

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA



TESIS

Parámetros reproductivos de la ganadería de lidia San Pedro, distrito de Magdalena de Cao-La Libertad en las diferentes estaciones del año, período 2014-2016

PARA OPTAR EL TÍTULO DE PROFESIONAL DE:

MÉDICO VETERINARIO

INVESTIGADOR: Florentino Gerardo Trujillo Periche

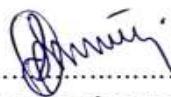
ASESOR: Dr. José Luis Vélchez Muñoz

Lambayeque - 2021

“Parámetros reproductivos de la ganadería de lidia San Pedro, distrito de Magdalena de Cao-La Libertad en las diferentes estaciones del año, período 2014-2016”.



Bach. FLORENTINO GERARDO TRUJILLO PERICHE



Dr. JOSÉ LUIS VÍLCHEZ MUÑOZ
(PATROCINADOR)



Dra. Magaly de Lourdes Díaz García
Copatrocinadora

Presentada a la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo para optar el Título Profesional de MÉDICO VETERINARIO.

Aprobada por el siguiente jurado:



M.V. Elmer Plaza Castillo
(Presidente)



M. V. Dionicio Baique Camacho
(Secretario)



MSc. Víctor Raúl Ravillet Suárez
(Vocal)



ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS ONLINE N° 007-2021-VIRTUAL/UI/FMV

Siendo las tres p.m. del día cuatro de noviembre de 2021, en ambiente virtual con el uso de la herramienta "Google meet" para video conferencia, desde el domicilio de cada uno de los integrantes de Jurado, y en cumplimiento al Reglamento de sustentación de tesis ONLINE, aprobado mediante Resolución N° 038-2020-VIRTUAL-ILLC/FMV y Ratificada con Resolución N° 017-2020-VIRTUAL-CF-ILLC/FMV.

Mediante Decreto N° 033-2017-UI/FMV de fecha 4 de noviembre del 2017, se nombra el

Jurado con la finalidad de evaluar el Proyecto de Tesis: "PARÁMETROS REPRODUCTIVOS DE LA GANADERÍA DE LIDIA SAN PEDRO, DISTRITO DE MAGDALENA DE CAO- LA LIBERTAD EN LAS DIFERENTES ESTACIONES DEL AÑO, PERÍODO 2014-2016", presentado por el Bachiller FLORENTINO GERARDO TRUJILLO PERICHE, conformado por los siguientes profesionales: M.V. Elmer Ernesto Plaza Castillo (Presidente), MSc. Dionicio Baique Camacho (Secretario), MSc. Víctor Raúl Ravillet Suárez (Vocal) y Dr. José Luis Vilchez Muñoz (Asesor).

A través del Decreto N° 091-2017-UI-FMV del 18 de diciembre de 2017, se aprobó el Proyecto de Tesis: "PARÁMETROS REPRODUCTIVOS DE LA GANADERÍA DE LIDIA SAN PEDRO, DISTRITO DE MAGDALENA DE CAO- LA LIBERTAD EN LAS DIFERENTES ESTACIONES DEL AÑO, PERÍODO 2014-2016".

De acuerdo a la Resolución N° 147-2021-VIRTUAL-UI-FMV de fecha 28 de octubre del 2021, se autoriza la sustentación de la tesis antes mencionada a cargo del Bachiller FLORENTINO GERARDO TRUJILLO PERICHE.

Finalizada la sustentación, los miembros del jurado procedieron a formular las preguntas correspondientes y luego de las aclaraciones respectivas han deliberado y acordado aprobar el trabajo de tesis con el calificativo de BUENO.

Siendo las cuatro y cincuenta del mismo día, y no existiendo otro punto a tratar, se procedió a levantar el acto de sustentación en señal de conformidad; por tanto, el Bachiller FLORENTINO GERARDO TRUJILLO PERICHE, está apto para obtener el Título Profesional de Médico Veterinario.

M.V. Elmer Ernesto Plaza Castillo
Presidente

MSc. Dionicio Baique Camacho
Secretario

MSc. Víctor Raúl Ravillet Suárez
Vocal

Dr. José Luis Vilchez Muñoz
Asesor

CONSTANCIA DE VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, José Luis Vilchez Muñoz, usuario revisor de tesis ☒ Trabajo de Suficiencia Profesional y/o trabajo ☒ Académico Titulado: ☐

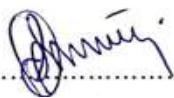
PARÁMETROS REPRODUCTIVOS DE LA GANADERÍA DE LIDIA SAN PEDRO, DISTRITO DE MAGDALENA DE CAO- LA LIBERTAD EN LAS DIFERENTES ESTACIONES DEL AÑO, PERÍODO 2014-2016.

Cuyo autor es: FLORENTINO GERARDO TRUJILLO PERICHE con DNI N° 43239298; declaramos que la evaluación realizada por el Programa Informático, ha arrojado un porcentaje de similitud 18%, verificables en el Resumen del Reporte Automatizado de similitudes que se acompañan.

El suscrito(a) analizó reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas dentro del porcentaje de similitud permitido no constituyen plagio y que el documento cumple con la integridad científica y con las normas para el uso de citas y referencias establecidas en los protocolos respectivos,

Se cumple con adjuntar el Recibo Digital a efectos de la trazabilidad respectiva del proceso

Lambayeque, 20 de febrero del 2026



Firma (Asesor)

Dr. JOSÉ LUIS VILCHEZ MUÑOZ
DNI: 16724468

REPORTE TURNITIN

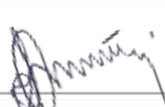
Parámetros reproductivos de la ganadería de lidia San Pedro, distrito de Magdalena de Cao-La Libertad en las diferentes estaciones del año, período 2014-2016

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%	18%	1%	3%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net	4%
	Fuente de Internet	
2	dspace.unitru.edu.pe	3%
	Fuente de Internet	
3	www.produccion-animal.com.ar	1%
	Fuente de Internet	
4	doku.pub	1%
	Fuente de Internet	
5	tesis.ucsm.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
6	apuertagayola.wordpress.com	1%
	Fuente de Internet	
7	es.wikipedia.org	1%
	Fuente de Internet	
8	www.babcock.cals.wisc.edu	1%
	Fuente de Internet	
9	repositorio.unap.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
10	www.unprg.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
11	docplayer.es	<1%
	Fuente de Internet	
12	repositorio.undac.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	


Dr. José Luis Vilchez Muñoz
DNI: 16724468
Asesor

REPORTE TURNITIN

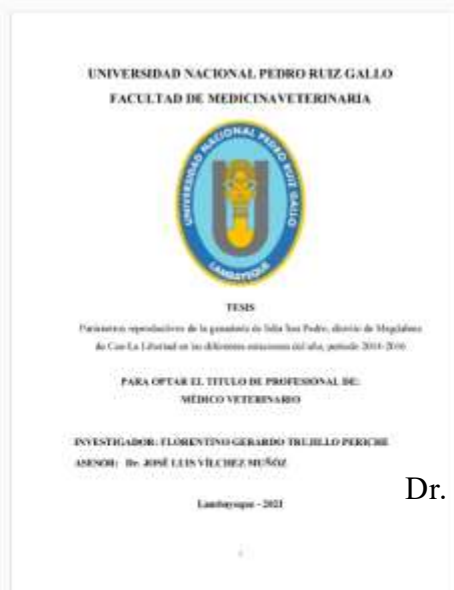


Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Florentino Gerardo Trujillo Periche
Título del ejercicio: Quick Submit
Título de la entrega: Parámetros reproductivos de la ganadería de lidia San Pedro, ...
Nombre del archivo: INFORME_FINAL_FLORENTINO_TRUJILLO_1_1.docx
Tamaño del archivo: 5.39M
Total páginas: 60
Total de palabras: 10,254
Total de caracteres: 52,739
Fecha de entrega: 20-feb-2026 01:19a.m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 2883811000




Dr. José Luis Vilchez Muñoz
DNI: 16724468
Asesor

DEDICATORIA

A Dios,

*Porqué cada logro que obtuve en esta vida,
fue gracias a mi Dios todopoderoso.*

*Dedico este trabajo a Jehová porqué gracias
a Él lo he logrado. Sin Él nada, con Él todo.*

A mi padre,

*Dante R. Trujillo Gonzales, quien físicamente no
se encuentra conmigo, pero que compartió cada
una de mis aventuras en esta carrera, quien fue
de importante ayuda para poder lograr mis
objetivos y metas y de quien siempre estaré
eternamente agradecido.*

A mi madre,

*Leonidas Periche de Trujillo, quien aún sigue
siendo mi apoyo incondicional y un ejemplo de
perseverancia, constancia y de nobleza, por ser
fuente de mi inspiración y por nunca desmayar
en su lucha por lograr que yo sea una persona
de bien.*

A mi hija,

Génesis Celeste, a quien amo desde que supe que vendría a este mundo, este trabajo es para ti, para que esto sea un ejemplo en tu vida futura y puedas cumplir tus sueños y siempre intentar ser mejor que yo.

A mi hijo.

Gael Samir, un nuevo motivo para seguir creciendo, para que mis pasos sean el ejemplo que necesitas.

A mi familia.

A mis hermanos que fueron siempre mi apoyo. A Maty y a Zoila, por ser mis segundas madres y a todos mis primos, tíos, sobrinos, cuñados, que estuvieron conmigo y que se sienten orgullosos de mí.

AGRADECIMIENTO

A mi asesor de tesis el Dr. José Luis Vilchez Muñoz, por su apoyo en este trabajo de investigación, y además por compartir una gran afición.

A mi copatrocinadora, Dra. MV. Magaly Díaz García, por su apoyo y esfuerzo constante por sacar adelante este trabajo de investigación.

A la Ganadería San Pedro & Salamanca por acogerme en sus filas como su empleado y encargado de todo su ganado.

A mis amigos, que se alegran constantemente de mis logros y que siempre fueron de gran ayuda en mi vida académica.

A mi amada esposa, quien Dios escogió para que sea mi ayuda idónea.

RESUMEN

Con el objetivo de evaluar los parámetros reproductivos de la ganadería de lidia “San Pedro” en las diferentes estaciones del año; en los años 2014, 2015 y 2016; considerando la edad al primer parto, el índice de fertilidad, el intervalo entre partos y los días abiertos, se realizó el presente trabajo de investigación, tomando para ello la población total de vaquillas aptas para la etapa de reproducción, siendo 420 registros.

Los datos obtenidos para la edad al primer parto fueron un tanto negativos ya que se encontraron edades muy altas con respecto a otras ganaderías, siendo el promedio general de la edad en primer parto de 45.81 meses. Los índices de fertilidad alcanzaron una media de 55.85%, lo cual nos da un indicativo de la deficiencia de la ganadería. El intervalo entre partos presenta una media de 440.85 días, siendo un intervalo entre parto muy largo y esto debido a factores mencionados con detalle en este trabajo. Los días abiertos en esta ganadería tienen una media de 155.85 días, también un dato elevado comparando con las ganaderías de otras razas bovinas. Los parámetros estudiados en las diferentes estaciones del año en los años 2014, 2015 y 2016 tienen una marcada diferencia, esto se debería al cambio climático.

En el verano los índices de fertilidad fueron 18.77 %, 10.98 % y 6.94 % en los años 2014, 2015 y 2016 respectivamente. En el otoño los índices de fertilidad fueron 15.13 %, 21.00 % y 14.84 % en los años 2014, 2015 y 2016 respectivamente. En el invierno los índices de fertilidad fueron 10.54 %, 19.08 % y 19.08 % en los años 2014, 2015 y 2016 respectivamente. En la primavera los índices de fertilidad fueron 4.60 %, 7.90 % y 18.69 % en los años 2014, 2015 y 2016 respectivamente. Se entiende que no se podrán obtener datos cercanos a los del ganado lechero, o de engorde por la particular forma de crianza y porque la producción de la raza para consumo humano pasa a segundo plano.

Palabras Claves: Toros de lidia, ganadería, parámetros reproductivos

ABSTRAC

With the objective of evaluating the reproductive parameters of the "San Pedro" cattle ranch considering the age at first calving, the fertility index, the interval between births and the open days, the present research work was carried out, taking the Total population of heifers suitable for the reproduction stage, being 420 records.

