

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA**  
**CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA**



---

**SITUACIÓN PRODUCTIVA Y REPRODUCTIVA DE LA  
GANADERÍA BOVINA EN EL VALLE DE HUÁNUCO - 2023**

---

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: PRODUCCIÓN Y REPRODUCCIÓN**

**SUB LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: REPRODUCCIÓN ANIMAL**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO VETERINARIO**

**TESISTA**

**Bach. YANAC RIVERA, Rossinaldo**

**ASESOR**

**Mg. GOMEZ MARIN, Germany Yusep**

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2024**

## **DEDICATORIA**

A Dios, divino fuente de amor, por brindarme salud y sabiduría para la realización de la tesis.

A mis padres, Palermo y Eracla, cuyo paradigma me han forjado a tener la fortaleza y la perseverancia de poder sobrellevar mis miedos y superar los escollos de la vida, así encaminar a lograr mis objetivos.

A mis hermanos (as), que con su incondicional cariño, comprensión y apoyo me motivaron a seguir con más fortaleza a lograr mis metas.

## AGRADECIMIENTO

- A la Universidad Nacional Hermilio Valdizan de Huánuco.
- A la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UHEVAL.
- A todos los docentes de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia por haberme impartido sus conocimientos y ayudarme en mi formación académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
- Al asesor de la tesis Mg. Germany Yusep Gómez Marín, por ser guía en la elaboración y culminación de la tesis.
- Al Sr. Pedro Martel, por brindarme libros y archivos de tesis de la biblioteca de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia para la elaboración de la tesis.

## RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar la situación productiva y reproductiva de la ganadería bovina en el valle de Huánuco, con base a los registros ambispectivos. El trabajo se realizó durante los meses de enero del 2023 a enero del año 2024. Se analizaron 32 registros de vacas de las razas Holstein, Jersey, Pardo Suizo y cruces, pertenecientes a 14 fundos. Las variables estudiadas fueron: días de lactancia (DL); Producción total leche por campaña (PTLC); Días seca (DS); Número de servicio por concepción (NSC); Edad al primer servicio (EPS); Edad al primer parto (EPP); Intervalo entre partos (IEP); Días abiertos (DA) y Tasa de concepción (TC). Se realizó el análisis estadístico con el programa SPSS, utilizando la prueba de ANOVA y para la comparación de promedios Tukey ( $P \leq 0.05$ ). Siendo la raza Holstein predominante en los predios productivos con un 43% y la raza con menor presencia Jersey con 11%. El parámetro productivo días de lactancia y producción total de leche por campaña fue mayor en las vacas cruzadas con 318 días y 2779.40 kg por campaña; la raza Pardo Suizo posee el periodo de seca y edad al primer servicio más amplio con 111 días y 33 meses; los parámetros, Número de servicio por concepción y el intervalo entre partos fue mayor en la raza Holstein con 1.9 Servicios y 501.87 días (IEP). La raza Jersey posee un total de 169.37 días abiertos y el mejor promedio de tasa de concepción de 87.87 por ciento.

**Palabras clave:** ganado bovino, razas, parámetros productivos y reproductivos.

## ABSTRACT

The objective of the study was to determine the productive and reproductive situation of cattle farming in the Huánuco valley, based on ambispective records. The work was carried out during the months of January 2023 to January 2024. 32 records of cows of the Holstein, Jersey, Brown Swiss and Crosses, belonging to 14 farms, were analyzed. The Variables studied were: days of breastfeeding (DL); total milk production per campaign (PTLC); Dry days (DS); Conception Service Number (NSC); Age at first Service (EPS); Age at first Calving (EPP); Interpartum Interval (IEP); Days Open (DA) and Conception rate (TC). Statistical analysis was carried out with the SPSS program, using the ANOVA test and for the comparison of Tukey averages ( $P \leq 0.05$ ). the Holstein breed being predominant in the productive properties with 43% and the breed with the least presence being Jersey with 11%. The productive parameter days of lactation and total milk production per campaign was higher in the crossbred cows with 318 days and 2779.40 kg per campaign; The Brown Swiss breed has the longest dry period and age at first service with 111 days and 33 months; the parameters, Number of services per conception and the interval between births, were greater in the Holstein breed with 1.9 Services and 501.87 days (IEP). The Jersey breed has a total of 169.37 open days and best average conception rate of 87.87 percent.

**Key words:** Cattle, breeds, productive and reproductive parameters.

## ÍNDICE

RESUMEN.....	iv
ABSTRACT .....	v
INTRODUCCIÓN.....	x
I. PROBLEMA DE INVESTIGACION.....	11
1.1 Fundamentación del problema de investigación.....	11
1.2 Formulación del problema de investigación general y específicos.....	12
1.3 Formulación del objetivo generales y específicos.....	13
1.4 Justificación.....	13
1.5 Limitaciones .....	14
II. MARCO TEÓRICO .....	15
2.1 Antecedentes de la investigación.....	15
2.2 Bases teóricas .....	20
2.3 Bases conceptuales o definición de términos básicos.....	43
2.4 Bases epistemológicas o bases filosóficas.....	48
III. SISTEMA DE HIPÓTESIS.....	50
3.1 Formulación de hipótesis generales y específicas .....	50
3.2 Variables y operacionalización de variables.....	50
3.3 Definición teórica y operacionalización de variables.....	51
IV. METODOLOGÍA .....	52
4.1 Ámbito.....	52
4.2 Tipo y nivel de investigación.....	54
4.3 Población y muestra .....	54
4.4 Diseño de investigación.....	55
4.5 Métodos, técnicas e instrumentos.....	56
4.5.2 Técnicas.....	56
4.6 Procedimiento.....	57
4.7 Plan de tabulación y análisis de datos estadísticos .....	58
4.8 Aspectos éticas .....	58
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	59
VI. CONCLUSIONES .....	71
VII. RECOMENDACIONES.....	72
VIII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	73
ANEXOS.....	78
MATRIZ DE CONSISTENCIA Ficha de registros .....	79
Ficha de registros .....	80

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadros	Páginas
1. Resumen de análisis de total de leche por campaña, en kg (PTLC), según las diferentes clasificaciones.....	60
2. Resumen de análisis de días de lactancia (DL), según las diferentes Clasificaciones periodo 2023.....	61
3. Resumen de análisis de días seca (DS), según las diferentes clasificaciones periodo 2023.....	62
4. Resumen de análisis de numero de servicios por concepción (NSC), según diferentes clasificaciones, periodo 2023.....	63
5. Resumen de análisis de edad al primer servicio (EPS), según diferentes clasificaciones periodo 2023.....	64
6. Resumen de análisis de edad al primer parto por raza, en meses (EPP), Según las diferentes clasificaciones periodo 2023.....	65
7. Resumen de análisis de intervalo entre partos, en días (IEP), según las diferentes clasificaciones periodo 2023.....	66
8. Resumen de análisis de días abiertos, en días (DA), según las diferentes clasificaciones, periodo 2023.....	67
9. Resumen de análisis de tasa de concepción por raza, en % (TC), según las diferentes clasificaciones, periodo 2023.....	68

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráficos	Página
1. Razas de ganado bovino. . . . .	59
2. Interpretación de producción total de leche por campaña por raza, en Kg (PTC) . . . . .	60
3. Interpretación de días lactancia por raza, en días (DL) . . . . .	61
4. Interpretación de días seca por raza, en días (DS) . . . . .	62
5. Interpretación de edad al primer servicio por raza, en meses (EPS) . . . . .	63
6. Interpretación de edad al primer parto por raza, en meses (EPP) . . . . .	64
7. Interpretación de número de servicios por concepción por raza, en meses (NSC) . . . . .	65
8. Interpretación de tasa de concepción por raza, en % (TC) . . . . .	66
9. Interpretación de días vacíos por raza, en días (DV) . . . . .	67
10. Interpretación de intervalo entre partos por raza, en días (IEP) . . . . .	68



## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexos	Página
2. Ficha de registros. ....	79
3. Fotografías de registros productivos.....	81
4. Fotografías de registros reproductivos.....	81
5. Fotografías de los establos ganaderos del valle de Huánuco.....	82
6. ANOVA de la Producción Láctea en kg por raza en la ganadería del Valle de Huánuco – 2023.....	83
7. ANOVA de Dias Lactancia por razas en la ganadería del valle de Huánuco – 2023.....	84
8. ANOVA de Días Seca por razas en la ganadería del valle de Huánuco.....	85
9. ANOVA de edad al Primer Servicio por raza en la ganadería del Valle de Huánuco – 2023.....	86
10. ANOVA de Edad al primer parto por raza en la ganadería del Valle de Huánuco – 2023.....	87
11. ANOVA de Número de Servicio por Concepción en la ganadería del Valle de Huánuco – 2023.....	88
12. ANOVA de Tasa de concepción por raza en la ganadería del Valle de Huánuco – 2023.....	89
13. ANOVA de Días Abiertos por raza en la ganadería del Valle de Huánuco – 2023.....	90
14. ANOVA de Intervalo Entre Partos por raza en la ganadería del Valle de Huánuco – 2023.....	91

## INTRODUCCIÓN

Según las recientes investigaciones la actividad ganadera demanda altos costos, debido a diferentes factores como, a la existencia de parcelas pequeñas, la inexistencia de organización orientados a la ganadería eficiente y sostenible. (Acosta, 2017).

