chachas	Judith	4. D.	Jerhols	regular	Buena	Produccion	8 Kg	Topaz	Holstein	975620	Americano	2	05/04/2012	18:13pm	26/04/2012	11/01/2013	R
71	Juana Quicaña Huama	Chachas	Yola	4 D.	Holstein	regular	Regular	Produccion	8 Kg.	Topaz	Holstein	975620	americano	1	08/04/2012	17:00pm	29/04/2012	14/01/2013	R
72	Antonio Riveros López	Nahuira	Lucera	BLL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	12 Kg.	Topaz	Holstein	975620	Americano	1	12/04/2012	06:30 pm.	02/05/2012	07/01/2013	R
73	Antonio Riveros López	Nahuira	Francisca	2D.	Holstein	Buena	Buena			Topaz	Holstein	975620	Americano	1	12/04/2012	06:30 pm.	02/05/2012	07/01/2013	preñada
74	Gamaniel Rojas Choq	chachas	N/S.	B. LL.	Holstein	regular	REGULAR	Produccion	12 kg.	Topaz	Holstein	975620	Americano	1	12/04/2012	17:15pm	03/05/2012	18/01/2013	preñada
75	Americo Hilacondo Ca	Chachas	Rosy	B. LL.	Holstein	regular	Regular	Produccion	12 kg.	Olym pic	Holstein	973318	Americano	1	12/04/2012	17:30pm	03/05/2012	18/01/2013	preñada
76	Americo Hilacondo Ca	Chachas	Dolly	B. LL.	Holstein	regular	Regular	Produccion	12 kg.	Topaz	Holstein	975620	Americano	1	12/04/2012	18:00pm	03/05/2012	18/01/2013	R
77	Rulo Viscarra Gonzale	Chachas	Kamila	2 D.	Bro wn su.	Buena	Buena	Vaquilla		Topaz	Holstein	975620	Americano	2	19/04/2012	18:30pm	10/05/2012	25/01/2013	preñada
78	Reyna Roman Huayhu	Chachas	S/N.	4 D.	Serrana	regular	Buena	Seca		Topaz	Holstein	975620	Americano	1	20/04/2012	15:45pm	11/05/2012	26/01/2013	preñada
79	Froilan Lastarria Ayt	Nahuira	Chumbe	B. LL.	Serrana	regular	Regular	Produccion	4 kg.	Topaz	Holstein	975620	Americano	2	21/04/2012	10:2am	12/05/2012	27/01/2013	preñada
80	Clara Condo	Nahuira	Chumbe	BLL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	5 Kg	Topaz	Holstein	975620	Americano	1	20/04/2013	04:30 pm.	11/05/2012	25/01/2013	R
81	Escolástico Guillermo	Nahuira	Camila	BLL.	Holstein	Buena	Buena	Produccion	12 Kg.	Topaz	Holstein	975620	Americano	1	23/04/2013	06:20 pm.	14/05/2012	25/01/2013	R
82	Felix Mendoza Retam	Chachas	S/N.	B. LL.	Bro wn su.	regular	Regular	Seca		Topaz	ho lstein	975620	Americano	1	26/04/2012	17:37pm	17/05/2012	30/01/2013	R
83	Justino Choque Castro	Chachas	S/N.	2 D.	Holstein	regular	Regular	Vaquilla		Topaz	Holstein	975620	Americano	1	27/04/2012	18:15pm	17/05/2012	30/01/2013	preñada
84	Leonisa Vargas Rivero	Chachas	Tomasa	B. LL.	Holstein	regular	Regular	Seca		Topaz	ho lstein	975620	Americano	3	28/04/2012	18:45pm	19/05/2012	01/02/2013	preñada
85	Ronal Mollo Llamoca	Chachas	Keyko	B. LL.	Holstein	Buena	Buena	Produccion	12 kg.	Olym pic	Holstein	973318	Americano	1	28/04/2012	5:30am	19/05/2012	01/02/2013	R
86	Juana Hamani Moroco	Chachas	Liseth	B. LL.	Holstein	regular	Regular	Produccion	8 Kg	Topaz	Holstein	975620	americano	2	29/04/2012	5:45am	20/05/2012	02/02/2013	R
87	Americo Hilacondo Ca	Chachas	Dolly	B. LL.	Holstein	regular	Regular	produccion	8 Kg.	Topaz	Holstein	975620	Americano	2	03/05/2012	5:30pm	24/05/2012	06/02/2013	R
88	Juana Vazquez Mollo	Chachas	Callejona	B. LL.	Holstein	regular	Regular	Seca		Topaz	ho lstein	975620	Americano	1	07/05/2012	16:40pm	28/05/2012	10/02/2013	preñada
89	Sebastian Liza Quijia	Chachas	Saturnina	4 D.	Holstein	regular	Regular	produccion	8 Kg.	Olym pic	Holstein	973318	Americano	1	06/05/2012	17:50pm	27/05/2012	09/02/2013	R
90	Escolástico Guillermo	Nahuira	Camila	BLL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	12 Kg.	Olym pic	Holstein	973318	Americano	2	14/05/2012	5:30 PM	05/06/2012	19/02/2013	R
91	Wilfredo Yana Huayh	Chachas	Negra	B. LL.	Holstein	regular	Regular	Produccion	15 Kg	Olym pic	Holstein	973318	Americano	1	14/05/2012	7:30am	05/06/2012	15/02/2013	R
92	Celestino Quijia Ancco	Nahuira	Valeria	BLL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	9 Kg.	Topaz	Holstein	975620	Americano	4	17/05/2012	4:15 PM	07/06/2012	24/02/2013	preñada
93	Imelda Mollo Llamoca	Chachas	S/N	D. L.	Holstein	Regular	Regular	Vaquilla		Olym pic	Holstein	973318	Americano	1	17/05/2012	17:30pm	08/06/2012	18/02/2013	preñada
94	Alejandro Cañahua Q	Chachas	Karla	B. LL.	Holstein	Buena	Buena	Produccion	18 kg	Olym pic	Holstein	973318	Americano	1	18/05/2012	18:00pm	09/06/2012	18/02/2013	R
95	Mario Cañahua Ahua	Chachas	Nora	D. L.	Holstein	Buena	Buena	Vaquilla		Olym pic	Holstein	973318	Americano	1	20/05/2012	10:00am	11/06/2012	25/02/2013	preñada