The data obtained for the age at first calving were somewhat negative since it was found very high ages with respect to other herds, being the general average of the first calving age of 45.81 months. Fertility rates reached an average of 55.85%, which gives us an indication of the deficiency of livestock. The interval between deliveries presents an average of 440.85 days, being a very long interval between births and this due to factors mentioned in detail in this work. The days opened in this herd have an average of 155.85 days, also a high data comparing with the cattle ranches of other bovine breeds. The parameters studied in the different seasons of the year in 2014, 2015 and 2016 have a marked difference, this is due to climate change. In the summer, fertility rates were 18.77%, 10.98% and 6.94% in 2014, 2015 and 2016 respectively. In the autumn, fertility rates were 15.13%, 21.00% and 14.84% in the years 2014, 2015 and 2016 respectively. In winter, fertility rates were 10.54%, 19.08% and 19.08% in 2014, 2015 and 2016 respectively. In the spring, fertility rates were 4.60%, 7.90% and 18.69% in 2014, 2015 and 2016 respectively. It is understood that data can not be obtained close to those of dairy cattle, or fattening because of the particular way of breeding and because the production of the breed for human consumption takes second place.

Keywords: Fighting bulls, livestock, reproductive parameters

Contenido

DEDICATORIA.....	vii
AGRADECIMIENTO	ix
RESUMEN	x
ABSTRAC.....	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	3
2.1 El ganado de lidia. características	3
2.2 Toro de lidia	5
2.2.1 Origen	5
2.2.2 Evolución	6
2.2.3 Clasificación	6
2.3 Prácticas en la cría de ganado de lidia	8
2.1.1 Empadre.....	8
2.1.2 Herradero.....	8
2.1.3 Tienta.....	9
2.1.4 Selección	9
2.1.5 Corridas y novilladas.....	9
2.1.6 Nutrición	10
2.1.7 Sanidad.....	10
2.4 Medidas de la eficiencia reproductiva.....	12
2.4.1 Edad a la pubertad	12
2.4.2 Edad al primer empadre	13
2.4.3 Edad al primer parto.....	14
2.4.4 Intervalo entre partos.....	16
2.4.5 Intervalo entre el parto y el primer empadre	17
2.4.6 Dias vacios	19
2.5 Factores que influyen sobre la eficiencia reproductiva	22
2.5.1 Temperatura.....	22
2.5.2 Alimentación.....	22

2.5.3	Edad	24
2.5.4	Estaciones.....	24
2.5.5	Fertilidad	25
III.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	26
3.1	Recolección de Información.....	26
3.2	Número de animales del hato.....	26
3.3	Ubicación y duración.....	27
3.4	Materiales.....	28
3.4.1	Registro de Reproducción y sanidad.	28
3.5	Tamaño de muestra.....	28
3.5.1	Contrastación de la hipótesis.	28
3.5.2	Diseño estadístico	28
3.5.3	Técnica, instrumentos, equipos y materiales.....	29
3.6	Métodos.....	29
3.6.1	Estrategia de estudio.....	29
3.7	Variables evaluadas.....	30
3.7.1	Edad al primer parto.....	30
3.7.2	Índice de fertilidad	31
3.7.3	Intervalo entre partos.....	32
3.7.4	Período días abiertos.....	33
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	34
4.1	Edad al primer parto	34
4.2	Índice de fertilidad.....	37
4.3	Intervalo entre partos.....	40
4.4	Período días abiertos.....	43
4.5	Parámetros estudiados en las diferentes estaciones del año.	46
V.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	50
VI.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	52
VII.	ANEXO.....	58

I. INTRODUCCIÓN

El ganado de lidia, es una de las razas bovinas que muy poco interés y estudio se le ha dado en nuestro país, ya sea por lo difícil de encontrar personas interesadas en la crianza de este tipo de ganado, por la falta de conocimiento, por la gran inversión que se tiene que hacer, o por la controversia que genera siempre estos tipos de animales.

Hoy en día personas que trabajan en este rubro de explotación de ganado llevan siempre referencias de manejo del ganado bovino lechero y de engorde, e incluso, utilizan datos obtenidos en ganaderías de España, en las cuales el manejo y la alimentación la llevan con un nivel de investigación elevada y en otro tipo de condiciones y realidades.

Debido a las diferencias marcadas que existe entre el ganado de lidia con respecto a otras razas, es necesario identificar parámetros reproductivos, así como otros aspectos que contribuyan a mejorar los índices de reproducción y así mejorar la economía de nuestro país, utilizando información clara, precisa y que sea acorde a nuestra realidad.

Toda explotación ganadera puede mejorar si se entiende y conoce el comportamiento reproductivo; el ganado de lidia no es la excepción.

Con el presente trabajo se intenta acercar de forma activa a nuestra realidad en la “Ganadería San Pedro”, con respecto al manejo y los factores que se deben tener en cuenta antes, durante

y después de criar a un toro de lidia, tomando en cuenta la actividad reproductiva en datos estadísticos exactos.

Actualmente, la industria del ganado de lidia también se vio afectada por la pandemia, llevando a muchos ganaderos a declinar en dicha crianza, con el cierre de todos los eventos sociales, culturales, artísticos y de otra índole, ya no fue posible asistir a eventos de la tauromaquia, y por consiguiente, las ventas de este ganado, se redujeron considerablemente. Siendo un aporte importante en la economía nacional, las ganaderías de lidia, sufrieron los embates de las actuales condiciones que vive el mundo entero, cientos de familias a nivel nacional, tuvieron que incursionar en otros rubros, dejando de lado este tipo de crianza.

II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1 EL GANADO DE LIDIA. CARACTERÍSTICAS

La explotación de ganado de lidia como actividad pecuaria difiere de las explotaciones bovinas de carne y de leche por las particularidades que presenta, a saber:

El ganado de lidia presenta gran variabilidad en sus caracteres morfológicos: perfil cefálico proporciones corporales, capas, etc. y uniformidad de aquellos otros requeridos por su funcionalidad (bravura), muestra gran dimorfismo sexual, los machos presentan formas más redondeadas y buen desarrollo muscular, las hembras tienen conformación más angulosa, así los machos tienen cabeza más bien corta, abundante pelo rizado en la frente, morro ancho y ollares dilatados. Cuernos en gancho bien desarrollados, orejas pequeñas. Cuello musculoso, papada discreta y gran morrillo. Cuerpo recogido, tronco amplio y cilíndrico con costillas arqueadas. Línea dorso lumbar recta o ensillada ligeramente, lomos musculados y vientre recogido. La grupa es breve y derribada, cola larga con bordón poblado, nalgas rectas o convexas y extremidades fuertes y finas, Peso adulto de 500-600 Kg.

En cambio, las hembras presentan cabeza estrecha y alargada, cuernos en ganchos, muy desarrollados y finos. Cuello descarnado y plano con papada discreta. Línea dorso lumbar ensillada, lomos descarnados, pecho poco profundo, costillares arqueados y vientre abultado. Grupa derribada, con las nalgas rectas y poco descendidas, cola larga. Peso vivo 300-400 Kg. La alzada a la cruz ronda los 120 cm. En lo que se refiere a las capas presentan diferentes tonos o pintas con predominio de las capas negras, cárdenas, coloradas, castañas, tostadas, jaboneras, berrendas, ensabanadas sardas y salineras por este orden. Debemos

mencionar que su característica principal está dada por el comportamiento agresivo, que se va a reflejar en la bravura. El principal producto es el macho.

La producción de carne es secundaria a la producción de comportamiento (Sayagués, 2007)

Como ya se dijo, el principal producto de esta actividad es la bravura, entendida como característica que poseen estos animales para investir y poder desarrollar la actividad del toreo, que es la creación artística temporal que conlleva el peligro de arriesgar la integridad física de quien la realiza.

También se lo define al toro de lidia como valiente hasta la exageración, creciéndose en el transcurso de la lidia si esta es correcta, pero su acusado sentido ancestral les capacita para apreciar rápidamente el engaño y entonces se hacen peligrosos (Beorlegui, 1983).

OTROS ASPECTOS IMPORTANTES DE LA CRIANZA SON:

Aporta una contribución muy positiva al desarrollo y al mantenimiento de la dehesa, respetando perfectamente el medio natural.

Contribuye a incrementar la oferta de carne que para este tipo de explotación constituye un producto de valor agregado.

La ganadería de lidia aporta riqueza al medio donde se ubica.

2.2 TORO DE LIDIA

2.2.1 ORIGEN

El más antiguo fósil de una especie provista de cuernos, como es lógico de suponer, era una especie salvaje que se encontró en el Plioceno Indico y fue denominado *Bos planifrons*, dado este nombre por sus características y dimensiones del cráneo.

En Transvaal, noreste de África se han encontrado restos del *Bos primigenius* o *Uro europeo*, cuya especie gozó de extensa zona geográfica que iba desde Escocia a China, incluyendo la parte norte del continente africano (Barga, 1989). Los celtas conocieron en sus emigraciones hacia tierras más cálidas el “Auroch”, toro salvaje cuyas manadas persiguieron hacia el sur, haciéndolos pasar por los montes Pirineos en travesías que duraron centurias. Estos eran los mismos toros que Julio Cesar hallaría en las Galias, cuyo nombre le sonó algo así como Uros, entrando a formar parte de la nomenclatura latina a partir de la guerra de las Galias en el año 58 a.C.(Barga, 1989).

Los primeros datos históricos sobre el Uro, proceden de los pueblos de Asia Menor y de los egipcios, aunque también se encuentran referencias en los códigos asirios, sobre cacerías reales de Uros hacia el año 1000 a.C. (Barga, 1989). En Italia, Sicilia, España, Suecia y resto de Europa central y septentrional, han existido formas de toros primitivos o Uros cuyas siluetas quedaron reflejadas en los dibujos y pinturas correspondientes a esa época y civilización.

2.2.2 EVOLUCIÓN

Según estudios paleontológicos relacionados con el origen de los bóvidos, el género Bos tuvo entre sus ascendientes desaparecidos, numerosas formas ancestrales como lo fueron el Bos planifrons y el Bos primigenius, anteriormente mencionados. Una vez desarrollado como tal, el Uro permitió la derivación de las diferentes razas de toros existentes (Barga, 1989).

2.2.3 CLASIFICACIÓN

A continuación, se presenta la clasificación del toro de lidia como animal metazoario (Barga, 1989).

Reino: Animal

Subreino: Metazoarios

Tipo: Vertebrado

Clase: Mamífero

Subclase: Monodelfos

Orden: Ungulados

Suborden: Artiodactilos

Sección: Rumiantes

Familia: Cavicornidos

Subfamilia: Bovinos

Género: Bos

Especie: Bos taurus

Subespecie: Lidia

Raza: Andaluza, Navarra; etc.

El toro de lidia se caracteriza por ser un auroch o uro degenerado, con base a la reducción de tamaño y a la domesticidad incompleta que es propia de reses bravas.

Esta domesticación incompleta surgió debido a la acción del hombre, quién por medio de la selección de los toros que ocasionaban las mayores tragedias en las fiestas de España, empezó a criarlos en inmensas explotaciones que le permitieron al animal mantener un estado semisalvaje, quedando claro el concepto de la transmisión hereditaria de la bravura (Domecq,1985).

2.3 PRÁCTICAS EN LA CRÍA DE GANADO DE LIDIA

2.1.1 EMPADRE

Esta práctica la realiza el ganadero de forma estacional (tradicional). Con ficha ya establecida que por lo general es de 4 a 6 meses durante los meses de julio a diciembre.

Para esta actividad reproductiva la monta natural, es el elemento utilizado más frecuente en México, y ocasionalmente la monta dirigida. La inseminación artificial es una práctica poco usual en esta raza, más lo es la transferencia de embriones (Uribe, 1973; Aguirre L. A. Berni y M.G. Orozco. 1987; Arriola J. A. Gómez y R.A. Yañez, 1987).

2.1.2 HERRADERO

Esta actividad consiste en marcar con fuego al animal sobre uno de sus costados anotándoles número del animal, año que nació y el fierro de la ganadería. Se realiza en machos y hembras cuando estos cuentan con 8 a 12 meses de edad, con el fin de identificar, reseñar y registrar en el libro de ganadería, durante esta práctica se realizan actividades médicas preventivas y algunas de diagnóstico de enfermedades enzoóticas más comunes en esta raza. Al mismo tiempo se separan por sexo en lotes diferentes.