La situación productiva y reproductiva en la ganadería bovina en el Perú esta influenciado por factores del sistema de crianza, ubicación geográfica, la disponibilidad de recursos y conocimientos e interés de aquellas familias que están ligadas a esta actividad ganadera.

La producción de leche en el Perú los últimos años ha incrementado, el crecimiento se debe a la introducción de las razas de alta genética y rendimiento de sus hatos lecheros, y acceso de los ganaderos de las tierras altas a las industrias, la elaboración de derivados (Caceres, 2015)

Desafortunadamente en la actualidad específicamente la mayoría de los ganaderos del país realizan el tipo de crianza basada en un sistema de producción extensiva y en menor proporción en un sistema de producción semi intensiva o intensiva, así mismo los ganaderos de la región Huánuco no es ajeno a esta realidad, ya que la ganadería en nuestra región es un desafío constante por muchos factores que está presente como la limitación de disponibilidad de terrenos, pastos de buena calidad, clima, manejo productivo y reproductivo, raza. Por tanto, los objetivos de la presente tesis es determinar la situación productiva, reproductiva y, los factores limitantes del sistema de producción bovina en el valle de Huánuco para comprender la situación productiva y reproductiva en diferentes fundos ganaderos del Valle de Huánuco.

## I. PROBLEMA DE INVESTIGACION

### 1.1 Fundamentación del problema de investigación

En nuestro país la producción ganadera se distribuye de acuerdo a la zona geográfica, costa y sierra, donde la rentabilidad y sostenibilidad de la actividad se ve más favorable en la costa debido a la existencia de subproductos de la agroindustria, por lo que en el manejo de alimentación y sea más eficiente tanto en la proporción y de alta calidad, mientras en las regiones andinas la situación es diferente, los animales tienden alimentarse solo de pastos naturales y en menor proporción de las raciones asociadas o mixtas, mucho menos alimentos balanceadas. Mencionan que si las vacas consumieran 2.5 por ciento de su peso vivo, tienen la oportunidad de cubrir sus requerimientos de mantenimiento y de producción de hasta 15 litros, pero si tuvieran la disponibilidad de forrajes y consumieran el 3.0 por ciento de su peso vivo, podría cubrir los requerimientos de producción de más de 20 litros/día, sin necesidad de concentrados (Caceres, 2015).

Según el MINAGRI, la producción de leche en el país es una de las actividades en un continuo crecimiento, pasando de 1,565, 528 t en el 2008 a 2,067,143 t en el 2018, lo que significa un promedio anual de crecimiento del 2.4 por ciento, de tal forma los tres grandes cuencas lecheras atienden la mayor demanda de la leche nacional, la del sur constituida por Arequipa, Moquegua y Tacna; Centro, por Lima y Junín; Norte por Cajamarca y la Libertad, estas tres cuencas en el año 2018 con 2,067,143 t cubrieron el 67.2 por ciento de la producción total del país (Ruiz, 2022).

Indican que durante los últimos 15 años la producción de leche en Perú ha crecido, este crecimiento de la producción nacional de leche ha sido Principalmente

debido a un mejor acceso de los productores de las tierras altas a las industrias de elaboración de productos lácteos, un aumento en el número de explotaciones lecheras y el uso de mayor rendimiento de vacas lecheras, los niveles de producción de leche dependen de la altitud y el acceso al agua (Caceres, 2015).

Indican que, en el año 2018, intervinieron en la producción láctea más de 452 mil familias ganaderas a nivel nacional. Sin embargo, las regiones con las mayores tasas anuales de incremento, en los últimos 10 años, son Ica, Cusco y Junín, pero las cuencas lecheras más productoras son Cajamarca (17.76%), Arequipa (17.61%) y Lima (17.52%) (Castro, 2017).

La actividad de crianza de ganado de bovino de los fundos ganaderos de los distritos de la provincia de Huánuco y Ambo es uno de las actividades de sustento económico para aquellas familias que se dedican en dicha actividad, pero no cuentan con una infraestructura adecuado, los alimentos que brindan a las vacas en algunos establos son pastos naturales, forrajes cultivados, pero en mínima proporción, y el agua en algunos establos son de uso potable , ya que la producción y la reproducción se ve constante desafío por la deficiencia de manejo y la falta de un buen manejo de cosecha de forrajes. Por ello, el siguiente trabajo de investigación fue describir la situación productivas y reproductivas con el fin de determinar los valores cuánticos de acuerdo a la realidad ganadera del valle Huánuco.

## **1.2 Formulación del problema de investigación general y específicos**

### **1.2.1 Problema general**

- ¿Cuál es la situación productiva y reproductiva de la ganadería bovina en el valle de Huánuco?

### **1.2.2 Problemas específicos**

- ¿Cuál es la situación productiva de los parámetros productivos: producción total de la leche por campaña, duración de la lactancia y, periodo de seca de las vacas en el valle de Huánuco?
- ¿Cuál es la situación reproductiva de los parámetros reproductivos: edad al primer servicio, edad al primer parto, número de servicio por concepción, tasa de concepción, días abiertos e intervalo entre partos de las vacas en el valle de Huánuco?

## **1.3 Formulación del objetivo generales y específicos**

### **1.3.1 Objetivo general**

- Describir la situación productiva y reproductiva de la ganadería bovina en el valle de Huánuco.

### **1.3.2 Objetivo específico**

- Describir la situación productiva de los parámetros productivos: producción total de la leche por campaña, duración de la lactancia, Periodo de seca de las vacas en el valle de Huánuco.
- Describir la situación reproductiva de los parámetros reproductivos: edad al primer servicio, edad al primer parto, número de servicio por concepción, tasa de concepción, días abiertos, intervalo entre partos de las vacas en el valle de Huánuco.

## **1.4 Justificación**

La ganadería es una de las actividades importantes para el desarrollo económico de las familias ganaderas del valle de Huánuco, a su vez esta actividad proporciona

ingresos diarios y la producción de carne y leche; pero el desarrollo pecuario en esta región del valle no está siendo desarrollada de forma eficiente e intensiva y, al no existir un estudio o diagnóstico sobre la situación productiva y reproductiva, por lo que es justificable la realización del presente trabajo de investigación con el fin de determinar los índices de los parámetros de dichas razas existentes para ayudar a los ganaderos a elegir y mejorar su ganadería.

El principal problema que afrontan los ganaderos es que ignoran los aspectos de manejo reproductivos, ya que ejerce una influencia negativa afectando sus ingresos y el mantenimiento del fundo.

### **1.5 Limitaciones**

Que se determinó solo los parámetros productivos y reproductivos específicamente de las razas existentes de los distintos fundos. Los datos se tomaron de los registros y datos recolectados por la entrevista, por ende, todas las variables se obtuvieron de acuerdo a la realidad que se encuentra todos los fundos ganaderos

No existen datos precedentes sobre parámetros productivos y reproductivos en bovinos de los fundos ganaderos del Valle de Huánuco.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 Antecedentes internacionales

Según la investigación sobre la evaluación de parámetros productivos y reproductivos de vacas Holstein, Pardo Suizo, Jersey y sus Cruces en Honduras, obtuvieron resultados de producción de leche por lactancia, donde la raza Holstein produjo de 5691 kg, la Brown Swiss de 4970 kg y la Jersey de 3905 kg, en referente a las cruces, las vacas Cruzadas de Holstein obtuvieron mayor producción de leche por lactancia, donde produjeron 13.91 kg por día y la menor índice de producción fue para la cruce Jersey (Juarez, 2013).

Indican que en referente a menor número de servicios por concepción lo obtuvo el cruce de Holstein de 1.45 y mayor número de servicio por concepción fue para la raza Holstein de 2.63., la Brown Swiss presento el mayor índice de edad al primer parto y similar la raza Holstein y cruces, entre las cruces la menor índice fueron para cruces Jersey y Holstein. En el intervalo entre partos, la raza Holstein presento el mayor índice en días, seguido por Brown Swiss y menor índice de intervalo entre partos lo obtuvo la Jersey, entre los cruces, los cruces Holstein obtuvieron mayor índice. (Juarez, 2013).