96	Ronal Mollo Llamoca	Chachas	Keiko	B. LL.	Holstein	Buena	Buena	Produccion	11 Kg.	OLYMPIC	Holstein	973318	Americano	2	22/05/2012	16:10pm	13/06/2012	27/02/2013	preñada
97	Felipe Castro Quispe	Chachas	Yenely	D. L.	Holstein	Buena	Regular	Vaquilla		Olym pic	Holstein	973318	Americano	2	25/05/2012	16:50pm	16/06/2012	02/03/2013	R
98	Belizario Llamoca Cas	Chachas	S/N.	B. LL.	Holstein	Buena	Regular	Produccion	10 Kg.	Olym pic	Holstein	973318	Americano	1	27/05/2012	16:50pm	18/06/2012	04/03/2013	preñada
99	Escolástico Guillermo	Nahuira	Camila	BLL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	12 Kg.	Olym pic	Holstein	973318	Americano	2	28/05/2012	05:30pm.	19/06/2012	04/03/2013	R
100	Antonio Riveros López	Nahuira	Lucero	BLL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	16 Kg.	Topaz	Holstein	975620	Americano	3	30/05/2012	05:30pm.	20/06/2012	05/03/2013	R
101	Juana Quicaña Huama	Chachas	Yola	S. D.	Holstein	regular	Buena	produccion	7 kg.	Olym pic	holstein	973318	Americano	2	03/06/2012	18:00pm	14/06/2012	10/03/2013	preñada
102	Edver Llaza Quispe	Chachas	Flora	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	5 Kg	Olym pic	Holstein	973318	Americano	1	04/06/2012	9:25am.	25/06/2012	11/03/2013	R
103	Dina Lastarria Ayta	Nahuira	Cusqueña	4 D.	Serrana	Regular	Regular	Produccion	5 Kg						04/06/2012	18:30pm	25/06/2012	11/03/2013	R
104	Juana Huamani Moro	Chachas	Pintada	B. LL.	Holstein	regular	Regular	Produccion	10 Kg.	Topaz	Holstein	975620	Americano	1	06/06/2012	16:30pm	27/06/2012	13/03/2013	R
105	Juana Huamani Moro	Chachas	Gitana	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	15 Kg	Olym pic	Holstein	973318	Americano	3	07/06/2012	18:30pm	28/06/2012	14/03/2013	preñada
106	Hermógenes Aragón	Nahuira	Juana	BLL.	Yersey Cruce	Regular	Regular	Produccion	16 Kg.	Olym pic	Holstein	973318	Americano	1	17/06/2012	4:30 PM	10/07/2012	22/03/2013	preñada
107	Angel Huayhua Condo	Chachas	S/N.	2 D.	Holstein	Regular	Regular	Vaquilla		Fila	Holstein		Español	1	20/06/2012	18:30pm.	11/07/2012	25/03/2013	preñada
	Juan Alvares Condo	Chachas	Carmen	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	15 Kg	Fila	Holstein	503	Español	1	21/06/2012	7:30am	12/07/2012	25/03/2013	preñada
109	Jose Rosas Falcon	Chachas	Gloria	B. LL.	Holstein	Buena	Buena	Produccion	15 Kg	Olym pic	Holstein	973318	Americano	1	23/06/2012	8:00am	13/07/2012	26/03/2012	R
110	Jose Rosas Falcon	Chachas	Dayana	B. LL.	Holstein	Buena	Buena	Produccion	18 kg	Olym pic	Holstein	973318	Americano	2	23/06/2012	8:24am	13/07/2012	26/03/2013	R
111	Jose Rosas Falcon	Chachas	Esmeralda	B. LL.	Holstein	Buena	Buena	Produccion	23 Kg	Olym pic	Holstein	973318	Americano	1	23/06/2012	8:34am	13/07/2012	26/03/2013	preñada
112	Juana Huamani Moro	Chachas	Gloria	B. LL.	Holstein	Mala	Regular	Produccion	9 Kg	Topaz	Holstein	975620	Americano	2	23/07/2012	18:30pm	13/08/2012	28/04/2013	preñada
113	Leon Chaupe Llamoca	Nahuira	Negra	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	10 Kg.	Topaz	Holstein	975620	Americano	1	25/07/2012	17:20pm	15/08/2012	09/05/2012	preñada
114	Escolástico Guillermo	Nahuira	Camila	BLL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	12 Kg.	Olym pic	Holstein	973318	Americano	2	25/07/2012	5:30 PM	15/08/2012	30/04/2013	preñada
115	Cornelio Falcon Ramo	Allachaya	Blanca	B. LL.	Holstein	Regular	Buena	Produccion	10 Kg.	Topaz	Holstein	975620	Americano	1	25/07/2012	19:30pm	15/08/2012	09/05/2012	R