En algunas ganaderías junto a esta práctica se realiza lo que llaman ahijadero, que consiste en reunir los animales recién herrados con las madres con el fin de corroborar que estas reconozcan a sus crías y le mamen, lo que nos dará seguridad de su procedencia (Domecq, 1964, 1985, 1988; Gonzáles, 1973; Rivas, 1974).

2.1.3 TIENTA

Es el conjunto de maniobras y procedimientos, de que se vale el ganadero en la valoración y selección de la calidad genética zootécnica, además sirve para registrar las características propias de esta raza (casta, bravura, mansedumbre, etc). Esta consiste en enfrentar al novillo o vaquilla ante el caballo y ser picado, toreándose únicamente con capa y muleta a la vaquilla, como una forma para evaluar la bravura.

Existen básicamente 3 tipos de tienta (Domecq 1985, 1988, Barga1989, Gonzáles, Duran y Dominguez 1993).

2.1.4 SELECCIÓN

De acuerdo al resultado que obtenga en forma individual, cada animal de la tienta, el ganadero decide el destino final de vaquillas y novillos, (abasto, festivales, novilladas, corridas, reemplazos, pie de cría, sementales, etc.). (Domecq 1964; Gonzáles, Duran y Dominguez 1993).

2.1.5 CORRIDAS Y NOVILLADAS

Se realizan cuando el animal tiene 3 y 4 años respectivamente, que resulta de la evaluación final del ganadero. Todas las actividades realizadas anteriormente, se toman en consideración todos los factores que influyen a favor o en contra de la lidia del toro.

Los resultados de tienta, retienta, novillada o corrida, el ganadero los reúne y estudia detalladamente con el fin de determinar las diferentes cruza, que realizar en los próximos empadres para el mejor éxito de su ganadería (Olvera, 1988).

2.1.6 NUTRICIÓN

Uno de los principales problemas que han tenido que afrontar los ganaderos y no solo los dedicados a la cría y explotación del toro de lidia, ha sido la cuestión alimentaria.

El bajo coeficiente de agostadero que presentan la inmensa mayoría de nuestras ganaderías, unido a la baja calidad de sus pastos y muchas veces a la imposibilidad de llevar hasta ellas alta tecnología, han hecho que el toro de lidia desarrolle y muestre aún más rusticidad, al salir adelante con una baja calidad de alimentos.

Deben considerarse que los toros destinados a ser lidiados, desde su nacimiento hasta una semana antes de ser enviados a la plaza de toros, viven en una completa libertad y que su contacto con el hombre es muy esporádico. Tienen la oportunidad de seleccionar sus alimentos, que por lo regular son pastos que crecen en praderas naturales o artificiales y solo cuando se presentan épocas de sequía, o unos cuatro meses antes de ser vendidos para ser lidiados, reciben concentrados de alto valor energético (Arriola, Castro, Yañez. 1987).

2.1.7 SANIDAD

Por las características tan singulares de su cría y explotación, estos animales se ven expuestos durante su desarrollo a un sin número de patologías, que pueden alterar de algún modo su rendimiento al llegar a la plaza de toros y por el mismo sistema de explotación, no se detectan

las enfermedades; y de un gran número de animales que llegan a morir en las ganaderías se desconoce la causa de su muerte.

Para el progreso de esta actividad productiva, se debe tomar en cuenta las pérdidas económicas por enfermedades en el ganado de lidia. En el ganado bovino se han hecho algunos estudios epidemiológicos al respecto (Alvarez, 1983; Macias, 1984; Ramírez, Gonzales y Palafox. 1985; Barajas, Bermúdez, Guitarrazo y Riemann 1987a, 1987b).

2.4 MEDIDAS DE LA EFICIENCIA REPRODUCTIVA

La eficiencia de la reproducción en los rebaños vacunos, por lo general se determina por medio de la desviación con relación a un estándar creado por el hombre como punto de referencia para sus animales. Estas medidas en el ganado vacuno son: (1) número de servicios por concepción, (2) duración del periodo de empadre, (3) días que permanecen vacías, (4) intervalo entre dos partos, (5) tasa de hembras que no paren y (6) tasa de hembras que paren (McDowell, 1974).

2.4.1 EDAD A LA PUBERTAD

El nivel nutricional afecta de manera significativa la edad a la que los animales llegan a la pubertad, sin embargo una vez que la hembra llega a ésta, ni el tamaño ni la edad perturba el índice de concepción, siempre y cuando el manejo se encuentre en límites aceptables; así mismo, es importante que la hembra crezca a una velocidad que le permita alcanzar el tamaño deseable, compatible con la edad deseada al momento de la cruce; las vaquillas de razas lecheras deben alcanzar el peso de 340 Kg para la primera cruce a una edad de 15 meses; de manera que puedan parir aproximadamente a los 24 meses y con un peso vivo de 500Kg, de esta manera las vaquillas tendrán una vida productiva más prolongada en relación de aquellas que paren más tarde (Bearden y Fuquay, 1982).

En condiciones normales de cría, en bovinos ocurre a los 12 meses, sin embargo en la edad de la pubertad influyen el ambiente físico, fotoperiodo, la edad y raza de la madre,

heterosis, temperatura ambiental, peso corporal, peso corporal como efecto de la nutrición y ritmo de crecimiento antes y después del destete (Hafez, 2000).

El primer celo en las vacas bravas se presenta entre los 9 y 13 meses de edad y la madurez sexual aproximadamente a los 15 meses (Purroy y Buxade, 2000).

2.4.2 EDAD AL PRIMER EMPADRE

Según trabajos realizados, cubriciones que van seguidas de fecundación en terneras de 14 a 15 meses de edad, no tienen ningún efecto desfavorable sobre la capacidad reproductiva de los animales, el desarrollo final del cuerpo, ni en la producción lechera y mantequera, siempre que la alimentación sea la correcta (Derivaux, 1982).

En las vaquillas de lidia en explotaciones de España, se registra la primera cubrición entre los 15 y 36 meses de edad (Purroy y Buxade, 2000).

La práctica recomienda aparear a las hembras jóvenes a los 15 meses de edad para que a los 24 meses tengan su parto. Los pesos respectivos para las vacas frieiresa deben estar alrededor de los 340 Kg en el primer apareamiento y 500 Kg justo antes del parto (Whittemore, 1974).

En novillas de lidia, cuando cumplen 2 años de edad, se les somete a la pruebas de bravura y condiciones para la lidia en una tarea denominada tienta, lo que se debe hacer en los meses de invierno, luego de la tienta sólo pasan al rebaño para reproducción los ejemplares que aprobaron los requisitos establecidos por el ganadero, luego de seleccionadas

se destinan para el empadre esto hace que el empadre se inicie tardíamente en relación al ganado lechero, en un promedio de 50 hembras para un semental y durante todo un año (Puigross, 1962).

Sin embargo, en trabajos realizados en Lambayeque se reporta que las vacas deben ser tentadas a la edad de 2 a 3 años (erelas y utreras) y sólo las aprobadas en tiente pasan a formar el plantel de vientres (Lora, 1988).

2.4.3 EDAD AL PRIMER PARTO

En aquellos sistemas de producción, donde el primer servicio se pretende realizar entre los 13 y 16 meses de edad con el propósito de obtener la primera parición, a los 2 años de edad, servir a temprana edad implica toda una técnica de manejo muy ajustada a las necesidades y cuidados que exigen los vientres jóvenes. Por tanto, este problema no se resuelve simplemente obteniendo un desarrollo adecuado al primer servicio y logrando un buen índice de preñez, lo más difícil lo constituyen las etapas posteriores, tales como el mantenimiento de un buen nivel nutritivo, los problemas del parto y la reiniciación de la actividad sexual post parto de ese vientre joven de 2 años con necesidades de mantenimiento, crecimiento y sobre todo lactación (Rovira 1974)

Al respecto en España es frecuente el primer parto en las novillas de carne a los 3 años de edad; sin embargo, estudios realizados fuera de España en condiciones extensivas, han demostrado que resulta posible adelantar la edad del primer parto a los 2 años de edad. La precocidad con que tenga lugar el primer parto está condicionada, obviamente, por la edad que las novillas alcanzan la pubertad, la cual está determinada por la alimentación previa, de

modo que los animales bien alimentados alcanzan la pubertad a una menor edad y un mayor peso (Beorlegui, 1983).

Cabe mencionar que Vereau, citando a Wilcox y Thatcher (1976), sostienen que actualmente la edad del primer parto es muy importante, con lo cual indican que mientras más temprano sea la edad de parición, más temprano estarían retornando la inversión hecha en ellos. Existe tendencia, a través del tiempo, por parte del ganadero en tratar de reducir la edad al primer parto. Las razones para esto son:

- a) Los costos, desde el nacimiento al parto son menores
- b) La producción por vida es mayor o ligeramente mayor
- c) El número de terneros producidos, durante la vida es mayor
- d) El intervalo entre generaciones se hace más corto; incrementando, asimismo, las tasas de mejoramiento genético. (Vereau, 1982).

Horber, citando a Tinoco y Taipe (1982), reporta que estudios realizados en vacas criollas mejoradas y cruzadas F_2 con una edad al primer parto entre 34 y 35 meses después de pasar una etapa de crecimiento en óptimas condiciones. Las vaquillonas cruzadas F_1 y criollas que crecieron en condiciones deficientes en cuanto a la alimentación con pasto nativo tuvieron una demora de 44 y 55 meses, Sin embargo la alimentación sola no explica esta diferencia. (Horber, 1984).

2.4.4 INTERVALO ENTRE PARTOS

El intervalo entre partos es el tiempo que transcurre de parto a parto. Este período puede ser dividido en dos: el lapso entre parto y concepción, conocido como periodo de servicio entre parto y gestación que es el tiempo transcurrido desde el servicio útil hasta la fecha del parto. También menciona que el intervalo de partos es una buena medida de la eficiencia reproductiva, porque nos muestra la periodicidad de las vacas de más de un parto en la producción de crías, sin embargo, existe la desventaja de que no mide el comportamiento reproductivo de las vaquillonas, (De Alba, 1964).

Sin embargo, el intervalo entre dos partos consecutivos es la determinación más interesante para el ganadero, para tomar decisiones sobre eliminación de hembras y las que han de dejarse para reposiciones, planificación para los suministros de pienso y determinación de las necesidades de mano de obra y reporta datos de intervalo entre partos para las razas blanco ovejinegro en Colombia y Harro en Etiopía de 366 y 372 días respectivamente. (Mc Dowell, 1974).

Para lograr un intervalo medio entre partos sucesivos de 365 días, debe aspirarse a periodos de restablecimiento de 40 – 50 días en condiciones adecuadas y con ganado idóneo. Las vacas deben concebir a más tardar a los 80 – 120 días. Las investigaciones correspondientes han demostrado que las actividades cíclicas comienzan relativamente pronto después del parto, así la primera ovulación puede comprobarse alrededor del 15° día mediante apertura de la cavidad abdominal. Sin embargo, es raro que esta ovulación vaya acompañada de celo; la segunda ovulación se produce unos 17 días después, es decir 30 días post – parto. Entre la segunda y tercera ovulación transcurre un intervalo de 29 días, la tercera tiene lugar hacia el 50° día en condiciones óptimas presentando síntomas evidentes de celo y se aprovecha para

la 1° inseminación artificial. Por lo que, si tenemos en cuenta las circunstancias fisiológicas, los periodos de restablecimiento se pueden agrupar en:

40 – 50 periodos de restablecimientos cortos.

50 – 80 periodos de restablecimiento normal.

80 - 120 periodos de restablecimiento largo.

120 días a más periodo de restablecimiento demasiado largo.

Es de gran importancia esta agrupación para enjuiciar la situación de función reproductiva. (Rothe, 1974).