Señala que en la investigación de parámetros productivos y reproductivos en vacas de doble propósito en manejo de pastoreo como dato se evidencio que durante los días de pesaje de leche, se evidencia un incremento paulatino de la producción láctea influenciado por el cambio de estación climática y como resultado se

obtuvieron que la producción láctea por vaca demuestra una variación muy marcada rondando entre los 4 a 7 kg de leche durante el mes de febrero, con un promedio por vaca de 5.5 kg de leche, el mes de marzo se evidencia una variación entre los 4.5 a 7.3 kg de leche, teniendo un promedio de 6 kg de leche por vaca, teniendo un promedio de 7 kg de leche por cada vaca durante el mes de abril (García, 2022).

Señalan que lo ideal es que la vaca debe tener una cría por año es decir en 365 días, los días de seca de 2 meses y una duración de lactancia de 10 meses. En caso de las novillas, edad al primer parto lo óptimo es de 2 años, si en caso que presentan los indicadores de los índices de menor a 2 años o mayor a 2 años, intervalo entre partos mayor a 1 año y número de servicios por concepción mayor a 2.5 representan un caso problema (Juarez, 2013).

### **2.1.2 Antecedentes nacionales**

Manifiesta que, en la investigación de la Situación Productiva y Reproductiva de la Ganadería Bovina de Pequeños Ganaderos del distrito de Pardo Miguel – Riojas del departamento de San Martín, que en los parámetros productivos obtuvieron, el peso al nacimiento de mayor promedio fue para los machos de 26.5 kg y en hembras de 19.7 kg, y al destete de 87.5 Kg. Periodo de la lactancia en vacas de 4.3 meses como mínimo y 7.83 meses como máximo. Los índices de Producción de leche esta influenciado directamente a la estación del año, por lo que en épocas de verano producen menor promedio y en invierno alcanza mayor índice de producción, este seguramente se debe a la disponibilidad de pastos. Las vacas presentan una edad promedio de 2 años y 3 meses al primer parto y como máxima 2 años y 8 meses, intervalo entre partos de 1 año y 1 mes como promedio mínimo y como máximo 1 año y 5 meses; periodo parto concepción de 30 días como mínimo y 183 días como máximo; generalmente las vacas dan una cría por parto; las épocas



de nacimiento de terneros se dan 40 por ciento en verano y 60 por ciento en invierno (Perez, 2017).

Según el IV Censo Nacional Agropecuario del 2012 menciona que la aplicación de proceso de servicio de IA en el Perú se encuentra en el último, donde indica que la práctica pecuaria más aplicada por los productores es la vacunación de animales, seguida por las dosificaciones, indica que solo un tres por ciento de productores hace uso de esta técnica (Cespedes, 2018)

De acuerdo a la investigación de la Caracterización de los sistemas de producción de ganado bovino en las cuencas ganaderas de Ventanilla, región Amazonas, las familias dedicadas a la actividad ganadera indicaron que la mayoría realizan manejo reproductivo de monta natural, el menor porcentaje de nueve por ciento utilizan la inseminación artificial y el dieciséis por ciento utilizan método mixto (Murga, 2018).

En la investigación de la Caracterización de los sistemas de producción de ganado bovino en las cuencas ganaderas de Ventanilla, la mayoría de los productores lecheros tienden vender a la empresa Gloria, representando al ocho por ciento y el once por ciento a la empresa agroindustrial, el ochenta por ciento venden a otros mercados. Donde la producción es de cero a doscientos litros de leche por día, los precios varían de acuerdo a la calidad bromatológico (Murga, 2018).

Manifiesta, que en la investigación de situación de las biotecnologías reproductivos en los establos de las principales cuencas lecheras del Perú, se obtuvieron los siguientes resultados, la mayoría utilizan en el manejo reproductivo como la inseminación artificial, donde mayor porcentaje de sesenta y cinco por ciento manejan pajillas nacionales y treinta y cinco por ciento pajillas importados,

donde indican que las pajillas sexados son utilizados generalmente en las cuencas de explotación intensiva, por otro lado la utilización de inseminación artificial a tiempo fijo tienen mayor aplicación explotación intensiva como en Lima y la región Libertad, y el protocolo es la Ovsynch, manifestando así el mayor éxito en la tasa de concepción y natalidad. Donde las cuencas lecheras de la región Puno presentan el doce kilogramos en promedio y las cuencas de Cajamarca de veinte kilos gramos, por lo que cuentan con razas Jersey que se caracterizan por ser de mayor fertilidad, mientras en las cuencas lecheras de Arequipa alcanzan a producir índices ideales, así como las regiones de las cuencas de Lima y la Libertad presentando una producción de veinte nueve kilogramos (Cespedes, 2018).

### **2.1.3 Antecedentes regionales**

En la investigación de la caracterización de los sistemas de producción en fundos ganaderos en el distrito la Morada de la región Huánuco, indica que la actividad ganadera en este distrito la crianza es de tipo de sistema extensivo de libre pastoreo, la gran parte de los ganaderos no tienen una educación pertinente, por lo que tampoco existen organizaciones de ganaderos, por lo mismo no reciben apoyo de asistencia técnica profesional capacitada, por otro lado el manejo de pasturas son de tipo ancestral sin inclusión de abonos orgánicos e inorgánicos, los animales no reciben suministros de minerales, el manejo reproductivo es de manejo natural con semental que poseen los mismos predios, así mismo la gran mayoría no manejan plan sanitario y las razas que predominan son las Cebuinas y menor proporción de doble propósito (Carhuavilca, 2017).

Según la investigación de la Evaluación del comportamiento productivo y reproductivo en ganado lechero Mestizo y sus cruces con Gyr Lechero, donde se evaluaron variables de época, y señalaron de acuerdo al resultado final que el factor

época y estación del año no influyeron en los índices productivos y reproductivos en el ganado lechero mestizo y cruces con Gyr lechero, pero si el factor línea o pureza de la raza influye en los índices mencionados, los índices de intervalo entre partos observaron mejores resultados en las vacas mestizo de cuatrocientos veinte y uno días, la producción de leche de 1119.9 kilogramos y una duración de la lactancia de 7 meses (Escalante, 2020).

Al estudiar las características del sistema de producción ganadera en el distrito Jesús del departamento del Huánuco, menciona que las familias están involucrados a la actividad y participan activamente tanto en los trabajos de la agricultura y a la ganadería, según el autor lo que predomina en el distrito de Jesús es la actividad ganadera representando el mayor porcentaje de 84 por ciento y la agricultura de menor proporción logrando apenas el 16 por ciento, por lo que los ganaderos manifiestan que la actividad ganadera es un desafío y se enfrentan a diversos factores como la falta de forrajes y problemas sanitarios como la parasitosis y enfermedades reemergentes, los nacimientos y la mortalidad de terneros son mínimas, otro factor que tienen que lidiar es también es la escases del agua en épocas de estiaje, así mismo no cuentan con una asesoría de profesionales en el área de manejo reproductivo, por lo que requieren la asistencia técnica, los productos que ofrecen al mercado local y regional son la leche y carne siendo de mayor relevancia del comercio, y también los derivados como el queso con un 42.67 por ciento, el tipo de sistema de crianza la que más predomina es del tipo extensivo de 53.33 por ciento, y el manejo de crianza de tipo intensivo de 40 por ciento y por último el de tipo mixto de 6.67 por ciento. El manejo de suministro de alimentos a los animales son comúnmente los forrajes de avena, la cebada, pastos mantarraya, pastos naturales y mínima proporción de piensos (Aliaga, 2021).

## 2.2 Bases teóricas

### 2.2.1 Generalidades sobre la situación productivas y reproductivas de ganado bovina en el Perú

De acuerdo a las investigaciones las familias poseen al menos un bovino, de las que existen más de ochocientos veinte y cuatro mil productores agropecuarios por lo que mayor proporción se concentra en la región altoandina por lo que los recursos monetarios por la venta de sus animales no superan los mil ochocientos soles anuales, por lo que la pobreza representa al menos 44 por ciento de los ganaderos, la actividad ganadera se caracteriza por la presencia de predios pequeños y la inexistencia de organización de socios ganaderos estratégicos, la actividad ganadera para aquellas familias es un desafío por el mismo hecho de altos costos que demanda en producir, y la existencia de parcelas pequeñas y, el 58 por ciento de los ganaderos poseen al menos de 5 hectáreas de terreno y el 30 por ciento manejan de menor a 50 hectáreas y el menor proporción mayor a cincuenta hectáreas incluyendo tierras tanto para la agricultura y ganadería (Acosta, 2017).

De acuerdo al Cenagro, desde los años 1994 a 2012 la población de ganado vacuno crecieron un catorce por ciento con un total de cinco millones de vacunos, las principales razas que predominan son las criollas y las razas pardo Suizo, y la mayor concentración de población se encuentra en la región altoandina, seguida por la selva y por último la región llanero, también mencionan del año 2007 a 2016 el crecimiento fueron de casi de dos por ciento por año, por lo que durante este lapso los departamentos con mayor índice de crecimiento fueron Cusco, San Martín y Tumbes. Pero aun así las cuencas con mayor índice productivo lácteo fueron Cajamarca, Arequipa y Lima. Según el Cenagro los departamentos que lograron

posecionarse con mayores índices de crecimiento anual durante estos últimos años fueron Ica, Cusco y Junín (Barron, 2017).