116	Antonia Mollo Llamoc	Chachas	Yudit	B. LL.	Holjersey	Regular	Buena	Produccion	8 Kg.	Topaz	Holstein	975620	Americano	1	26/07/2012	18:30pm	16/08/2012	10/05/2012	R
117	Antonia Mollo Llamoc	Chachas	Chichi	B. LL.	Bron hol	Buena	Buena	Produccion	12Kg.	Topaz	Holstein	975620	Americano	2	26/07/2012	18:40pm	16/08/2012	10/05/2012	R
118	Froilan Lastarria Ayta	Nahuira	Zamanta	D. Ll.	Holstein	Buena	Buena	Vaquilla		Topaz	Holstein	975620	Americano	1	27/07/2012	7:20am.	17/08/2012	11/05/2012	preñada
119	Emeterio Suri Quijahu	Nahuira	S/N.	B. LL.	Holstein	Buena	Regular	Seca		Maraton	Holstein	116564	Americano	1	27/07/2012	16:40pm	17/07/2012	11/05/2012	preñada
120	Antonio Riveros López	Nahuira	Lucero	BLL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	16 Kg.	Topaz	Holstein	975620	Americano	3	28/07/2012	5:30 PM	18/08/2012	03/05/2013	R
121	Emeterio Suri Quijahu	Nahuira	S/N.	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	8 Kg.	Topaz	Holstein	975620	Americano	1	28/07/2012	16:30pm	18/08/2012	12/05/2012	preñada
122	Leon Chaupe Llamoca	Nahuira	Noña	B. LL.	Holstein	Buena	Buena	Produccion	15 Kg.	Paramont	Holstein	974794	Americano	1	28/07/2012	18:30pm	18/08/2012	12/05/2012	preñada
123	Edver Llaza Quispe	Chachas	Chumbe	B. LL.	Jersey	Buena	Buena	Produccion	8 Kg.	Topaz	Holstein	975620	Americano	1	30/07/2012	17:10pm	20/08/2012	14/05/2012	R
124	Edver Llaza Quispe	Chachas	Lomba	B. LL.	Holstein	Buena	Buena	Produccion	12 Kg.	Paramont	Holstein	974794	Americano	1	30/07/2012	18:30pm	20/08/2012	14/05/2012	R
125	Jose Rosas Falcon	Allachaya	Dayana	B. LL.	Holstein	Buena	Buena	Produccion	18 Kg.	Paramont	Holstein	974794	Americano	2	30/07/2012	19:30pm	20/08/2012	14/05/2012	R
126	Jose Rosas Falcon	Allachaya	Keyko	4. D.	Holstein	Regular	Buena	Produccion	13 Kg.	Paramont	Holstein	974794	Americano	1	30/07/2012	19:40pm	20/08/2012	14/05/2012	R
127	Prudencio Mollo Torre	Chachas	S/N.	2. D.	Holstein	Regular	Buena	Vaquilla		Topaz	Holstein	975620	Americano	1	30/07/2012	19:40pm	20/08/2012	14/05/2012	preñada
128	Dina Lastarria Ayta	Nahuira	Cusqueña	BLL.	Serranita	Regular	Regular	Produccion	10 Kg.	Topaz	Holstein	975620	Americano	1	30/07/2012	6:30 PM	20/08/2012	04/05/2013	preñada
129	Emeterio Suri Quijahu	Nahuira	Maria	BLL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	15 Kg.	Paramount	Holstein	11208	Americano	2	31/07/2012	6:00 PM	21/08/2012	05/05/2013	preñada
130	Ronal Mollo Llamoca	Chachas	Porcelan	B. LL.	Holstein	Buena	Buena	Produccion	10 KG.	Topaz	Holstein	975620	Americano	1	02/08/2012	5:00 pm.	23/08/2012	07/05/2013	preñada
131	Ronal Mollo Llamoca	Chachas	Rosita	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	6 kg.	Paramont	Holstein	1128	Americano	1	03/08/2012	06:00pm	24/08/2012	08/05/2013	R
132	Cristina Adrian Quispe	Nahuira	Negra	BLL.	Hibrida	Regular	Regular	Produccion	10 Kg.	Topaz	Holstein	975620	Americano	2	04/08/2012	12:30 PM	25/08/2012	09/05/2013	R
133	Exalta Cáceres-Castro	Nahuira	Mishell	BLL.	Hibrida	Regular	Regular	Produccion	7 Kg.	Topaz	Holstein	975620	Americano	2	04/08/2012	12:40 PM	25/08/2012	09/05/2013	R
134	Saul Calla Lopez	Chachas	Pintada	B. LL.	Holstein	Buena	Regular	Produccion	8 Kg	Aramount	Holstein	974794	Americano	5	06/08/2012	18:00pm	27/08/2012	11/05/2012	preñada
135	Dina Lastarria Ayta	Nahuira	Leyda	B. LL.	Jersey	Regular	Regular	Produccion	7 kg	Topaz	Holstein	975620	Americano	1	11/08/2012	06.15 pm	02/09/2012	28/05/2013	R