2.4.5 INTERVALO ENTRE EL PARTO Y EL PRIMER EMPADRE

El intervalo entre parto y primer servicio (intervalo post parto), es una medida de eficiencia reproductiva, sin embargo, no refleja fielmente la fertilidad de la hembra ya que un mínimo para este periodo puede ser fijado por el ganadero. Si las vacas no comenzaron su ciclo en un tiempo adecuado puede ser debido a problemas de ella misma o problemas nutricionales. Así, en Lambayeque se considera necesario hacer descansar a las vacas unos 90 días después del parto, sin analizar que dicho tiempo afecta la utilización productiva de la vaca tanto en producción de crías como de leche, con la consiguiente pérdida económica (Simon, 1981).

El descanso después del parto es más problemático en vacas que en otras especies; la involución uterina requiere un tiempo promedio de 45 días; sin embargo, los estudios histológicos han demostrado que se puede requerir 15 días más para que el endometrio quede histológicamente normal; por lo que se recomienda no cruzar a la vaca hasta el primer estro después de los 60 días post parto (Bearden y Fuquay, 1982).

En Lambayeque se realizó un estudio en 6 establos lecheros y se obtuvo un promedio de intervalo entre parto y primer servicio de 132, 138, 185, 119, 155 y 128 días respectivamente (Ravillet, 1982).

La realidad productiva actual exige una máxima eficiencia en la producción agropecuaria a fin de mejorar su rentabilidad. Dentro de la actividad ganadera bovina para cría, uno de los pilares para mejorar la eficiencia es acercarse a la producción ideal de destetar un ternero por vaca por año. Dado que la duración de la gestación del bovino es de 280 a 290 días, la vaca tiene menos de 3 meses para quedar preñada nuevamente, a fin de alcanzar la meta descrita previamente. La necesidad de lograr un servicio fértil rápidamente después del parto, se contrapone con la prolongada duración del anestro luego de la parición en la vaca con cría al pie.

El amamantamiento es un estímulo exteroceptivo que tiene un rol fundamental en la regulación de la reproducción de los mamíferos. Su efecto en animales de interés pecuario, varía desde una inhibición total, como ocurre en la cerda, hasta un efecto irrelevante como en la oveja. La vaca productora de carne ocupa una posición intermedia entre los dos extremos planteados previamente. Se considera que la frecuencia, duración e intensidad del amamantamiento son factores primarios para determinar la duración del anestro postparto, ya que si se exacerban dichos estímulos, éste se prolonga. (Stahringer, 2008).

2.4.6 DIAS VACIOS

El intervalo entre partos está conformado por dos periodos, un lapso vacío de duración variable y otro fijo, que se corresponde con el tiempo de gestación. El periodo de “días vacíos” (DV) abarca un lapso de reposo voluntario posparto y un subsiguiente periodo de servicio, el cual culmina cuando tiene lugar la concepción. Los días vacíos son por lo tanto el lapso de tiempo que condiciona la duración del intervalo entre partos, en el cual el periodo preestablecido para el servicio es verdaderamente determinante. Recientemente ha sido reportado que un 15% de las vacas mestizas en producción en el medio tropical se encuentran con más de 100 días vacíos posparto. Varios factores han sido asociados como causantes de un prolongado periodo de DV, entre los cuales la presencia del ternero y el amamantamiento, así como el desbalance nutricional, el estrés calórico y la influencia genética del *Bos indicus* en los programas de cruzamientos en las ganaderías doble propósito son considerados los más importantes. (Gonzales, 2005).

Los objetivos de un hato lechero son variables y se presenta una lista de parámetros con objetivo acordes a una ganadería progresista. El siguiente cuadro nos da una referencia de los valores óptimos (Nieto, 1993).

CUADRO N°1: VALORES DE LOS PARÁMETROS TÉCNICOS REPRODUCTIVOS RECOMENDADOS POR LA LITERATURA.

PARÁMETRO	VALOR OPTIMO
- Edad al primer calor	Menores de 12 meses
- Edad a primera inseminación	Entre 13 y 15 meses
- Edad al primer parto	24 meses
- Peso al primer parto (Holstein)	540 Kg.
- Becerro muertos al nacer	Menos de 5 %
- Intervalo al primer calor observado	Menos de 45 días
- Intervalo del parto a la 1era inseminación	Menos de 80 días
- Días abiertos	Menos de 110 días
- Intervalo entre partos	De 12 a 13 meses.
- Tasa de concepción al 1er servicio	50 %
- Servicio por concepción	Menos de 1.7
- Abortos	Menos de 4%
- Retención de placentas	Menos de 8%
- Infección uterina (Metritis)	Menos de 10%

Fuente: Nieto (1993)

INDICES REPRODUCTIVOS		
Índices reproductivos	Valor óptimo	Valor que indica serios problemas
Intervalos entre partos	12.5 – 13 m	> 14 m
Promedio de días al 1er celo observado	< 40 días	> 60 días
Vacas observadas en celo entre 1eros 60 días luego del parto	>90 %	<90%
Promedio de días vacías al 1er servicio	45 – 60 días	>60 días
Servicios por concepción	<1.7	>2.5
Concepción al primer servicio en novillas	65 – 70 %	<55%
Concepción al primer servicio en vacas en Lactancias	50 – 60 %	<40%
Promedio de días vacías	85 – 110 días	>140 días
Promedio de edad al 1er parto	24 m	<24 ,>30 m
Porcentaje de abortos	<5%	>10%
Porcentaje de descarte por problemas reproductivos	<10%	>10%

Condición Ideal (Instituto Babcock- 2012).

2.5 FACTORES QUE INFLUYEN SOBRE LA EFICIENCIA REPRODUCTIVA

2.5.1 TEMPERATURA

Las temperaturas ambientales pueden reducir la eficiencia reproductiva tanto en hembras como en machos, por descenso de la gametogénesis, libido, estro, ovulación, fertilización, implantación, supervivencia embrionaria, duración de la gestación y capacidad maternal de las hembras, así como por un aumento de los problemas en el momento del parto. (McDowell, 1974).

El estrés térmico intenso provocará la desaparición del estro e incluso de la ovulación en el ganado vacuno; también la involución puede ser retrasada, por el desequilibrio hormonal, determinando que las vacas produzcan cuerpos lúteos pequeños por lo que a pesar de que haya celo no tendrá lugar la ovulación. (McDowell, 1974).

Si la temperatura ambiental es suficientemente alta como para aumentar la temperatura rectal en las hembras en 1 ó 2 grados, se observará marcadas reducciones en el índice de concepción, pudiendo causar una falla en la fertilización o mortalidad embrionaria temprana. (Bearden – Fuquay, 1982).

2.5.2 ALIMENTACIÓN

La explotación en dehesas da lugar a una alimentación desigual a lo largo del año; hay un periodo que coincide con la época de ausencia de lluvias (mayo a septiembre), alternando con la de abundancia de pastos (octubre a abril). En consecuencia, el animal alterna la movilización y reconstitución de sus reservas corporales, acarreando variaciones

en el peso vivo, y si estas son grandes puede afectar la vida reproductiva de la vaca. Una subalimentación moderada al final de la gestación afectaría el peso del ternero al nacimiento y si esta subalimentación se prolongara durante los dos primeros meses de lactación daría lugar a una menor fertilidad de las vacas que tardarían en cubrirse, alargándose el periodo entre partos. Si la subalimentación antes del parto es muy fuerte (tres últimos meses de gestación), en las vacas de primer parto originará abortos tardíos o nacimiento de terneros débiles y además será responsable del anestro post-parto con lo que se retrasa la cubrición (Domecq, 1985).

La alimentación inadecuada puede deberse a ingestión alta o baja de alimentos o a un déficit de determinados nutrientes, la restricción de alimentos es frecuente en épocas de sequía, o cuando el alimento en invierno escasea, entonces, tal privación puede disminuir temporalmente la eficiencia reproductiva. Sin embargo resultados experimentales no han demostrado que la ingestión desmesurada alta o baja de alimentos y nutrientes afecte de manera grave la fertilidad; el comienzo del celo y de la ovulación en las vaquillas jóvenes se correlaciona positiva y definitivamente con el nivel de principios ingeridos, si la ingestión de alimentos o nutrientes es demasiado bajo para los índices normales de crecimiento y desarrollo, se demora el comienzo de la función reproductora así mismo pueden causar esterilidad la alimentación abundante (Esminger, 1975).

La nutrición deficiente en los primeros estadios de vida retrasa considerablemente la aparición de la pubertad a menos que hayan alcanzado un tamaño próximo al de la pubertad, También considera que el nivel de alimentación de la novilla influirá sobre el tamaño de sus descendientes (McDowell, 1974).

Está demostrado que el servicio debe coincidir con la época de mayor disponibilidad alimenticia el cual deberá efectuarse en las épocas de primavera (Cerva, 1985).

2.5.3 EDAD

La edad tiene influencia sobre la fertilidad, así, la magnitud de dicha influencia puede variar en función de otros factores que también afectan la fertilidad tales como el nivel nutritivo y el estado fisiológico de la vaca.

El máximo potencial reproductivo normalmente se manifiesta entre los 5 y 6 años de edad comenzando a declinar a partir de los 8 años, el momento en que se produce esto depende de las condiciones de explotación determinados por el manejo y el tipo de campo (Rovira, 1974).

2.5.4 ESTACIONES

Las asociaciones de inseminación artificial han registrado variaciones estacionales en el índice de preñez. La cifra más baja corresponde al invierno y la máxima a la primavera. Por lo que a partir de esto se llega a la conclusión de que la cantidad de luz diurna y quizás la temperatura tienen influencia sobre la fertilidad. Al ser mayor la luz solar aumenta proporcionalmente la eficiencia de la reproducción hasta que las temperaturas se hacen más elevadas (Esminger, 1975).

Carneiro; Brown (1960 - 1961) citados por Helman (1969), estudiaron la época de fecundación en vacas Guzarat en 1932 y 1959 en las zonas altas de San Francisco, Minas Gerais, Brasil, analizando 5158 nacimientos que tuvieron entre 3% a 4% de toros durante todo el año, calculando el servicio fértil, observaron que el 78.7% de las vacas fueron fecundadas entre octubre y enero inclusive (primavera – verano), pero correspondiendo el mayor número de fecundaciones a diciembre consecuentemente el mayor porcentaje de parición se produjo entre julio y diciembre con un fuerte incremento en septiembre. El

periodo transcurrido entre el parto y la fecundación subsiguiente fue de 364 días para las vacas de primera parición y de 267 para las de dos ó más pariciones ello equivale a un intervalo entre partos de 21.5 meses para las primeras y de 18.3 meses para las segundas (Helman, 1969).

2.5.5 FERTILIDAD

En el ganado criollo el control de la fertilidad se soluciona de manera más eficiente si se deja al reproductor con el hato de vacas durante el pastoreo, esto libera al ganadero del cuidadoso control del celo. El hecho de presentarse en ganado criollo y cruzado celos silentes es otra justificación para dejar al toro en el hato de vacas. La práctica de la inseminación artificial se dificulta por la manera de manifestación de celos. La nerviosidad del ganado es otro factor que dificulta esta labor. Por lo que el uso de un reproductor es más pragmático y adaptado a la realidad del ganado, ganadero y la zona, la garantía de éxito de preñez es mayor. También menciona que antes de escoger un toro hay que tener bien definido el objetivo de mejoramiento (Horber, 1984).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.

Toda la información obtenida para esta investigación fue tomada de los padrones generales del registro oficial de la ganadería; tanto físicos como computarizados.

El tipo de crianza que se maneja en esta ganadería es semi-intensiva.

El pastoreo y el concentrado están dados de forma equilibrada para dicho ganado.

El pasto que se cultiva es sorgo, pasto elefante, alfalfa y últimamente se ingresó el pasto brachiaria.

El concentrado está preparado a base de sub producto de trigo(afrecho), torta de soya, maíz molido y algunas sales minerales.

Cada cabeza de ganado tiene su ficha individual de control, solo utilizamos las fichas de las vacas de primer a tercer parto desde el año 2014 hasta el 2016.

3.2 NÚMERO DE ANIMALES DEL HATO.

El total general de vacas en edad óptima para la reproducción en la ganadería “San Pedro” es de 522 vacas, de las cuales, por estado corporal y salud, se excluyeron 102 vacas, con lo cual nos quedamos con 420 vacas y con estas comenzamos el proceso de empadre.