A lo largo de los tiempos el hombre empezó a realizar la actividad de seleccionar ciertos animales con fines, consiguiendo así superioridad sobre los ganados originales, caracterizándolo como razas, como animales ejemplares especialmente de carne, leche doble propósito (Ensminger, 1970. P. 27).

### **2.2.2 Parámetro productivo y reproductivo**

Según el autor menciona que los índices productivos y reproductivos en un hato lechero es de suma importancia para determinar el rendimiento y la eficiencia, por lo que más aun facilita llevar el manejo de control adecuado con el propósito de prevenir todos los factores que se pueden presentarse, ya que llevar los registros ayudan a identificar deficiencias y falencias en un periodo temprana (Ortiz, 2006).

El índice reproductivo es un indicador de la capacidad reproductivo de un rebaño. Estos indicadores se pueden utilizar para determinar áreas de mejora, establecer metas reproductivos realistas, monitorear el progreso y detectar problemas tempranamente. La eficiencia reproductiva es el parámetro de produccion que un animal considera óptimo para su especie, en caso de bovinos es la produccion de un ternero por año (Cespedes, 2018).

Los índices reproductivos son de suma importancia, por lo que refleja directamente en la capacidad reproductiva y, si se realiza el manejo eficientemente se puede lograr una mayor productividad y rentabilidad en la actividad ganadera, los factores que inciden en el ciclo reproductivo incluyen como el manejo, línea o raza, la zona o el medio ambiente, la alimentación, sanidad. Los índices reproductivos más

destacados incluyen la precocidad, de la pubertad, los servicios de preñez y parto (Calero, 2022).

### **2.2.3 Situación de sistemas de crianza**

En las regiones de la sierra las familias ganaderos están siempre ligadas a la crianza de ganado vacuno, pero el tipo de sistema de crianza en esta parte de la sierra la que predomina es extensivo y las razas con mayor presencia en índice de población son las criollas y el tipo de manejo de alimentación es a base de pastos naturales y menor porcentaje de los ganaderos suelen brindar forrajes cultivados o mejorados, pero a lo largo de estos últimos años las cuencas ganaderas de la sierra están apostando en introducir nuevas razas como el pardo Suizo, con el propósito de poder lograr mayor producción y así mejorar el ingreso monetario y la calidad de vida. Por lado en las zonas llaneras como la costa el sistema de crianza es de tipo intensivo y las razas con mayor presencia son la Holstein, la alimentación es a base de piensos, forrajes picados y los subproductos agroindustriales. Según el censo agropecuario de 2012 la mayor población de ganado bovino se concentra en la región sierra, seguido por la costa y por último en la selva (Rosemberg, 2017).

a) El sistema extensivo; es el tipo de sistema de crianza que se caracteriza por la forma de alimentación a pastoreo continuo en las praderas de los predios de pastos naturales y cultivados como algunas especies de forrajes gramíneas y leguminosas (Rosemberg, 2017).

b) El sistema intensivo o estabulado; es el tipo de sistema de crianza que se caracteriza por la forma de alimentación estabulado y, esta representado solo por uno por ciento de la crianza con vacunos mejorados que proceden de las cruces Pardo

Suizo con Cebú, Holstein por criollo o viceversa, con una proporción mínima de líneas puras (Alvarado, 2007).

c) Semi extensivo; Es un sistema que se caracteriza por mantener a los animales en un encierro parcial, en el transcurso del día pastorean y en las horas de ordeño son llevados a las praderas, el sistema de alimentación se basa en el pastoreo, pero complementado con piensos y forrajes de corte (Rosemberg, 2017).

d) Intensivo; En los sistemas de crianza de producción intensivo, los vacunos son manejados en cautiverio la mayor parte. Estos sistemas son completamente artificiales, las infraestructuras son acondicionados como temperatura, luz y humedad. Dado que el fin es aumentar los índices de producción en el menor tiempo, estos sistemas deben ser altamente productivos y eficientes, pero, sobre todo la infraestructura, la tecnología, alimentación, y mano de obra capacitada, herramientas y equipos adecuados, pero para mantener eficientemente se requiere muchos recursos externos e inversión monetaria (Vera, 2021).

#### **1.2.4 Situación de la eficiencia productiva y reproductiva**

El desafío de aumentar la producción de leche minimizando los costos de producción ha llevado a los agricultores a desarrollar estrategias efectivas, especialmente en sistemas de pastoreo, para lograr indicadores de alto rendimiento y mínimo impacto ambiental. Ahora se utilizan técnicas y protocolos de mejoramiento para lograr altos rendimientos (Reyes, 2022).

Cuadro 1. Influencia de peso al parir sobre el rendimiento posterior de las novillas que paren con 2 años, según Drew (Andrews, 2004).

<b>Peso de la novilla lactación</b>	<b>Rendimiento de leche en la primera lactación</b>
<b>Al parir (kg)</b>	<b>de 305 días (L)</b>
< 480	4.278
480 - 520	4.578
> 520	4.770

Según los estudios, demuestran que la eficiencia reproductiva esta influenciado directamente por diversos factores como la detección de estro, la eficiencia de la inseminación por parte del técnico inseminador, la preñez y el periodo de gestación, así como también a la precocidad de las razas, edad al primer servicio, fertilidad, por lo que los últimos años se han podido encontrar diferencias significativos referente a los indicadores reproductivos y productivos, donde se hallaron los valores óptimos de los índices en el sistema de crianza de tipo intensivos y semiintensivos, por lo contrario en el tipo de sistema de crianza extensivo los índices son mucho más variables (Reyes, 2022).

En el caso de las vacas lecheras la alimentación es el factor más relevante en la determinación de la eficiencia reproductiva, por lo que la restricción de ingesta de alimentos por un periodo prolongado tienen un efecto desfavorable, tanto en la producción y por ende la disminución de las reservas corporales, la condición física, como resultado disminuye la producción de las hormonas reproductivas, por lo tanto no pondrá alcanzar el animal en presentar el ciclo estral ideal y los periodos del estro serán prolongados, y así también presentaran la reducción de las otras sustancias (Castro, 2017).



La baja eficiencia en la detección de estros se debe de modo principal a errores humanos como son, poco tiempo a esta actividad, personal no experimentado y malas instalaciones (Avila, 2009. p. 297).

En los últimos años los ganaderos de las cuencas lecheras lograron obtener vacas de alto rendimiento en producción, por lo que habían mejorado e incluido los diferentes técnicas y manejo como la selección, alimentación, el uso de sistema intensivo, por lo que señalan que las vacas lecheras se caracterizan por presentar altas concentración de la hormona de crecimiento a comparación con las vacas de producción mediana. Estos factores hacen que las razas lecheras modulan las reservas energéticas en la producción de leche, el índice de mayor producción está asociado directamente a la frecuencia de ordeños y que la producción de leche tiende a mantenerse hasta el tercer parto (Reyes, 2022).

### **2.2.5 Situación de manejo de las pasturas**

Según el Censo Nacional Agropecuario de 2012, los resultados mostraron que la superficie total del país es 1.285.215,60 km<sup>2</sup>, las áreas naturales de la región alto andina representan el 57,5 por ciento del área agrícola, de las cincuenta y siete de cien hectáreas se ubican en la región altoandina, solo el treinta y uno por ciento de la superficie agrícola son zonas selváticas, el once por ciento son costeras, de las cuales representa pastos naturales el 70 por ciento y los bosques el 7 por ciento. De acuerdo a la INEI, la mayoría de las unidades agrícolas se ubican en la sierra, luego la selva y finalmente la costa, las variaciones estacionales inciden significativamente en la producción de los animales y en el cultivo de forrajes. Por lo que detallan que la gestión adecuada en las siguientes áreas como la elección y selección de cultivo de forrajes, la infraestructura y el tipo de sistema de crianza influirán en la eficiencia productiva (Caceres, 2015).

Mencionan que una de las problemas más resaltantes que tenían los ganaderos fueron la escases de forrajes de buena calidad, por lo que los ganaderos por la necesidad tuvieron que recurrir a introducir y cultivar nuevas especies de plantas forrajeras que se adaptaran al medio, por lo que estos forrajes se adaptaron y dieron buenos resultados en cantidad y en calidad, desde luego en el distrito de Codo de Pozuso la ganadería tendría un desarrollo rentable y sostenible, gracias a la existencia de extensiones de terrenos de cultivo plantas forrajeras (Gómez, 2023).