136	Wilfredo Yana Huayhi	Chachas	Pintada	B. LL.	Holstein	Buena	Regular	Produccion	10 Kg.	Topaz	Holstein	975620	Americano	2	13/08/2012	06:00pm	04/09/2012	26/05/2013	R
137	Clementina Rosas Loz	Chachas	Frontin.	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	Seca		Maraton	Holstein	116564	Americano	1	13/08/2012	07:20a	04/09/2012	26/05/2013	R
138	Susana Cahuana Llaza	Chachas	S/N.	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	5 kg	Topaz	Holstein	975620	Americano	1	13/08/2012	18:20pm	04/08/2012	26/05/2013	R
139	Faustino Adrian Quisp	Nahuir	Carmela	BLL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	4 Kg.	Paramount	Holstein	11208	Americano	2	14/08/2012	5:35 PM	04/09/2012	19/05/2013	R
140	Orlando Yañez Carbaj	Nahuir	Lomba B/N	BLL.	Holstein	Mala	Regular	Produccion		Paramount	Holstein	11208	Americano	1	14/08/2012	6:45 PM	04/09/2012	19/05/2013	R
141	Juana Huamani Moro	Chachas	Lizet	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	10kg	Maraton	Holstein	116564	Americano	1	19/08/2012	06.20am	10/09/2012	20/05/2013	R
	Juan Alvarez Condo	Allachaya	Zela	B. LL.	Holstein	Buena	Buena	Produccion	18kg	Maraton	Holstein	116564	Americano	1	19/08/2012	06.50pm	10/09/2012	20/05/2013	preñada
143	Jose Rosas Falcon	Allachaya	Gloria	B. LL.	Holstein	Buena	Buena	Produccion	18kg	Maraton	Holstein	116564	Americano	2	20/08/2012	07:20am	11/09/2012	19/05/2013	preñada
144	Americo Hilacondo Ca	Chachas	Keyko	2.D.	Holstein	Buena	Buena	Seca		Paramont	Holstein	974794	Americano	1	21/08/2012	17:40pm	12/09/2012	20/05/2013	preñada
145	Ronal Mollo Llamoca	Chachas	Carina	B. LL.	Holstein	Regular	Buena	Produccion	18 Kg.	Paramount	Holstein	974794	Americano	1	21/08/2012	18:10pm	12/09/2012	28/05/2013	R
146	Luz Infantes Lozada	Nahuir	Lurdes	B. LL.	Holstein	Buena	Regular	Produccion	3kg	Maraton	Holstein	116564	Americano	1	23/08/2012	17:30pm	13/09/2012	30/05/2013	preñada
147	Jose Rosas Falcon	Allachaya	Keyko	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	produccion	12 Kg.	Paramount	Holstein	974794	Americano	2	23/08/2012	18:25pm	13/09/2012	30/05/2013	preñada
148	Antonia Mollo Llamoc	Chachas	Yudit	B. LL.	Jersey	Regular	Regular	Produccion	8. Kg.	Legacy	Bronw s.	193906	Americano	2	25/08/2012	17:40pm	16/09/2012	02/06/2013	R
149	Guillermo Quispe Sisa	Nahuir	Ana	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	Ptroduccion	3 Kg.	Maraton	Holstein	116564	Americano	2	26/08/2012	09:15am	16/09/2012	02/06/2013	R
150	Antonia Mollo Llamoc	Chachas	Chichi	B. LL.	Bron hol	Regular	Regular	Produccion	12.Kg.	Legacy	Bronw s.	193906	Americano	2	26/08/2012	17:45pm	16/09/2012	02/06/2013	R
151	Alejandro Cañahua Q	Chachas	Karla	B. LL.	Holstein	Buena	Buena	Produccion	21Kg.	Maraton	Holstein	116564	Americano	3	28/08/2012	18:35pm.	18/09/2012	04/06/2013	R
152	Ronal Mollo Llamoca	Chachas	Soraya	B. LL.	Holstein	Buena	Regular	Produccion	18Kg	Legacy	Bronw s.	193964	Americano	1	29/08/2012	18:25pm	19/09/2012	05/06/2013	R
153	Herdver Llaza Quispe	Chachas	S/N	2 D.	Holstein	Regular	Regular	Vaquilla		Maraton	Holstein	116564	Americano	1	29/08/2012	17:28pm	19/09/2012	05/06/2013	preñada
154	Dina Lastarria Ayta	Nahuir	Haleida	B. LL.	Jersey	Buena	Regular	Produccion	8 Kg	Maraton	Holstein	116564	Americano	2	30/08/2012	05:30am.	20/09/2012	05/06/2013	preñada
155	Rulo Viscarra Gonzale	Nahuir	S/N.	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion		Paramount	Holstein	974794	Americano	1	30/08/2012	06:30am	20/09/2012	06/06/2013	preñada
156	Avelino Mollo Cahuar	Chachas	Greis	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	8. Kg.		Holstein		Americano	1	01/09/2012	18:19pm	22/09/2012	08/06/2013	preñada
157	Froilan Lastarria Ayta	Nahuir	Mishel	4D.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	6. Kg	Paramount	Holstein	974794	Americano	1	03/09/2012	17:30pm	24/09/2012	10/06/2013	Preñada
158	Anibal Cahuana Llaza	Chachas	S/N.	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	10kg	Paramount	Holstein	974794	Americano	1	03/09/2012	16:15pm	24/09/2012	10/06/2013	R
159	Dina Lastarria Ayta	Nahuir	Carol	B. LL.	Holstein	Buena	Regular	Produccion	18. Kg	Legacy	Bronw s.	193964	Americano	2	11/09/2012	16:00pm	02/10/2012	18/06/2013	R
	Juan Alvares Condo	Chachas	Gina	B. LL.	Holstein	Buena	Regular	Produccion	16 Kg.	Maraton	Holstein	116564	Americano	1	11/09/2012	06:30am	02/10/2012	18/06/2013	R
161	Mario Nina Hilacondo	Chachas	Rita	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	15 Kg	Paramount	Holstein	974794	Americano	1	12/09/2012	18:10pm	03/10/2012	19/06/2013	R
162	Antonio Riveros López	Chachas	Lucero	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	12 Kg.	Paramount	Holstein	974794	Americano	4	12/09/2012	18:45pm	03/10/2012	19/06/2013	preñada
163	Jose Rosas Falcon	Chachas	Dayana	B. LL.	Holstein	Buena	Regular	Produccion	18kg.	Legacy	Bronw s.	193964	Americano	3	13/09/2012	18:08pm	04/10/2012	20/06/2013	preñada
164	Cornelio Falcon Ramo	Allachaya	Lombita	4. LI	Holstein	Regular	Regular	Produccion	6kg	Paramount	Holstein	974794	Americano	1	13/09/2012	18:22pm	04/06/2012	20/06/2013	preñada
165	Cornelio Falcon Ramo	Allachaya	Blanca	B. LL.	Holstein	Buena	Regular	Produccion	10kg	Legacy	Bronw s.	194794	Americano	1	13/09/2012	18:40pm	04/06/2012	20/06/2013	preñada