CUADRO N°2: POBLACIÓN Y MUESTRA A TRABAJAR

VACAS	CANTIDAD	CONDICIÓN
Total vientres SP	522	Con edad apta para la reproducción
Vacas en Recuperación	65	Estado corporal bajo
Descarte	37	Edad/No crían/No preñan
Vientres aptos	420	Empadradas

3.3 UBICACIÓN Y DURACIÓN.

La ganadería “San Pedro” se ubica en el centro poblado de Salamanca, que pertenece al distrito de Magdalena de Cao, provincia de Ascope, departamento de La Libertad.

Esta localidad de la costa norte peruana se encuentra a unos 50 kilómetros al noroeste de la ciudad de Trujillo. A unos 5 kilómetros al oeste de esta localidad se encuentra el Complejo Arqueológico “El Brujo” que alberga los restos de la Dama de Cao.

La duración de toda la etapa del experimento fue tres años calendario, 2014, 2015, 2016.

El área total de la ganadería es de 700 Ha, en las cuales se siembra diversas variedades de pastos.

Existe un área especial para el manejo del ganado y para realizar las diferentes actividades culturales en el ganado de lidia, como, por ejemplo: área de herradero, área de tentadero, área de destete y el área de observación y vacunación con un respectivo brete para el mejor manejo de esta raza.

3.4 MATERIALES

3.4.1 REGISTRO DE REPRODUCCIÓN Y SANIDAD.

Se obtuvo información de eventos reproductivos y sanitarios en vaquillas de primer parto, haciéndoles un seguimiento hasta su tercer parto.

En el año 2014 se tomaron los registros de vaquillas de primer parto, con el seguimiento, se presentaron eventos reproductivos, como vacas sin parir por largos períodos de tiempo, la que se explicarán adelante.

Cabe destacar que en esta ganadería se realiza únicamente la técnica de monta natural, sementales aprobados e indultados cubrían a las vacas seleccionadas. Dicha selección se realiza mediante tentaderos que certifican que las futuras madres llevan consigo una buena genética.

3.5 TAMAÑO DE MUESTRA

Se utilizó la población total de dicha ganadería.

3.5.1 CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS.

H_0 : Verano = Otoño = Invierno = Primavera

H_1 : en alguna de las estaciones los parámetros reproductivos son diferentes.

3.5.2 DISEÑO ESTADÍSTICO

Para evaluar los resultados se empleó:

Medidas de tendencia central, como:

Media.

Mediana.

Moda.

Porcentaje.

Utilizando el programa estadístico SPSS.22

Además, se determinó el coeficiente de variación utilizando la siguiente fórmula.

$CV = \frac{\text{Desviación Standar}}{\text{Media}} * 100$

3.5.3 TÉCNICA, INSTRUMENTOS, EQUIPOS Y MATERIALES.

- Computadora.
- Cámara fotográfica.
- Material de escritorio.
- Programa estadístico SPSS.
- Registros de ganadería.

3.6 MÉTODOS

3.6.1 ESTRATEGIA DE ESTUDIO

Por ser un trabajo descriptivo se utiliza el método de recolección de data.

El método utilizado para recolectar información fue por extracción de datos de la fuente del padrón de Excel

La metodología planeada para obtener la información se basó en la recolección de datos de la fuente de datos Excel, registros sanitarios y de reproducción de las vaquillas de primer servicio, en los cuales figuran los diversos eventos reproductivos, sanitarios, control de partos y fecha de nacimiento

De las diferentes fuentes de datos se recolectó la siguiente información:

- Número de animales existentes en la ganadería San Pedro.
- Número e identificación de los animales.
- Raza.
- Fecha de nacimiento
- Número de partos
- Fecha de parto.
- Fecha de empadre.

3.7 VARIABLES EVALUADAS

3.7.1 EDAD AL PRIMER PARTO

La meta de todo programa reproductivo es lograr que todas las hembras tengan su primer parto a los 24 meses de edad o antes –si tienen el tamaño suficiente- y luego una cría cada 12 meses. Para que el productor logre sus metas de rentabilidad con sus animales, es necesario un funcionamiento reproductivo satisfactorio, ya que éste repercute directamente en la producción diaria, progreso genético, política de reemplazo, etc. Teóricamente un primer parto temprano tiene varias ventajas: reduce la vida no productiva de las vaquillas (nacimiento a la primera lactación), se obtiene un retorno más rápido de ingresos por leche, se cuenta con más vaquillas de reemplazo, y se acorta el intervalo intergeneracional acelerando el mejoramiento genético (Fonseca,1983; Bath, 1987).

En aquellos sistemas de producción, donde el primer servicio se pretende realizar entre los 13 y 16 meses de edad con el propósito de obtener la primera parición, a los 2 años de edad,

servir a temprana edad implica toda una técnica de manejo muy ajustada a las necesidades y cuidados que exigen los vientres jóvenes, Por tanto este problema no se resuelve simplemente obteniendo un desarrollo adecuado al primer servicio y logrando un buen índice de preñez, lo más difícil lo constituyen las etapas posteriores, tales como el mantenimiento de un buen nivel nutritivo, los problemas del parto y la reiniciación de la actividad sexual post parto de ese vientre joven de 2 años con necesidades de mantenimiento, crecimiento y sobre todo lactación.(Rovira, 1974).

Al respecto en España es frecuente el primer parto en las novillas de carne a los 3 años de edad; sin embargo, estudios realizados fuera de España en condiciones extensivas, han demostrado que resulta posible adelantar la edad del primer parto a los 2 años de edad. La precocidad con que tenga lugar el primer parto está condicionada, obviamente, por la edad que las novillas alcanzan la pubertad, la cual está determinada por la alimentación previa, de modo que los animales bien alimentados alcanzan la pubertad a una menor edad y un mayor peso. (Beorlegui, 1983).

3.7.2 ÍNDICE DE FERTILIDAD

Se define como el número de partos que se observa en en el año y su relación con el sistema de empadre llevadas en cada finca. Es un dato que también nos ayuda a valorar la eficiencia reproductiva del hato (Gallardo 1998).

3.7.3 INTERVALO ENTRE PARTOS

Es uno de los índices reproductivos más utilizados en los establos. Establece el promedio de los tiempos transcurridos entre los dos últimos partos. También se define como el periodo entre dos partos consecutivos. El IEP estimado está representado por la suma del IPC más la duración promedio de la gestación, aceptando un promedio de 285 días para este evento (Sienra, 2002).

El intervalo entre partos es el tiempo que transcurre de parto a parto. Este periodo puede ser dividido en dos: el lapso entre parto y concepción, conocido como periodo de servicio entre parto y gestación que es el tiempo transcurrido desde el servicio útil hasta la fecha del parto. También menciona que el intervalo de partos es una buena medida de la eficiencia reproductiva, porque nos muestra la periodicidad de las vacas de más de un parto en la producción de crías, sin embargo, existe la desventaja de que no mide el comportamiento reproductivo de las vaquillonas. (De Alba, 1964)

Sin embargo, el intervalo entre dos partos consecutivos es la determinación más interesante para el ganadero, para tomar decisiones sobre eliminación de hembras y las que han de dejarse para reposiciones, planificación para los suministros de pienso y determinación de las necesidades de mano de obra y reporta datos de intervalo entre partos para las razas blanco ovejinegro en Colombia y Harro en Etiopía de 366 y 372 días respectivamente. (Mc Dowell 1974)

Para lograr un intervalo medio entre partos sucesivos de 365 días, debe aspirarse a periodos de restablecimiento de 40 – 50 días en condiciones adecuadas y con ganado idóneo. Las vacas deben concebir a más tardar a los 80 – 120 días. Las investigaciones correspondientes han demostrado que las actividades cíclicas comienzan relativamente

pronto después del parto, así la primera ovulación puede comprobarse alrededor del 15° día mediante apertura de la cavidad abdominal. Sin embargo, es raro que esta ovulación vaya acompañada de celo; la segunda ovulación se produce unos 17 días después, es decir 30 días post – parto. Entre la segunda y tercera ovulación transcurre un intervalo de 29 días, la tercera tiene lugar hacia el 50° día en condiciones óptimas presentando síntomas evidentes de celo y se aprovecha para la 1° inseminación artificial. Por lo que, si tenemos en cuenta las circunstancias fisiológicas, los periodos de restablecimiento se pueden agrupar en:

40 – 50 período de restablecimiento corto

50 – 80 período de restablecimiento normal

80 – 120 período de restablecimiento largo

120 días a más periodo de restablecimiento demasiado largo. Es de gran importancia esta agrupación para enjuiciar la situación de función reproductiva. (Rothe, 1974).

3.7.4 PERÍODO DÍAS ABIERTOS

Este es uno de los parámetros más importantes en la vida reproductiva ya que indica o refleja la fertilidad y el manejo reproductivo de la ganadería.

Se mide el tiempo que transcurre en días desde el último parto hasta la próxima gestación.

El dato se obtiene de restarle a la fecha de parto registrado en los libros de ganadería, el tiempo promedio de gestación de la vaca de lidia, que es de 285 días. Esto se hace con la finalidad de tener la fecha aproximada de servicio.

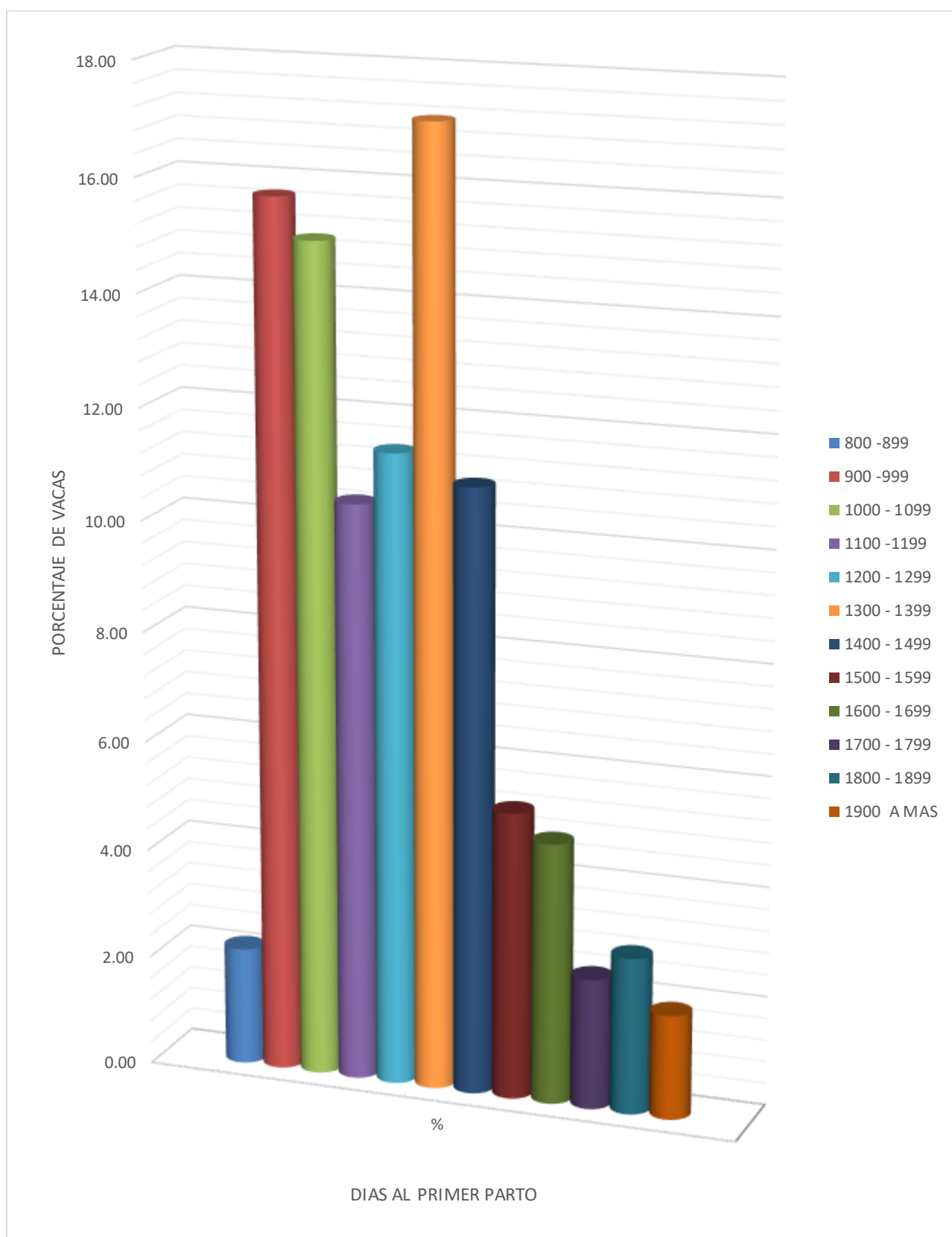
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 EDAD AL PRIMER PARTO