Uno de los principales problemas de recursos en la ganadería peruana es el desabastecimiento del forraje, por el mismo hecho que predomina el sistema de crianza tradicional, ya que este tipo de manejo trae como la degradación de los pastizales causada por el por el pastoreo excesivo y malas prácticas de manejo, la tala y quema indiscriminada de bosques, praderas y la falta de estándares de conservación. Sin embargo, los índices de producción de forraje varían de acuerdo al ambiente, especie, y el tipo de manejo (Caceres, 2015).

La carga de animales en el pastoreo no es constante, ya que dependen del tipo de animales y los cambios de la disponibilidad de forraje que ocurren dentro de cada estación del año y a lo largo de los años (Caceres, 2015).

## **2.2.6 Tipos de alimentos en la alimentación bovina**

### **a) Ensilado**

El ensilaje es el producto que resulta del forraje cortado y almacenado en condiciones anaeróbicas en donde las bacterias fermentan los carbohidratos a ácidos orgánicos resultando el producto cuyo pH varía 3.5 a 4.5. cuando el ensilado ha sido tratado en forma adecuada y bien sellado, su conservación podrá ser por años sin sufrir apreciables alteraciones en su composición. cualquier forraje puede ser

conservado en forma de ensilado, aunque los cultivos ensilados con mayor frecuencia son gramíneas, leguminosas y cereales enteros, especialmente maíz (Andrews, 2004).

La calidad nutricional del ensilado depende directamente de la calidad del forraje al momento de corte, tipo de forrajes y al manejo adecuado de preparación y conservación (Duran, 2007. p.1135).

#### **b) Heno**

El heno tiene un valor nutritivo más bajo que el ensilado porque es segado cuando las gramíneas se encuentran más maduras y son más fibrosas. El valor M/D típico es 8,5 que limita su empleo como aporte de energía para las vacas con elevados rendimientos, sin embargo, un poco de heno (1-2 kg) es una fuente excelente de fibra digestible, que estimula la rumia y es valioso para equilibrar el contenido de fibra en las gramíneas jóvenes de primavera (Andrews, 2004.p.78).

El heno se usa frecuentemente como complemento de los forrajes acuosos y ensilajes succulentos, y este ayuda a evitar la torsión de abomaso y mejorando el contenido de grasa de la leche a animales lactantes (Duran, 2007. p. 1112).

#### **2.2.7 Sistemas de manejo de alimentación**

En la ganadería el factor más importante a tener en consideración es el costo de los alimentos y por lo tanto que las prácticas correspondientes a la alimentación resulten tan económicas para que la producción sea eficiente de menor costo posible, ya que las pasturas y otros forrajes fibrosos son la base del éxito en la producción de los bovinos para carne (Ensminger, 1970. p. 245).

### a) Pastoreó

A lo largo de los años de 1945 se realizaron muchas investigaciones a cerca de métodos y sistemas de pastoreo, pero podemos mencionar que los diferentes métodos de pastoreo como, pastoreo continuo, pastoreo rotacional, pastoreo mecánico o pastoreo cero, donde lo que se debe tener en cuenta a la presión del pastoreo, ya que es influenciado directamente proporcional a la disponibilidad del forraje y extensión de pastos de terreno. Por lo que podemos mencionar que la carga animal aumenta en una determinada área pastal, pero el consumo disminuye respecto a la cantidad de consumo de alimento por el animal. Por lo que es recomendable que si el hato ganadero no dispone de suficiente área y densidad de pasto es suministrar y suplementar con piensos, con el finde de cubrir la proporción de consumo de alimento de acuerdo al peso vivo del animal, por lo que este manejo ayudara a la mayor producción y cubrir el desbalance energética y así asegurar la rentabilidad y sostenibilidad del hato ganadero a la larga del tiempo (Caceres, 2015).

El pastoreo por bandas; en el que cada día las vacas disponen de una banda nueva de forraje resulta eficaz para utilizar el crecimiento del forraje de elevada calidad. Los desperdicios escasos y las vacas defecan sobre zonas ya pastadas. Pastoreo rotativo; supone el traslado de las vacas de un pastizal a otro, dejando periodos de recuperación. Los pastos pueden descansar de 4 a 8 semanas para permitir que rebrote la hierba (Andrews, 2004. pp. 75).

La vaca lechera es el animal de granja más complejo ya que puede estar creciendo, lactando y gestando todo al mismo tiempo, los principales nutrientes necesarios son: Energía, proteína, fibra, elementos minerales, elementos traza, vitaminas y agua. Una vaca de 600 kg que consume ensilado de maíz que produce 45 kg de leche puede beber 113 litros con una temperatura ambiental  $< 16^{\circ}\text{C}$  y 140

litros de agua con  $> 20^{\circ}\text{C}$ . las vacas lactantes necesitan 2-2,5 kg de agua de bebida por cada kilogramo de leche producida. Las vacas beberán unas 14 veces al día (Andrews, 2004 .pp.55, 73).

La frecuencia y regularidad en la administración de la dieta en muchas unidades de producción, el concentrado se administra dos veces al día y el forraje permanece a libre acceso durante todo el día. El forraje puede ser administrado varias veces dependiendo de la clase y de la administración de la unidad de producción (Buxade, 2000 . p. 272).

El nivel de consumo es, sin embargo, muy variable, desde 8 hasta más 17 kg de sustancia seca por vacas de 600 kg. el consumo de forraje puede ser influenciado también por la cantidad de material disponible. Cuando mayor sea la cantidad de concentrado que reciben las vacas mayores será la reducción que experimentan el consumo de forraje por kilogramo extra de concentrado (Andrews, 2004 .p. 74).

#### **b) Costo de alimento**

En nuestro país en un hato ganadero la alimentación del ganado representa más del 50 por ciento de costos, por lo que llevar eficientemente la alimentación del ganado reduce los costos de producción y por tanto los ingresos reflejaran en aumento, y desde luego los precios de los pastos están directamente influenciado por los precios de los insumos y la eficiencia del manejo de forraje. por lo que los ganaderos deben prestar mucha atención en el precio y en la calidad, ya que los forrajes de alta calidad tendrán mayor repercusión positiva en la producción y rendimiento. Donde la rentabilidad del hato ganadero se maximiza minimizando los costos de alimentación. Vale decir si se lleva de manera eficiente los distintos sistemas de producción serán rentables (Caceres, 2015).

### **2.2.8 Situación de manejo de sanidad**

Sin duda una de las más serias amenazas para la industria ganadera son las enfermedades infecciosas y parasitarias de los animales, ya que es un problema a menudo que se suscita en un hato, por lo que el productor debe estar tan consciente e informado para que adopte el programa de prevención y control ante la presencia de los problemas sanitarios (enfermedades) conjuntamente con profesionales e instituciones correspondientes (Ensminger, 1970. p. 280).

Como en toda producción todos los hatos ganaderos están a propensos a riesgo de contraer variedades de enfermedades que se encuentran presentes en el medio, el ganado bovino no es ajeno a ello, si la enfermedad llega a un hato la salud del rebaño pueden ser alterados. Por lo que muchos ganaderos no llevan el control de prevención ya sea por desconocimiento o por falta de disponibilidad de fondos. Pero aun así la gran mayoría de los productores se preocupan por la salud de sus animales. Previenen contra las enfermedades de ántrax sintomático y la rabia bovina. El autor recomienda el uso de registros de control sanitario, productivo para facilitar el análisis y diagnósticos tempranos (Carhuavilca, 2017).

Actividades de salud enfocadas a la desparasitación animal de terneros de 90 días a 183 días de edad, se maneja con antiparasitarios internos (Fenbendazol, Levamisol) hasta al sexto mes, a las vacas lecheras se les administra ivermectina (García, 2022).

Llevar el control tanto de la fertilidad y del rendimiento productivo periódicamente es sumamente importante y relevante para determinar la eficiencia del sistema. Así mismo la fertilidad del ganado vacuno refleja a los buenos cuidados que reciben desde el nacimiento y vida productiva, si se lleva controles facilita a

tomar decisiones y conseguir mejores resultados en salud, el confort y el medio en el que viven reflejan en bienestar (Guevara, 2022).

### **2.2.9 Factores que afectan en un sistema de producción pecuario**

La personalidad, la actitud, conocimiento y virtudes del ganadero influyen en la eficiencia y van concatenados conjuntamente con los diversos componentes como del tipo de crianza, animal, forrajes y manejo de la inducción de piensos ayudan llevar al éxito (Caceres, 2015).

Indican que tenemos que considerar los factores de respuesta de un animal frente a diferentes ambientes, ya que un cambio brusco en cualquiera de los factores como la temperatura, la humedad pueden ocasionar fatales respuestas desfavorables, ya que incidirán negativamente en el comportamiento productivo y reproductivo, este cambio afecta a todas las razas de bovinos, podemos mencionar lo más evidenciable y común la enfermedad de mal de altura. Sobre todo, la raza Holstein es más susceptible a esta enfermedad (Guevara, 2022).