166	Ronal Mollo Llamoca	Chachas	Rosita	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	8 kg	Legacy	Bronw s.	194794	Americano	2	14/09/2012	14:25pm	05/06/2012	21/06/2013	preñada
167	Mario Cañahua Ahuat	Chachas	Katy	D. L.	Holstein	Regular	Regular	Vaquilla		Twister	Holstein	906156	Americano	1	25/09/2012	16:55pm.	16/10/2012	23/08/2013	preñada
168	Sebastian Llaza Quijia	Chachas	Saturnin	B. LL.	Holstein	Buena	Buena	Produccion	8 kg	Twister	Holstein	975904	Americano	1	26/09/2012	5:40 PM	17/10/2012	02/07/2013	preñada
169	Wilfredo Yana Huayh	Chachas	Kely	B. LL.	Holstein	Buena	Buena	Seca	10kg	Caesar	Holstein	940204	Americano	2	26/09/2012	5:50pm	17/10/2012	02/07/2013	R
170	Mario Nina Hilacondo	Chachas	Cheyta	2D	Holstein	Regular	Buena	Seca		Caesar	Holstein	940204	Americano	1	28/09/2012	4:50pm	19/10/2012	04/07/2013	R
171	Herdver Llaza Quispe	Chachas	Pintada	B. LL.	Yersy	Buena	Regular	Produccion	8kg	Caesar	Holstein	940204	Americano	2	28/09/2012	5:00pm	19/10/2012	04/07/2013	R
172	Herdver Llaza Quispe	Chachas	Lomba	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	produccion	15kg	Twister	Holstein	975904	Americano	2	28/09/2012	5:10pm	19/10/2012	04/07/2013	R
173	Juana Huamani Moro	Chachas	Gloria	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	10kg	Twister	Holstein	975904	Americano	3	28/09/2012	6:30pm	19/10/2012	04/07/2013	R
174	Moises Flores Hinojos	Chachas	Chata	2D	Holstein	Regular	Regular	Seca		Caesar	Holstein	940204	Americano	1	04/10/2012	5:40am	25/10/2012	09/07/2013	preñada
175	Victoria Llamoca Llaza	Chachas	Karol	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	15kg	Twister	Holstein	975904	Americano	2	04/10/2012	6:00pm	25/10/2012	09/07/2013	R
176	Juana Vazquez Mollo	Chachas	Negra	B. LL.	Holstein	Reguar	Regular	Produccion	10 Kl.	Legacy	Bronw s.	193964	Americano	1	04/10/2012	18:40pm	25/10/2012	09/07/2013	preñada
177	Antonia Mollo Llamoc	Chachas	Chichi	B. LL.	Bron hol	Buena	Regular	Produccion	10 Kl.	Legacy	Bronw s.	193964	Americano	3					R
	Juan Alvarez Condo	Allachaya	Angela	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	20kg	twister	Holstein	975904	Americano	1	06/10/2012	5:40pm	27/10/2012	11/07/2013	R
179	Juana Huamani Moro	Chachas	Liset	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	10kg	Caesar	Holstein	940204	Americano	2	08/10/2012	4:40pm	29/10/2012	13/07/2013	R
180	Domingo Huamani Ra	Chachas	Graciela	BLL	Holstein	Regular	Regular	Produccion	12kg	Caesar	Holstein	940204	Americano	1	08/10/2012	5:10pm	29/10/2012	13/07/2013	R
181	Alejandro Cañahua Q	Chachas	Karol	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	20kg	Caesar	Holstein	940204	Americano	2	08/10/2012	6:00pm	29/10/2012	13/07/2013	R
182	Edgar Zarate Chaupe	Chachas	Nadin	D.L.	Holstein	Buena	Regular	Vaquilla		Caesar	Holstein	940204	Americano	1	13/10/2012	5:18pm	04/11/2012	18/07/2013	preñada
183	Viktoria Llamoca Llaza	Chachas	Yenely	2D	Holstein	Buena	Regular	Vaquillonona		Caesar	Holstein	940204	Americano	3	14/10/2012	5:07pm	05/11/2012	19/07/2013	preñada
184	Gamaniel Rojas Castr	Chachas	Reyna	B. LL.	Holstein	Regular	Regular	Produccion	10kg	Caesar	Holstein	940204	Americano	2	14/10/2012	9:50am	05/11/2012	19/07/2013	R
185	Gamaniel Rojas Castr	Chachas	Barrozo	B. LL.	Cruce	Regular	Regular	Produccion	8kg	Twister	Holstein	975904	Americano	1	14/10/2012	10:05am	05/11/2012	19/07/2013	R
186	Mario Cañahua Ahuat	Chachas	Isabel	B. LL.	Holstein	Buena	Regular	Produccion	12kg	Caesar	Holstein	940204	Americano	1	16/10/2012	3:45pm	07/11/2012	21/07/2013	preñada
187	Clementina Rosas Loz	Chachas	Nena	D.L.	Holstein	Regular	Regular	Vaquilla		Caesar	Holstein	940204	Americano	1	13/10/2012	6:45am	04/11/2012	18/07/2013	R
188	Prodencio Mollo Torri	chachas	Bianca	B. LL.	Holstein	Buena	Regular	Produccion	8kg	Caesar	Holstein	940204	Americano	1	07/10/2012	7:00am	29/10/2012	12/07/2013	preñada
189	Angel Huayhua Condo	Chachas	S/N.	D.L.	Holstein	Regular	Regular	Vaquilla		Caesar	Holstein	940204	Americano	1	25/10/2012	6:55pm	16/11/2012	30/07/2013	R
190	Adan Llamoca Castro	Chachas	vaneza	B. II	Holstein	Regular	Regular	produccion	7kg	twister	Holstein	925904	Americano	1	28/10/2012	6:47pm	18/11/2012	02/08/2013	preñada
191	Jose Rosas Falcon	Chachas	Keyla	B. LL	Holstein	Regular	buena	produccion	20kg	twister	Holstein	925904	Americano	1	28/10/2012	5:37pm	18/11/2012	02/08/2013	preñada
192	Jose Rosas Falcon	Chachas	Juliana	B. II	Holstein	Regular	buena	Produccion	20kg	twister	Holstein	925904	Americano	1	28/10/2012	5:47pm	18/11/2012	02/08/2013	preñada
193	Hedber Llaza Quispe	Chachas	Lomba	B. II	Holstein	Regular	buena	produccion	20kg	twister	Holstein	925904	Americano	1	30/10/2012	4:26pm	20/11/2012	04/08/2013	R
194	Leon Chaupe Llamoca	Nahuir	Lomba	B. II	Holstein	Regular	buena	produccion	20kg	twister	Holstein	925904	Americano	1	30/10/2012	4:26pm	20/11/2012	04/08/2013	preñada
195	Leon Chaupe Llamoca	Nahuir	cachuda	B. II	Holstein	Regular	buena	produccion	12kg	twister	Holstein	925904	Americano	1	30/10/2012	4:30pm	20/11/2012	04/08/2013	preñada
196	Dina lastarria ayt	Nahuir	Karol	B. II	Holstein	Regular Buena		Produccion	20kg	legacy	Bronsuís	193906	Americano	1	30/10/2012	5:00pm	20/11/2012	04/08/2013	R
197	Eduardo Llaza Nina	Chachas	Flor	B. II	Charolais	Regular Buena		Produccion		twister	Holstein	925904	Americano	1	01/11/2012	2:24pm	22/11/2012	06/08/2013	preñada
198	Eduardo Llaza Nina	Chachas	Gata	B. II	Charolais	Regular Buena		Produccion	10kg	twister	Holstein	925904	Americano	1	01/11/2012	2:36pm	22/11/2012	06/08/2013	preñada
199	Pedro Taya	Chachas	Esther	BII	Holstein	Regular	Regulas	produccion	12kg	twister	Holstein	925904	Americano	1	02/11/2012	2:36pm	23/11/2012	07/08/2013	R
200	Antonio Riveros	Nahuir	cachuda	B. II	Holstein	Regular	Regulas	produccion	16kg	twister	Holstein	925904	Americano	1	02/11/2012	4:50pm	23/11/2012	07/08/2013	preñada
201	Antonio Riveros	Nahuir	Esmeralda	B. II	Holstein	Regular	Regulas	produccion	18kg	twister	Holstein	925904	Americano	2	02/11/2012	5:00pm	23/11/2012	07/08/2013	preñada