CUADRO N° 3: EDAD AL PRIMER PARTO EN LA GANADERÍA DE LIDIA SAN PEDRO

EDAD AL PRIMER PARTO(DÍAS)	N° VACAS	%
800 -899	9	2.14
900 -999	66	15.71
1000 - 1099	63	15.00
1100 -1199	44	10.48
1200 - 1299	48	11.43
1300 - 1399	72	17.14
1400 - 1499	46	10.95
1500 - 1599	22	5.24
1600 - 1699	20	4.76
1700 - 1799	10	2.38
1800 - 1899	12	2.86
1900 A MAS	8	1.90
TOTAL	420	100.00

GRÁFICO N°1 EDAD AL PRIMER PARTO EN LA GANADERÍA DE LIDIA SAN PEDRO



Utilizando toda la información recopilada de los registros y libros de la ganadería de lidia “San Pedro”, se procedió a determinar la edad de las vacas en su primer parto, utilizando el empadre continuo, en los años 2014, 2015 y 2016. Se obtuvo el siguiente resultado:

Que el mayor porcentaje de vacas en su primer parto se encontraban entre los 900 a 1499 días de nacido, que, traduciéndolo a meses, sería, entre los 30 hasta los 49.97 meses de edad, alcanzando un porcentaje de 80.71 %, con un total de 339 vacas.

En un menor porcentaje vacas que tuvieron su primer parto entre los 800 a 900 días de nacida, es decir entre 26.67 hasta 29.97 meses de edad, con un 2.14% y un total de 9 vacas.

Y vacas con edades más avanzadas que tuvieron su primer parto entre los 1500 hasta 1900 días es decir entre los 50 a 63.33 meses de edad, con un 17.14% y un total de 72 vacas.

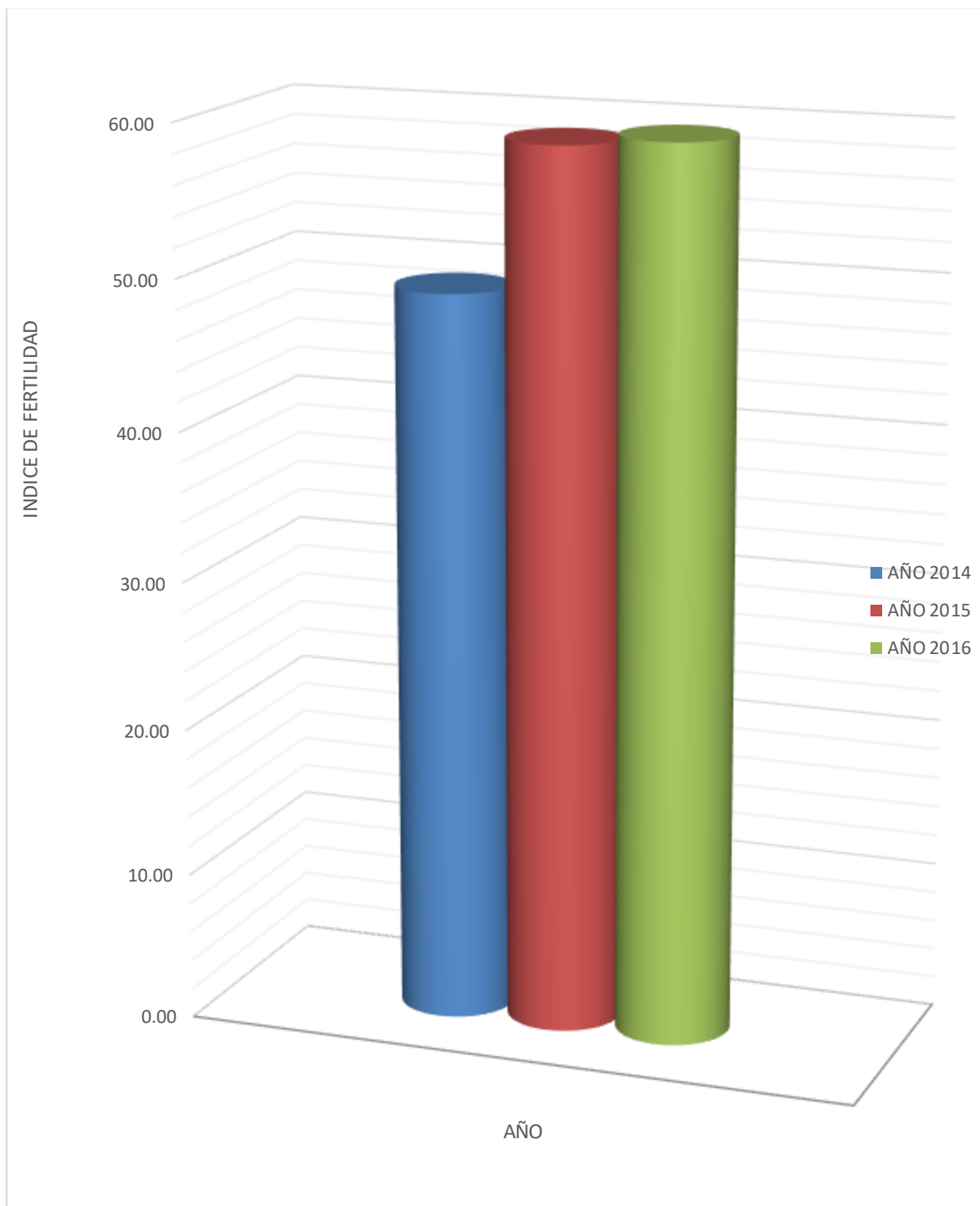
Esta tendencia de las vacas en tener su primer parto a una edad mayor con relación a las de otras razas como la lechera o como las de carne, es por el deficiente manejo y por los diferentes eventos culturales realizados con este ganado antes del empadre, como son los mencionados anteriormente: herradero, tentadero y selección.

4.2 ÍNDICE DE FERTILIDAD

CUADRO N° 4: *ÍNDICE DE FERTILIDAD DE LA GANADERÍA DE LIDIA SAN PEDRO EN LOS AÑOS 2014, 2015 Y 2016.*

AÑO	N° TOTAL ANIMALES	NUMERO PARTOS	INDICE DE FERTILIDAD %	MEDIA	DESVIACION ESTANDAR	ERROR ESTANDAR	COEFICIENTE DE VARIACION %
2014	522	256	49.04	55.85	5.9	3.41	10.56
2015	519	306	58.96				
2016	519	309	59.54				

GRÁFICA N° 2: ÍNDICE DE FERTILIDAD DE LA GANADERÍA DE LIDIA SAN PEDRO EN LOS AÑOS 2014, 2015 Y 2016.



Se determina con el número de partos dividido entre la cantidad total de vacas, multiplicándolo por 100 para encontrarlo en porcentaje.

El índice de fertilidad en porcentaje en la ganadería de lidia “San Pedro” en el año 2014 fue de 49.04%. En este año se muestra un bajo índice en comparación con los datos referenciales o normales que debería tener una ganadería de lidia.

El índice de fertilidad en porcentaje en la ganadería de lidia “San Pedro” en el año 2014 fue de 58.96%. En este año se muestra un bajo índice en comparación con los datos referenciales o normales que debería tener una ganadería de lidia.

El índice de fertilidad en porcentaje en la ganadería de lidia “San Pedro” en el año 2014 fue de 59.54%. En este año se muestra un bajo índice en comparación con los datos referenciales o normales que debería tener una ganadería de lidia.

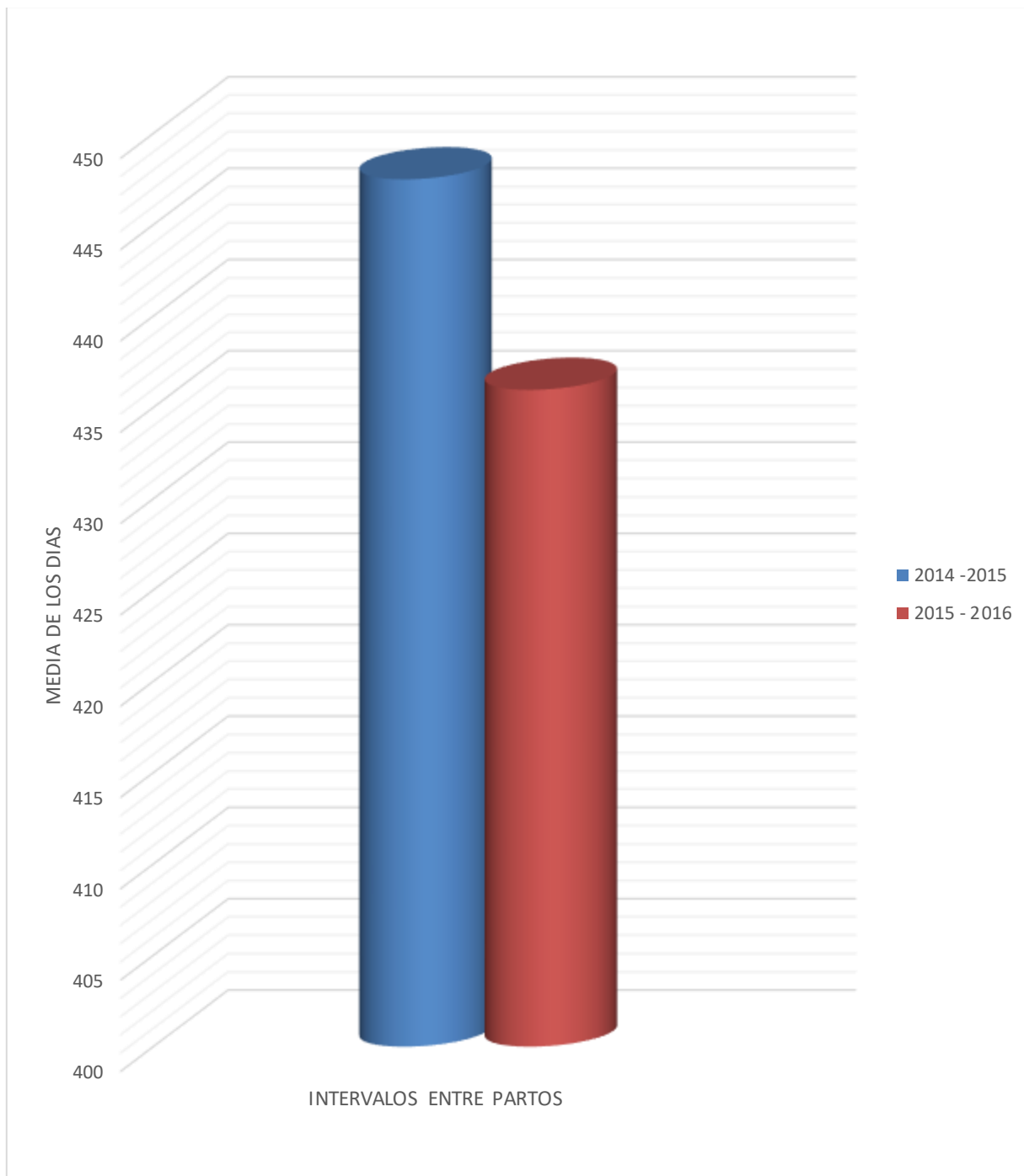
Recordando la importancia de que en los tres años estudiados el sistema de empadre fue continuo.