### **2.2.10 Situación de manejo reproductivo**

#### **a) Monta Natural (MN)**

Consiste en el manejo de servicio de manera tradicional, donde el semental cubrirá a las vacas que entran al celo. por lo que el toro siempre estará en contacto con las novillas y vacas (García, 2022).

Si se utiliza el servicio natural, el toro seleccionado se encontrará en buen estado de carnes, aunque ciertamente ni cebado ni con sobrepeso y sus extremidades y pezuñas estarán bien. Idealmente, 20- 25 novillas para un toro. La superficie de los corrales debe ser 4,5 -5,0 m<sup>2</sup> por novilla (Andrews, 2004. p. 48).

La monta natural se caracteriza por los que los animales se aparean libremente, permitiendo a los ganaderos controlar la paternidad y los tiempos de nacimiento, y el manejo del toro se deberán realizar liberando sementales en grupos de hembras, por lo que este tipo de manejo reproductivo requiere que el ganadero detecte celos para cubrir con el semental y este repercutirán en el éxito de mayor porcentaje de tasas de natalidad (Carhuavilca, 2017).

Indica que en el manejo reproductivo existen diferentes manejos de servicio o monta natural a las vacas, como es el servicio a corral (a mano) y servicio a campo, ya que servicio a corral se caracteriza por mantener al toro apartado de las vacas en todo momento, excepto cuando debe servir a la hembra. Y servicio a campo el manejo es que el toro es echado al rodeo o rebaño durante todo el año o temporada de servicio (Ensminger,1970.p. 245)

En el manejo de monta natural se considerado veinte cinco vacas para un reproductor adulto, y diez a quince vacas para un reproductor joven, un semental adulto en un tipo de monta continua consigue cubrir de 40 a 50 vacas durante un año y en monta controlada de ciento cincuenta a doscientos vacas en un mismo periodo (García, 2022).

#### **b) Inseminación Artificial (IA)**

La inseminación artificial es, por definición, el acto de depositar espermatozoides en los órganos genitales femeninas (hembras) por medios artificiales en lugar denominado órgano cérvix – útero (Ensminger, 1970. p. 250).

La inseminación artificial es un método reproductivo que requiere de la intervención humana en cada proceso, ya que indican según los estudios que el manejo reproductivo de la inseminación artificial aumenta la tasa de concepción y el



número de nacimientos de terneros, por tanto, la productividad y la rentabilidad en una explotación ganadera será eficiente. También tienen ventajas en el caso de mejoramiento genético, por lo que si el ganadero tiene objetivos de realizar cruces y mejorar su hato ganadero con razas puras tienen la facilidad y oportunidad de lograrlo. La inseminación artificial es el método reproductivo más usada por la misma razón que es de bajo costo y alcance por la mayoría de los ganaderos de la región (García, 2022).

Que el manejo reproductivo por el método de la inseminación artificial tanto en las novillas y las vacas dependen de diversos factores fisiológicos como, la pubertad y en el caso de las vacas los días posparto, la condición corporal, los animales cuando entran en la etapa del estro presentan los siguientes signos como la secreción de un fluido blanquecino y transparente, este indica que los animales están en la etapa del estro, para asegurar la tasa de preñes, el inseminador debe realizar los previos exámenes como la palpación rectal y diferenciar las condiciones de los ovarios y, así como los folículos para proseguir a inseminar (Castro, 2017).

Época de servicios y tiempo de parición normal; la temporada de servicio depende principalmente de las facilidades de que se disponga, a saber: provisión de alimentos, praderas, equipos, mano de obra y determinadas condiciones atmosféricas; así también importa así mismo el destino de la producción, es decir si tendrá fines comerciales comunes o será para reproductores de raza pura, y también se tendrá en cuenta si aquella dará exclusivamente carne o de doble propósito (Andrews, 2004. p. 132).

En un estudio de caracterización de los sistemas de producción en los ganaderos en la provincia de Mariscal Caseres reporto que el 3% de los ganaderos

utilizan inseminación artificial y el 97% de los ganaderos utilizan sistemas reproductivos naturales para la reproducción (Carhuavilca, 2017).

El uso de la inseminación artificial en ganado ofrece ventajas de producción y facilita el buen manejo del hato (Duran, 2007. p. 635).

### **2.2.11 Parámetros productivos**

#### **a) Condición corporal**

Se trata del grado corporal, concepto que permite estimar el estado de la carne de una vaca, teniendo en cuenta la cantidad de grasa almacenada por el animal en una determinada etapa de producción, grado que percíbelos correspondientes 5 punto. 1 para vacas muy flacas y 5 para animales muy gordos (Avila, 2009. p. 272).

La medición y la evaluación de la condición corporal a un animal va a permitir al juzgador o a personal técnico a discriminar y seleccionar de acuerdo al estado nutricional, así como vacas flacas, muy flacas y gordas, por lo que permite definir si los animales están en condición a responder su potencial reproductivo en el hato en un determinado periodo (García, 2022).

Las vacas que presentan un estado de puntuación de 1.5 responden mejor en la ganancia de peso y así como en la producción láctea, mientras las vacas que marcan un estado de condición corporal sobre por encima de 3, tienden a padecer diversos enfermedades, principalmente metabólicas y presentan periodos del estro más prolongados, por lo que es necesario llevar un buen control en el área alimentaria, para prevenir estos factores de alta relevancia para hato ganadero (Castro, 2017).

## b) Tipos de condición corporal en vacunos

La raza Holstein es la más pesada de las razas lecheras de característica de tipo esbelto y angulosa (Avila, 2009. p. 29).

La raza jersey es ligera y es la más refinado (en angulosidad y proporción), su conformación corporal refleja un acentuado de temperamento lechero (Gutierrez, 2009. p. 32).

La raza pardo suizo, los animales adultos son de condición corporal robusta, fuerte y de buena talla (Avila, 2009. p. 35).

Cuadro 2. Condición corporal ideal (Avila, 2009. p. 274).

<b>Etapas productivas</b>	<b>Calificación ideal</b>	<b>Rango</b>
Al secado	3.5	3.25 – 3.75
Parto	3.5	3.25 – 3.75
1/3 de lactación (altas)	3.0	2.50 – 3.25
2/3 de lactación (medianas)	3.25	2.75 – 3.25
3/3 de lactación (bajas)	3.5	3.00 – 3.50
Vaquillas en crecimiento	3.0	2.75 – 3.25
Vaquillas al parto	3.5	3.25 – 3.75

## c) Etapas de producción

Durante el periodo de la lactancia en una vaca se identifican 3 etapas o periodos de producción, la primera etapa que comprende desde el primer día de parto hasta los 3 meses, la segunda etapa comprende del tercer tercio de 90 días hasta cumplir los 7 meses y la tercera etapa comprende de 8 a 10 meses, donde las necesidades nutricionales y la materia seca en el consumo requieren cantidades y con concentraciones distintas, ya que en la primera etapa de producción requieren mayor consumo de materia seca y este proceso de metabolismo está relacionado al proceso fisiológico de producción láctea de los animales (Vaca), y el índice de producción de leche va en aumento, por lo que el animal tendrá una mayor requerimiento de

consumo de materia seca al inicio del periodo de 3.6 por ciento de su peso, y el segundo periodo es de 3.3 por ciento y en la etapa final de 2.25 por ciento (Calero, 2022).

La curva de la lactancia representa el nivel de producción en un determinado periodo, también mencionan que la curva representa el número de lactancias, vale decir a medida que tenga una vaca el número de lactancias pueden aumentar o disminuir los índices de producción láctea, la primera lactancia se caracteriza por la producción de mayor cantidad que las demás lactancias, que las novillas o vaquillonas que tengan su primer lactancia o cría producen menor cantidad de leche, y mientras aquellas vacas que tengan más de 2 a 5 lactancias presentan una producción mayor, pero los animales que tienen mayor número de lactancias de más de 6 lactancias tienden a decaer la producción láctea. Estos factores de producción tanto de mayor o menor índice de curva está ligado directamente al número de partos y la lactancia de la vaca (Calero, 2022).

Los animales, luego de haber estado en la etapa productiva pasaran a etapa seca, durante periodo de seca el ganado bovino acumula sus reservas para luego utilizarlos, ya que la etapa de producción láctea demanda alta consumo y desgaste de energía, este demanda o requerimiento de energía mayormente sedan los primeros 40 días hasta los finales del periodo de la lactancia (Castro, 2017).

La comparación del rendimiento de la producción de la leche entre dos a más vacas se podrá realizarse a base de datos productivos que sean completamente similares, tomando en cuenta los siguientes parámetros como número de ordeños, días de lactancia e intervalo entre partos. Para que la vaca tenga una cría por año, tanto el manejo reproductivo y productivo tendrían que estar sincronizados, pero si no se lleva bien los controles los parámetros y el manejo nutricional se verán

afectados, ya que la nutrición está directamente ligada tanto en el desarrollo adecuado de la vaca, por siguiente buena conformación de las glándulas y parénquimas (Chanaluisa, 2016).