202	Elvis Castro Bernuy	Chachas	paty	D.L	Holstein	Regular	buen a	vaquilla		Caesar	Holstein	940204	Americano	1	04/11/2012	4:25pm	25/11/2012	09/08/2013	R
203	Elvis Castro Bernuy	Chachas	Leydy	2D	Holstein	Regular	buen a	vaquilla		Twister	Holstein	925904	Americano	1	04/11/2012	4:35pm	25/11/2012	09/08/2013	R
204	Hermilio Hilacondo C	Chachas	Garrincha	B.LL	Holstein	Regular	buen a	Produccion	7kg	Twister	Holstein	925904	Americano	1	04/11/2012	4:45pm	25/11/2012	09/08/2013	preñada
205	Rosas Llamoca	Chachas	kalfornia	B.II	Holstein	Regular	Regular	Produccion	18kg	Caesar	Holstein	940204	Americano	1	04/11/2012	3:25pm	25/11/2012	09/08/2013	preñada
206	Susana Cahuana Liza	Chachas	cacho cortad	B.LL	Holstein	Regular	Buena	Produccion	10kg	Twister	Holstein	925904	Americano	1	06/11/2012	4:45pm	27/11/2012	10/08/2013	preñada
207	Froilan Latarria Ayta	Nahuira	lea	B.LL	Holstein	Regular	Buena	Produccion	14kg	Twister	Holstein	925904	Americano	2	07/11/2012	1:00pm	28/11/2012	12/08/2013	R
208	Soyca Yañez Chako	Nahuira	Leandra	B.II	Holstein	Regular	Regular	Produccion	12kg	Twister	Holstein	925904	Americano	1	10/11/2012	5:09pm	01/12/2012	15/08/2013	R
209	Mario Nina Hilacondo	Chachas	Dora	B.LL	Holstein	Regular	Regular	Produccion	15kg	Twister	Holstein	925904	Americano	1	10/11/2012	4:30pm	01/12/2012	15/08/2013	R
210	Soyca Yañez Chalco	Nahuira	Yalu	B.II	Holstein	Regular	Regular	Produccion	12kg	Twister	Holstein	925904	Americano	1	10/11/2012	4:50pm	01/12/2012	15/08/2013	preñada
211	Cornelio Falcon Ramo	Allachaya	Vaquilla	D.I	Holstein	Regular	Regular	vaquilla		Zaster	Holstein		Americano	1	18/11/2012	6:00pm	09/12/2012	22/08/2013	preñada
212	Juan Alvarez Condo	Allachaya	Angela	B.II	Holstein	Buena	Regular	produccion	20kg	Caesar	Holstein	940204	Americano	1	16/11/2012	6:30pm	07/12/2012	20/08/2013	preñada
213	Rulo Viscarra Gonzale	Nahuira	Valeriana	B.II	Hibrida	Regular	Regular	Produccion	12kg	Zaster	Holstein			1	18/11/2012	5:45pm	09/12/2012	22/08/2013	preñada
214	Froilan Lastarria Ayta	Nahuira	lea	B.II	Holstein	Regular	regular	Produccion	14kg	Zsater	Holstein			2	19/11/2012	2:15pm	09/12/2012	23/08/2013	R
215	Dina Lastarria Ayta	Nahuira	Karolina	B.II	Holstein	Regular	buen a	Produccion	20kg	Zaster	Holstein			2	20/11/2012	5:50pm	11/12/2012	24/08/2013	R
216	Domingo Huamani Ra	Chachas	Katy	B.II	Holstein	BuenaRegular		Produccion	16Kg	Buffy	Bronsuís		Español	2	24/11/2012	6:30pm	15/12/2012	28/08/2013	R
217	Americo Hilacondo	Chachas	Chiva	2D	Jersy	Regukar	Regular	seca		Fenomen	Holstein		Americano	1	25/11/2012	6:00pm	15/12/2012	29/08/2013	R
	Juan Alvarez Condo	Allachaya	cachuda	B.II	Holstein	Regular	Regular	produccion	18kg	Fenomen	Holstein	39616	Americano	1	25/11/2012	6:25pm	15/12/2012	29/08/2013	R
219	Jose Rosas Falcon	Allachaya	Rita	4D.	Holstein	Regular	Regular	produccion	14kg	Fenomen	Holstein	39616	Americano	1	27/11/2012	6:25pm	18/12/2012	01/09/2013	R
220	Pascual Quispe	Chachas	Vaquilla	D.L	Holstein	Regular	Regular			caesar	Holstein	920204	Americano	1	30/11/2012	5:05pm	21/12/2012	04/09/2013	preñada
221	Ernesto Yañez Carbaj	Nahuira	Leandra	B.LL	Holstein	Regular	Regular	Produccion	6kg	Zaster	Holstein		Americano	1	01/12/2012	7:12pm	22/12/2012	05/09/2013	preñada