4.3 INTERVALO ENTRE PARTOS

CUADRO N° 5: *INTERVALO ENTRE PARTO EN LA GANADERÍA DE LIDIA “SAN PEDRO” ENTRE LOS AÑOS 2014 – 2015 Y 2015 – 2016*

INTERVALO DE AÑOS	N° VACAS	MEDIA	VARIANZA	DESVIACION ESTANDAR	COEFICIENTE DE VARIACION %
2014 -2015	149	447.49	2966.28	54.74	12.23
2015 - 2016	202	435.96	2453.1	49.53	11.36
TOTAL	351	440.85	2708.37	52.04	

GRÁFICA N° 3: INTERVALO ENTRE PARTO EN LA GANADERÍA DE LIDIA “SAN PEDRO” ENTRE LOS AÑOS 2014 – 2015 Y 2015 - 2016



Los resultados obtenidos al determinar el intervalo entre partos fue el siguiente.

Teniendo en cuenta que los años estudiados en la ganadería de lidia “San Pedro” fueron tres, el dato obtenido como intervalo entre parto serán dos.

El intervalo entre parto del 2014 al 2015 fue en promedio de 447.49 días, siendo un intervalo muy alejado en datos al de las ganaderías de producción láctea o de engorde.

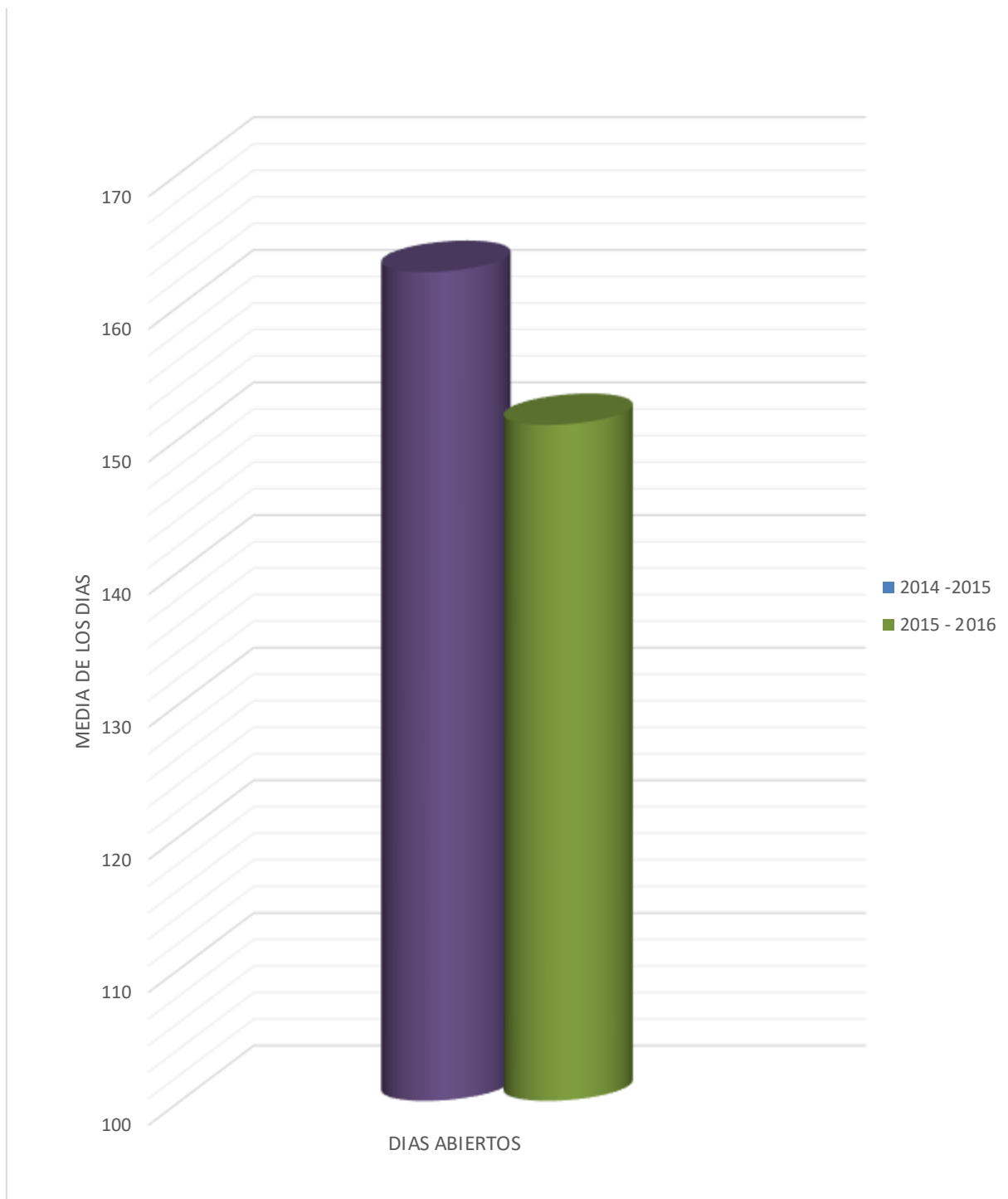
El intervalo entre parto del 2015 al 2016 fue en promedio de 453.96 días, siendo un intervalo muy alejado en datos al de las ganaderías de producción láctea o de engorde.

4.4 PERÍODO DÍAS ABIERTOS

CUADRO N° 6: PERÍODO DÍAS ABIERTOS EN LA GANADERÍA DE LIDIA “SAN PEDRO” ENTRE LOS AÑOS 2014 – 2015 Y 2015 – 2016

INTERVALO DE AÑOS	N° VACAS	MEDIA	VARIANZA	DESVIACION ESTANDAR	COEFICIENTE DE VARIACION %
2014 -2015	149	162.49	2966.28	54.74	33.69
2015 - 2016	202	150.96	2453.1	49.53	32.81
TOTAL	351	155.85	2708.37	52.04	

GRÁFICA N° 4: PERÍODO DÍAS ABIERTOS EN LA GANADERÍA DE LIDIA “SAN PEDRO” ENTRE LOS AÑOS 2014 – 2015 Y 2015 – 2016



Los resultados obtenidos en esta variable estudiada es la siguiente:

Entre el año 2014 y 2016 se obtuvo 162.49 días abiertos en promedio.

Entre el año 2015 y 2016 se obtuvo 150.96 días abiertos en promedio.

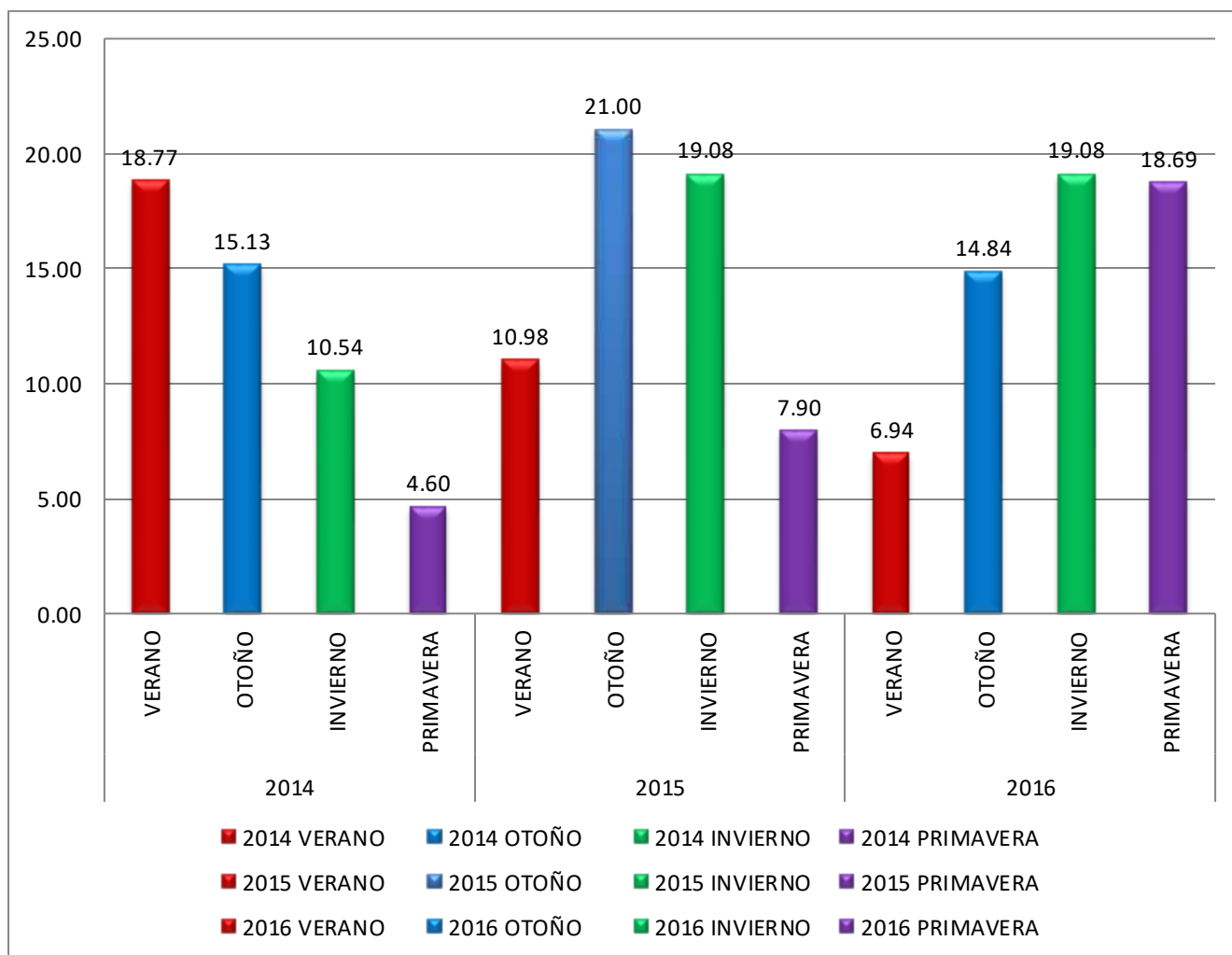
La media para los días abiertos en la ganadería de lidia “San Pedro” fue de 155. 85 días, parámetro que al igual que los anteriores estudiados se encuentra muy por debajo de los resultados obtenidos en otros trabajos realizados anteriormente, lo que indica la deficiencia y/o mal manejos de dicho ganado, sin dejar de mencionar por el tipo de ganadería muy diferente a las de producción.

4.5 PARÁMETROS ESTUDIADOS EN LAS DIFERENTES ESTACIONES DEL AÑO.

CUADRO N° 7: PARÁMETROS ESTUDIADOS EN LAS DIFERENTES ESTACIONES DEL AÑO.

AÑO	ESTACIÓN	N° TOTAL ANIMALES	NÚMERO PARTOS	INDICE DE FERTILIDAD %
2014	VERANO	522	98	18.77
	OTOÑO	522	79	15.13
	INVIERNO	522	55	10.54
	PRIMAVERA	522	24	4.60
2015	VERANO	519	57	10.98
	OTOÑO	519	109	21.00
	INVIERNO	519	99	19.08
	PRIMAVERA	519	41	7.90
2016	VERANO	519	36	6.94
	OTOÑO	519	77	14.84
	INVIERNO	519	99	19.08
	PRIMAVERA	519	97	18.69

GRÁFICA N°5: PARÁMETROSESTUDIADOS EN LAS DIFERENTES ESTACIONES DEL AÑO.



Los resultados obtenidos según las diferentes estaciones del año, son las siguientes:

Año 2014.

En el verano se obtuvieron 98 partos, con un índice de fertilidad de 18.77%, en este año está es la estación con mayor número de partos y mayor índice de fertilidad.

En el otoño se obtuvieron 79 partos, con un índice de fertilidad de 15.13%.

En el invierno se obtuvieron 55 partos, con un índice de fertilidad de 10.54%.

En la primavera se obtuvieron 24 partos, con un índice de fertilidad de 4.60%.

Año 2015.

En el verano se obtuvieron 57 partos, con un índice de fertilidad de 10.98%.

En el otoño se obtuvieron 109 partos, con un índice de fertilidad de 21%, en este año esta es la estación con mayor número de partos y mayor índice de fertilidad.

En el invierno se obtuvieron 99 partos, con un índice de fertilidad de 19.08%.