El registro de la producción de leche se realiza a partir desde el día 1 al día 3, a partir del día 8 recién las vacas serán sometidas a la prueba de rendimiento la lactancia empieza el día en que la vaca pare y finaliza el último periodo en la que las vacas pasan a la etapa seca, por lo que el periodo de la lactancia tendría que ajustarse dentro de los 10 meses para que tenga la validez de la certificación de producción (Reyes, 2022).

#### **2.2.11.1 Producción total leche por campaña, ajustada a 305 días (PTLC)**

Es el parámetro de producción total de leche por campaña mide la cantidad de leche producida por una vaca durante la lactancia, sin embargo, la lactancia deberá ajustarse a los 10 meses equivalente a 305 días de producción con 2 ordeños como mínimo. Pero estos parámetros generalmente no se pueden logra, sin embargo, para poder comparar se ajustan y se configuran algunos factores para lograr la homogenidad, los factores que inciden en este parámetro son, la edad, número de ordeño por día, la genética o raza, medio ambiente, alimentación y manejo. Otro factor que incide en el rendimiento de la producción óptima es la crianza que tuvo desde de la etapa de nacimiento hasta la edad de vaquilla (Reyes, 2022).

#### **2.2.11.2 Duración de la lactancia (DL)**

Es la duración del periodo de la lactancia en el que la vaca produce la leche, la duración de producción ideal debe ser de los 10 meses (305 días), vale decir en ciclo de 305 días una cría por año, dividido en 2 meses de periodo seca (Reyes, 2022).

#### **2.2.11.3 Periodo de Seca (PS)**

Es el periodo donde la producción láctea se detiene hasta el próximo parto,

según las investigaciones el promedio de seca es de entre 40 a 70 días. El tiempo de secado recomendado es de 60 días, esta etapa de secado se deberá realizar con el fin de que las vacas pueden recuperar su condición corporal y acumular reservas, para que pudieran alcanzar niveles óptimos de producción y un buen desempeño reproductivo y productivo después del parto (Reyes, 2022).

#### a) Índice de leche acumulada (ILA)

Indica la producción de leche que produjo la vaca toda su vida productiva, desde de la primera lactancia hasta el último día de su vida productiva o lactancia. Y se calcula como el cociente de la producción total en litros producidos por la vaca durante el todo el periodo de producción y el número de lactancia (Reyes, 2022).

Cuadro 3. Efecto de la edad en el primer parto sobre el rendimiento durante su vida productiva, según datos (Andrews, 2004. p.21).

	<b><u>Edad de la novilla en el primer parto (meses)</u></b>				
	<b>23-25</b>	<b>26-28</b>	<b>29-31</b>	<b>32-34</b>	<b>35-37</b>
Vida en el rebaño (lactaciones)	4,0	4,0	3,8	3,8	3,8
Rendimiento en toda la vida (kg)	18.747	18.730	17.964	17.991	17.657
Rendimiento por día en el rebaño					
una vez Iniciada la lactación (kg)	13,1	13,2	13,1	13,1	13,1
Rendimiento por día de vida (kg)	8,8	8,4	7,9	7,5	7,3

### 2.2.12 Parámetro reproductivo

#### a) Edad a la pubertad (EP)

Se define como la edad que tiene el ganado hembra o macho cuando exhibe

por primera vez la función de sus ovarios o sistema reproductivo y comienza el proceso reproductivo como el inicio del celo (García, 2022).

Cuadro 4. Objetivo de pesos y ganancias diarias de peso vivo para novillas que paren con 2 años, Adaptado de Blowey (Andrews, 2004. p.18).

	<b>Objetivo de peso (kg)</b>	<b>Ganancia Peso vivo (kg)</b>
Peso al nacer	40	
5 semanas	55	0,5
12 semanas	85	0,55
6 meses	150	0,7
12 meses	270	0,67
Servicio	330	0,7
18 meses	375	0,7
Inmediatamente antes del parto	510	0,5
Inmediatamente después del parto	455	

#### **2.2.12.1 Edad al Primer Servicio (EPS)**

Se define como la edad en la que el animal es servido por primera vez luego de que la vaquilla alcanzara a la madurez sexual reproductiva. Desde luego está asociada directamente con la edad a la pubertad, ya que algún retraso podría significar pérdidas como reproductiva y económico (García, 2022).

#### **2.2.12.2 Edad al Primer Parto (EPP)**

Es el periodo que muestra el tiempo que demora a la madures sexual y tener su primera cría, y esta influenciado por factores como la tasa de crecimiento hasta la pubertad, el peso, tamaño corporal y el inicio de la actividad de las hormonas reproductivas. Por lo que actualmente los ganaderos tienen que superar el desafío en lograr a las novillas que superan con el peso ideal de 350 a 360 kilogramos y así

como también a la pubertad precoz a los de los 11 a 13 meses, tendrán que obtener el preñez a la edad de 14 a 15 meses, y así asegurar al primer parto a la edad de 1 año y 11 meses de edad (Reyes, 2022).

El parto es uno de los parámetros reproductivos que identifican el inicio de la fertilidad y reproducción de la hembra, y es considerado el eje de la fertilidad y está relacionado directamente con la edad al servicio y la edad al primer parto. Este parámetro indica el tiempo que tarda la vaca en alcanzar la madurez, y ser servida, así como dar primera gestación entre promedios de 283 días o 9 meses (García, 2022).

Una normativa establece que el aumento de peso diario (gramos) de una novilla que pare a los 2 años de edad es numéricamente igual al peso adulto (en kilogramos), por ejemplo, una vaca Holstein con un peso adulto de 700 kg ganará 700 gr por día durante la temporada de reproducción (Andrews, 2004. P. 18).

### **2.2.12.3 Número de Servicios por Concepción (NSC)**

Indica el número de fertilizaciones necesarias para alcanzar la preñez, este parámetro permite determinar la fertilidad de la hembra en un grupo de rebaños y periodo determinado. Este parámetro nos permite conocer los aspectos fisiológicos de la hembra durante el desarrollo embrionario temprano y la implantación, así como los diversos factores como temperatura corporal, manejo, nutrición y el confort influyen en las primeras etapas de gestación, de manera similar, este parámetro es trascendente para evaluar los niveles de fertilidad del semental y la calidad del semen mediante la inseminación o apareamiento natural (García, 2022).

### **2.2.12.4 Tasa de Concepción (TC)**

Este parámetro indica las diferentes preñeces de una o un grupo de rebaños



durante un periodo de tiempo determinado, desde luego si las tasas de concepción son menores a los 30 por ciento se considera que es bajo el índice de tasa de concepción. por lo que se tendrá que realizar exámenes correspondientes para comprobar y asegurar que la fisiología reproductiva de los animales en servidas está en óptimas condiciones, ya que en esta influyen diversos factores como las condiciones ambientales, especialmente la nutrición o, en su defecto un manejo inadecuado tendrá repercusiones de anomalías en el mantenimiento durante la preñez. A partir del día 30 de gestación se pueden tomar medidas de estudio para determinar el diagnostico de preñez, para ello se realizarán mediante ultrasonido (ecografía). Sin embargo, la fecha de prueba más común es de 60 o 90 días después del servicio. Tener en cuenta que los riesgos de pérdida o aborto están latentes los primeros meses y los riesgos tienden a disminuir a medida que avanza la preñez (García, 2022).

#### **2.2.12.5 Días Abiertos (DA)**

Se define como el tiempo que transcurre entre el parto y el momento en que vuelve preñarse. Uno de los parámetros más resaltantes que refleja en la eficiencia reproductiva es la detección del celo y la fecundidad de la hembra (García, 2022).

#### **2.2.12.6 Intervalo Entre Partos (IEP)**

Indica el periodo transcurrido entre un parto y el subsiguiente parto, por lo se considera este parámetro más relevante en el indicador de la eficiencia reproductiva. Sin embargo, este indicador está compuesto por el periodo parto, concepción y gestación. Pero el intervalo entre partos tiende a prolongarse en los animales de mayor producción de leche. por lo tanto, para poder identificar el intervalo de una hembra, la vaca tiene que parir. El uso de la hormona somatotropina bovina, permite

alargar las lactancias de las vacas en forma rentable, pero tiene efecto negativo en el índice reproductivo, así como el retraso del intervalo parto concepción. Desde el punto de vista económico el uso de la inducción hormonal es positivo, ya que la rentabilidad de los lácteos se basa parcialmente en el intervalo entre partos (Reyes, 2022).

De acuerdo a los bases de datos establecidos centrados en el ganado, el intervalo entre partos se establece en 12 meses o un periodo de 1 año, con 80 a 85 días intervalo parto concepción, varios factores influyen en la duración del anestro postparto, incluido el estado nutricional, días abiertos, los efectos de la succión e infecciones uterinas (García, 2022).