222	Belizario Llamoca Cas	Chachas	Juana	B.II	Holstein	buen a	regulae	produccion	10kg	Zaster	Holstein		Americano	1	01/12/2012	5:25pm	22/12/2012	05/09/2013	preñada
223	Clemenina Rosas Loza	Chachas	Dominga	B.II	Holstein	buen a	buen a	Produccion		zaster	Holstein		Americano	2	04/12/2012	10:30am	25/12/2012	08/09/2013	preñada
224	Mario Choque Castro	Chachas	vaq pintada	D.L	holstein	Buena	Regular			Fenomen	Holstein		Americano	1	12/12/2012	6:50pm	03/01/2013	16/09/2013	preñada
225	Gamañel Rojas Castro	Chachas	Barrosa	B.II	Hibrida	regular	regular	produccion	10kg	zaster	Holstein		Americano	2	13/12/2012	5:30pm	04/01/2013	17/09/2013	r
226	Gamañel Rojas Castro	Chachas	Reyna	B.II	Holstein	regular	regular	produccion	13kg	zaster	Holstein		Americano	2	13/12/2012	5:40pm	04/01/2013	17/09/2013	preñada
227	Jose Rosas Falcon	Allachaya	Erika	B.LL	Holstein	buen a	buen a	produccion	13kg	Fenomen	Holstein		Americano	2	13/12/2012	6:25pm	04/01/2013	17/09/2013	preñada
228	Ronal Mollo Llamoca	Chachas	soraya	b.II	holstein	Buena	Regular	Produccion	18kg	Fenomen	Holstein			2	15/12/2012	6:30pm	06/01/2013	19/09/2013	preñada
229	Milagros Llamoca	Chachas	Luke	b.LL	Holstein	buen a	buen a	Produccion	14kg	jackson	Holstein		Americano	1	21/12/2012	6:30pm	12/01/2013	21/09/2013	preñada
230	Americo Hilacondo	Chachas	Gabriela	D.I	jerhol	Buena	Buena	vaquilla		Acres			Americano	2	21/12/2012	8:18pm	12/01/2013	21/09/2013	R
231	Froilan lastarria	Nahuira	Negra	B.II	criolla	regular	Buena	Produccion	8kg	zaster	Holstein		Americano	1	22/12/2012	11:35pm	13/01/2013	22/09/2013	R
232	Saul Lazarte	Chachas	hija Perica	4D.	Holstein	regular	Buena	Produccion		Fenomen	holstein	39616		1	22/12/2012	11:35pm	13/01/2013	22/09/2013	preñada
233	Guzman Nina	Chachas	Blanca	D.I	Holstein	Regular	Buena	Produccion		Zaster	Holstein	270411		1	24/12/2012	08:30pm	15/01/2013	24/09/2013	R
234	Dina Lastarria	Nahuira	Karolina	B.II	Holstein	regula	regula	Produccion	15kg	Fenomen	Holstein			4	27/12/2012	06:15pm	18/01/2013	27/09/2013	preñada
235	Angel Huayhua Condo	Chachas	vaquilla N	d.I	Holstein	buen a	buen a			Zaster	Holstein	110411	Americano	2	27/12/2012	09:10pm	18/01/2013	27/09/2013	R
236	Justino Uza	Chachas	Justina	B.II	Holstein	regilar	regular	produccion	10kg	Fenomen	Holstein	39616	Americano	1	29/12/2012	03:25pm	19/01/2013	29/09/2013	R
237	Orlando Yañez Carbaj	Nahuira		4D.	Holstein	regilar	regular	produccion	13kg	Fenomen	Holstein	39616	Americano	1	30/12/2012	04:20pm	20/01/2013	30/09/2013	R
238	Jose Rosas Falcon	Allachaya	Lupe	4D.	Holstein	regilar	regular	produccion	12kg	Zaster	holstein	270411	Americano	1	30/12/2012	04:40pm	20/01/2013	30/09/2013	R
239	Juana Huamani	Chachas	Lizet	b.II	Holstein	regular	regukar	produccion	10kg	Fenomen	Holstein		Americano	1	30/12/2012	04:40pm	20/01/2013	30/09/2013	preñada
240	Ptrida Riveros	Chachas	Valentina	2D	Holstein	buen a	buen a	Produccion	12 Kg.	Fenomen	Holstein	39616	Americano	1	30/12/2012	05:50pm	20/01/2013	30/09/2013	preñada
241	Amilkar Hilacondo	Chachas	Kalla	B.LL	Holstein	regular	buen a	Produccion	12kg	zaster	Holstein		Americano	1	31/12/2012	04:35pm	21/01/2013	31/09/2013	preñada