En la primavera se obtuvieron 41 partos, con un índice de fertilidad de 7.90%.

Año 2016.

En el verano se obtuvieron 36 partos, con un índice de fertilidad de 6.94%.

En el otoño se obtuvieron 77 partos, con un índice de fertilidad de 14.84%,

En el invierno se obtuvieron 99 partos, con un índice de fertilidad de 19.08%, en este año esta es la estación con mayor número de partos y mayor índice de fertilidad.

En la primavera se obtuvieron 97 partos, con un índice de fertilidad de 18.69%.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Siendo la ganadería de lidia “San Pedro” una de las más grandes y reconocidas a nivel nacional, presenta muchas deficiencias con respecto a los parámetros estudiados, alejándose incluso de estudios realizados anteriormente con esta raza de ganado.

Los resultados al estudiar la edad al primer parto, el índice de fertilidad, el intervalo entre parto y el periodo de días abiertos, son deficientes, influenciados por el tipo de ganado.

Por ejemplo, el destete se realiza entre los 8 a 10 meses de edad, el empadre se realiza de forma más tardía que en otras ganaderías, por el mismo hecho de la espera al herradero, al tentadero y a la propia selección de las futuras madres. No todas las vaquillas serán aptas para la reproducción.

Cabe resaltar que los resultados fueron mejorando con forme iba pasando el tiempo. Los datos del año 2016 fueron mejores que los encontrados en el año 2014. En parte porque se comenzó a trabajar registros más ligados a este tipo de ganado y trabajamos en ajustar tiempos y dimos parte de nuestros conocimientos técnicos para ayudar en mejorar esta ganadería.

Todo esto nos lleva a la conclusión siguiente:

- En nuestra hipótesis realizada en el proyecto de investigación decíamos y predecíamos que los parámetros a estudiar serían deficientes, pues nuestros resultados indican que nuestra hipótesis era la correcta.
- Las estaciones del año podrían ser determinantes con respecto a la cantidad de partos y porcentajes de preñez, sin embargo, en este trabajo, la mayor cantidad de partos en cada uno de los años estudiados, se da en diferentes estaciones, lo que nos

indicaría que se debe estudiar por más tiempo esta ganadería para que las estaciones jueguen un papel importante en los resultados.

- A partir de este estudio se recomienda hacer ajustes con respecto al manejo, llevando tiempos, registros y trabajos culturales de la propia ganadería bajo un estricto régimen cronológico.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. **Aguirre L. A. Berni y M.G. Orozco. 1987.** Investigación múltiple sobre la reproducción del toro de lidia mexicano. Testimetría e histopatología pp. 104-106.
2. **Alvarez V. 1983.** Estudio serológico para la detección de anticuerpos contra *Leptospira interrogans* en el ganado de lidia, mediante la prueba de aglutinación microscópica. Tesis de Licenciatura Fac. Med. Veterinaria y Zoot. UNAM. México.
3. **Arriola J. A. Gómez y R.A. Yañez, 1987.** Duración de la gestación en la vaca de lidia XIII Congreso de Buiatría p. p. 28-32.
4. **Arriola J., I.I. Castro y R.A. Yañez. 1987.** Peso al nacer y peso perinatal del becerro de lidia mexicano. XIII Congreso Nacional de Buiatría p.p 565-569.
5. **Barajas J., R.M. Bermúdez, J. Guitarrazo y I.I. Riemann. 1987a.** Seroepidemiología de la paratuberculosis en ganado de lidia del estado de Tlaxcala XIII Congreso Nacional de Buiatría pp 341 – 344.
6. **Barajas J., R.M. Bermúdez, J. Guitarrazo y I.I. Riemann. 1987b.** Seroepidemiología de la *Leptospira hardjo*, *Mycoplasma bovis*, *Pasteurella multocida*, *Diarrea viral bovina*, *Rinotraqueítis viral bovina* en el ganado de lidia del establo de Tlaxcala XIII Congreso Nacional de Buiatría pp 350 – 355.
7. **Barga, R. 1989.** Taurología: La ciencia del toro de lidia colección. La tauromaquia 20. Ed. Espasa Calpe Madrid España.

8. **Bath, D. 1987.** Ganado lechero. Editorial Interamericana, España.
9. **Bearden, H. Fuquay, J. 1982.** Reproducción Animal Aplicada. Editorial El Manual Moderno S. A. de C , V . México D.F. 319 pág.
10. **Beorlegui, G. 1983.** Producción Extensiva de Vacunos. Editorial Mundi Prensa Madrid. España. 212 pág.
11. **Cerva, A. 1985.** Producción de Ganado Bovino para Carne. Editorial El Ateneo. Argentina. 221 pág.
12. **De Alba, J. 1964.** Reproducción y Genética Animal. IICA. Editorial Turrialba. Costa Rica.
13. **Derivaux, J. 1982.** Reproducción de los Animales Domésticos. 2da..Edic. Acribia. Zaragoza. España.
14. **Domecq, A.1964.** La vida del toro. Conferencia impresa en México. Casino Español.
15. **Domecq, A.1985.** El toro bravo, colección Tauromaquia Ed. Espasa Calpe, Madrid España.
16. **Domecq, A.1988.** Los toros. Tratado técnico histórico. Tomo XI Apéndice 1978-1988(Ed): Cossio F, Ed. Espasa Calpe, Madrid.

17. **Esminger, M . E . 1975.** Producción Bovina para Carne. Editorial El Ateneo. Segunda Edición Biblioteca de Producción Animal. Buenos Aires. Argentina. 595 pág.
18. **Fonseca, J. 1983.** Reproductive traits of Holstein and Jerseys. J. Dairy Sci. 66:1128-1140.
19. **González J.R. 1973.** Factores genéticos y ambientales en una ganadería de lidia. Tesis Profesional, Fac Med. Veterinaria y Zoot. UNAM.
20. **Gonzales, R. 2005.** Como Medir Los Días vacíos. [Disponiible en www.viateca.com -viateca 11@cantv.net]
21. **González, Duran y Dominguez 1993.** Estimación de los índices de herencia y repetibilidad para nota de tiente y nota de lidia en una ganadería de reses bravas. Trabajo de grado Universidad de Colombia, Palmira.
22. **Hafez, B. 2000.** Reproducción e inseminación artificial en animales, 7º Edición. Estados Unidos, Impreso en México.
23. **Helman, M.B. 1969.** Ganadería Tropical, Editorial El Ateneo. Buenos Aires. Argentina. Primera Edición. 325 pág.
24. **Horber, F. 1984.** Experiencias en Pastos y Crianza de Ganado Vacuno (cruzado por mejorado) en la Región Altoandina de la Sierra Central del Perú. Boletín de Cooperación Técnica del Gobierno Suizo. 75 pág.

25. **Lora, D. F. 1988.** Plan de Desarrollo de la Ganadería de Lidia “El Rocío” para el quinquenio 1986 – 1990. Tesis Ing. Zootecnista U.N.P.R.G. Lambayeque, Perú. 127 pág.
26. **Macias J. 1984.** Algunos factores externos que afectan el rendimiento del toro durante su lidia, mediante la prueba de aglutinación microscópica. Tesis de Licenciatura Fac. Med. Veterinaria y Zoot. UNAM.
27. **Mc Dowel, R. E., 1974.** Bases biológicas de la producción animal en zonas tropicales. Acribia, Zaragoza, España.
28. **Nieto, R. 1993.** El control de la Producción (Parte II) manejo. México.
29. **Olvera B.N. 1988.** Generalidades y características del toro de lidia y su tratamiento en las ganaderías. Tesis de licenciatura de periodismo. Acatlan, UNAM. México.
30. **Puigross, P. B. 1962.** El Toro de Lidia Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima - Perú. 133 pág.
31. **Purroy, A y C, Buxade. 2000.** I Jornada sobre GANADO DE LIDIA (PONENCIAS), Edit. Mundi-Prensa, Pamplona-España. 195 pág.
32. **Ramírez C., R. Gonzales y I. Palafox. 1985.** Paratuberculosis en un rancho de ganado de lidia. Vet. Méx 16 pp. 109 – 112.

33. **Ravillet, V. R. 1982.** Estudio de la Fertilidad en los establos lecheros del Departamento de Lambayeque. Tesis Médico Veterinario. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque. Perú.
34. **Rivas E. 1974.** Estudio zootécnico sobre la cría de ganado de lidia en México y observaciones para su mejoría. Tesis de licenciatura Fac. Med. Veterinaria y Zoot. UNAM México.
35. **Rothe, K. 1974.** Control de la Reproducción de los Animales Domésticos. Edit. Acribia. Zaragoza, España.
36. **Rovira, J. 1974.** Reproducción y Manejo de los Rodeos de Cría. Editorial Hemisferio Sur Uruguay. 293 pág.
37. **Sayagues, M. 2007.** Guía de la Ruta Temática y Cultural del Toro de Lidia en la provincia de Salamanca (I). Junta de Castilla y León. Instituto Tecnológico Agrario. 133 pág.
38. **Sienra, R. 2002.** Revisión del plan agropecuario N° 90. Grupo de trabajo de la Facultad de Veterinaria de Uruguay. 2004 Mar. Disponible desde: www.e-campo.com2003.
39. **Simon, M. 1981.** Fisiopatología de la Reproducción e Inseminación Artificial. U.N.P.R.G. Lambayeque. Perú. 234 pág.
40. **Stahringer, R. 2008.** Anestro Postparto y Pubertad en Bovinos de Cría. [Disponible en www.paraguayganadero.com/articulo.php]

41. **Uribe J. A. 1973.** Estudio del comportamiento reproductivo del ganado de lidia (*Bos taurus africanus*) en el municipio de Tequisquiapan Qro. Tesis de Licenciatura FMVZ, Universidad Veracruz.
42. **Vereau, A. A. 1982.** Comportamiento productivo y reproductivo e índice de herencia de un hato lechero del departamento de La Libertad. Tesis Ing. Zootecnista U.N.P.R.G. Lambayeque. Perú. 184 pág
43. **Whitemore, C . 1974.** Lactación de la Vaca Lechera. Edit. Continental Bogotá Colombia.

VII. ANEXO

ANEXO N°1: AÑOS DE ESTUDIO

Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Incluido		Excluido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
INDICE DE FERTILIDAD * AÑOS ESTUDIADOS	3	100,0%	0	0,0%	3	100,0%

ANEXO N°2: INDICE DE FERTILIDAD

Informe

INDICE DE FERTILIDAD

AÑOS ESTUDIADOS	Media	Error estándar de la media	Desviación estándar
2014	49,0400	.	.
2015	58,9600	.	.
2016	59,5400	.	.
Total	55,8467	3,40745	5,90188

ANEXO N°3: INTERVALO ENTRE PARTOS

Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Incluido		Excluido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
INTERVALO ENTRE PARTOS * AÑOS	351	100,0%	0	0,0%	351	100,0%

Informe

intervalo entre años	N	% de suma total	Media	Varianza	Desviación estándar
2014 - 2015	149	43,1%	447,4899	2996,279	54,73827
2015 -2016	202	56,9%	435,9554	2453,098	49,52875
Total	351	100,0%	440,8519	2708,372	52,04202

COEFICIENTE DE VARIACION INTERVALO ENTRE PARTO 2014 -2015

$$CV = \frac{54.74}{447.49} * 100$$

$$CV = 0.1223 * 100$$

$$CV = 12.233 \%$$

COEFICIENTE DE VARIACION INTERVALO ENTRE PARTOS 2015 -2016

$$CV = \frac{49.53}{435.96} * 100$$

$$CV = 0.1136 * 100$$

$$CV = 11.361 \%$$

ANEXO N°4 ACTIVIDADES CULTURALES EN EL GANADO DE LIDIA “SAN PEDRO”

01. Becerro macho de 3 días de nacido



02. Becerro mamando de madre sustituta (Nodriza)



03. Proceso de destete (La primera vez que las crías se separan de las madres)



04. Herradero o marcación



05. Tentadero de hembras



06. Equinos para tentadero(Percherón)



07. Heridas post tentadero



08. Curación.



09. Proceso de empadre(Las vacas seleccionadas para ser madres se unen con un semental aprobado o indultado)



10. Vacas con semental en potreros alimentandose con pasto.