ANEXO N°4
REGISTRO FOTOGRAFICO



FOTO N° 1.- Chachas, un lugar accidentado lleno de andenerías ubicado a 3100 msnm.



FOTO N° 2.-Terneras por inseminación artificial del año 2012, presentadas en Festival de Crías Inseminadas Chachas 2013.

REGISTRO FOTOGRAFICO



FOTO N° 3.-Mejora genética en vacas destinadas a leche con pajillas americanas Holstein a través de la inseminación artificial en Chachas



FOTO N° 4.-Vacas registradas en el registro reproductivo del Programa Agropecuario de la Municipalidad de Chachas

REGISTRO FOTOGRAFICO



FOTO N° 5.- 07 años trabajando con el mejoramiento genético en vacas criollas a través de la inseminación artificial con el cruce absorbente de la raza Holstein.



FOTO N° 6.- Productores de ganado vacuno en el Distrito de Chachas, registrados en el Programa Agropecuario de la Municipalidad de Chachas



Municipalidad Distrital de Chachas

Provincia Castilla - Región Arequipa

CERTIFICADO

Por medio del presente la Municipalidad Distrital de Chachas con RUC 20164449875;certifica que el señor Pedro Ramiro Condo Taya, identificado con DNI: 43595713, Bachiller en Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Católica de Santa María - Arequipa, ha elaborado el Proyecto de Tesis " Evaluación de los parámetros reproductivos en vacas criollas mejoradas en el año 2012, Distrito de Chachas, Provincia Castilla, Región Arequipa,2013., durante el periodo de 01 de Mayo 2013 al 30 de Octubre del 2013, realizando las labores de investigación en coordinación con el Programa Agropecuario y productores de la zona.

Se expide el presente a solicitud del interesado, para los fines que crea conveniente.

Atentamente

Chachas, 04 de Noviembre 2013.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHACHAS

E. B. Llaza
EMILIA BENITA LLAZA CHOQUE
ALCALDESA