#### **a) Número de partos**

Está estrechamente relacionado con edad al primer parto y la vida útil de la vaca. Mencionan que hay dos factores más importantes que influyen en la decisión de mantener una vaca en el rebaño, según la esperanza de vida de la vaca y la tasa de supervivencia promedio. Las vacas se crían de forma independiente según su producción de leche, generalmente, las vacas con alta producción permanecen más tiempo que las vacas con baja producción de leche. Las novillas de remplazo tardan aproximadamente dos años en desarrollarse, pero este índice va depender de la raza y la nutrición que reciben los animales (Reyes, 2022).

#### **b) Edad a la Pubertad en los Machos (EPM)**

Indica el periodo reproductivo en el macho logra la edad de fertilidad, y que determinan la época de su introducción en el apareamiento, ya sea en un programa de apareamiento natural o en la producción de semen en inseminación artificial (García, 2022).

### c) Detección de celo

El técnico de campo observa la etología en un rebaño tanto novillas como a las vacas durante el día con el objetivo de detectar si la vaca presenta signos de celo o calor (Castro, 2017).

Cuadro 5. Parámetros reproductivos, valores óptimos y problema, modificado de Wattianux, (Reyes, 2022).

Parámetros reproductivos	Niveles	
Edad al primer parto (meses)	Óptimo	Problema
Intervalo entre partos (días)	24-27	> 28
Duración del período seco (días)	380 – 395	> 420

Cuadro 6. Parámetros reproductivos recomendables (Avila, 2009.p. 281).

Intervalo posparto al primer servicio o inseminación	60 a 80 días promedio
Servicio por concepción	1.5 a 2
No repitieron calor a los 30 días	65 a 75%
No repitieron calor de 60 a 90 días	60 a 70%
Intervalo entre partos	12 a 13 meses

## 2.3 Bases conceptuales o definición de términos básicos

### 2.3.1 Ganado bovino

Las vacas pertenecen a la familia Bovidae y se describen como rumiantes, cuya dieta y sistema digestivo se caracterizan por ser puramente herbívoros, pueden digerir hierbas y alimentarse de pastos (Vera, 2021).

### **2.3.2 sistema de crianza**

Señalan que es un conjunto de componentes que se trabajan juntos y están concatenados de forma adecuada todas las estructuras y se interconectan metas con el fin de lograr un objetivo común, tienen restricciones, entradas y salidas específicas que responden a estímulos externos. En un sistema de producción animal, encontramos que sus componentes incluyen diversas categorías como ganado, vacas secas, vacas vacías, vacas preñadas, novillas, toros y terneros, además del ganado también hay áreas dentro del sistema como alimentos o pastos e infraestructuras (Rosemberg, 2017).

### **2.3.3 Manejo**

Consiste en el manejo adecuado del ganado, está relacionado estrechamente en prevenir lesiones y garantizar la eficiencia en el trabajo y las operaciones. Esto hace que sea aún más importante gestionar adecuadamente con el fin de mantenerlo en mejores condiciones posibles (León, 2021).

Los principales objetivos del manejo de las vacas de carne o de leche en un hato es lograr la máxima producción de carne y leche al mínimo coste utilizando los recursos disponibles. Realizando Actividades de cuidado, renovación y mejora de rebaño para asegurar la continuidad de la producción (Rosemberg, 2017).

### **2.3.4 Clima**

Su impacto en el bienestar y la producción animal ha sido reconocido y estudiado desde la década anteriores. Los efectos del clima sobre el ganado son diversos y complejos, ya que afecta el entorno en el que los animales viven y se reproducen, y también el clima afecta directa e indirectamente al ganado al cambiar la calidad y cantidad de alimentos disponibles, agua y necesidades energéticas, así

como la cantidad energía consumida y sus usos. Los factores ambientales físicos que afectan al ganado son diversos, así como interacción de temperatura, humedad, radiación, velocidad del viento, precipitación, presión del aire, radiación ultravioleta y polvo (Arias, 2008).

El clima es el factor ambiental más importante cuando se realiza actividad de crianza de animales en un ambiente tropical y alto andinas, los factores climáticos que afectan el desempeño reproductivo del ganado a condiciones ambientes influyen la temperatura, viento, humedad, precipitación, radiación solar, luz nubosidad y presión atmosférica (Cordova, 2009).

### **2.3.5 Estación**

Son periodos o temporadas que presenta el año, por lo que los bovinos tienen la capacidad de adaptarse a las condiciones ambientales, pero hay periodos del año están expuestas a las olas de calor, que son periodos cortos o largos y humedad relativa según las estaciones del año (Zazueta, 2018).

### **2.3.6 Raza**

Es el termino usado para identificar al grupo en que se subdividen los individuos destinados a un propósito específico con características diferenciales que persisten por generaciones. La tecnología de los siglos xx y xxi, apoyada en la ciencia, ha permitido obtener animales de rendimientos nunca señalados. Unas razas han avanzado más que otras en productividad y, al menos, una se ha colocado en la primera posición en el ámbito mundial, tal es el caso de la Holstein – Friesian, en las zonas templadas y semidesérticas. Otras razas se proyectan y se consolidan en ciertas regiones, su facilidad de adaptación, como es el caso de la raza Pardo Suizo o la Jersey (Andrews, 2004. P. 27).

### **2.3.7 Parámetros productivos**

Los índices productivos son indicadores del desempeño que presenta un hato, y por ende llevar registros sobre los parámetros productivos nos permitirá conocer todos los eventos que tenga el fundo, más a un realizar la recopilación de los datos reales detalladamente nos facilitará conocer el problema a fondo y por tanto podremos establecer objetivos para mejorar la productividad y tomar decisiones (Quispe, 2015).

Existen muchas variables importantes sobre parámetros productivas y reproductivas cuando se maneja un rebaño de ganado. Sin embargo, hay que tener en cuenta que estas variables están influenciadas por factores como la raza, la alimentación el manejo, la sanidad, las condiciones del suelo y el clima (Morales, 2016).

### **2.3.8 Parámetros reproductivos**

Los parámetros reproductivos son de suma importancia ya que influyen en la eficiencia reproductiva y, si se manejan correctamente, pueden aumentar la productividad y la rentabilidad de las explotaciones pecuarias. Los factores que intervienen en el proceso reproductivo incluyen el manejo, la raza, el medio ambiente, la nutrición, la sanidad y los parámetros destacados incluyen el inicio de la pubertad, los servicios por concepción y el parto (Calero, 2022).

### **2.3.9 Pasturas**

Se define como pastizales naturales a los pastos crecen en praderas y se les denominan pastos nativos, sin embargo existen pastos o forrajes sembradas, que se caracteriza por superficies en cultivadas con cultivos forrajeras mejorados, cuyo objetivo principal deben cultivarse pastos mejorados de pastoreo directo, este tipo de

manejo de pastoreo tiene ventajas en que todo el rebaño pastorea libremente sin la necesidad de la intervención del personal en el suministro de los alimentos, pero si se maneja de pastos cultivados en ocasiones tiene ventajas que se podrían utilizarse en la producción de heno y ensilaje. Según las investigaciones mencionan que existe tres tipos de plantas, como pasto gramíneas, leguminosas y hierbas nativas no forrajeras (Leon, 2018).

El pasto es más dinámico que la masa forestal y proporciona materia prima para la producción ganadera. Su producción se debe a la acumulación de fertilidad en la superficie del suelo, por ende, es necesario el conocimiento sobre los sistemas complejos de comportamiento productivo de los pastos para realizar el manejo sostenible (Montserrat, 1976).

### **2.3.10 Alimentación**

La alimentación es la ciencia encargada de proporcionar a los animales todos los nutrientes necesarios en las cantidades adecuadas durante un periodo de 24 horas a través de una dieta equilibrada llamada pienso. Se considera que los nutrientes son un grupo de sustancias químicas necesarias para el mantenimiento, producción y conservación de los animales saludables, se incluye como carbohidratos, grasas, proteínas, minerales, vitaminas y agua (Calero, 2022).

Son los modos de empleo y prácticas oficialmente recomendadas en alimentación animal, pendientes a asegurar la inocuidad de los alimentos de origen animal para consumo humano y la salud del consumidor final (Pastrana, 2017).

### **2.3.11 Sanidad**

La sanidad animal es un parámetro fundamental en la ganadería, conocer y llevar sobre la prevención y control sanitario en la explotación ganadera dará

rentabilidad y, por lo que se recomienda al propio sector ganadero a proponer medidas de un plan sanitario de acuerdo a la zona y la prevalencia de las enfermedades reemergentes con el fin de que el hato esté libre de cualquier problema sanitario (Reguera, 1995).

Según la oficina internacional de epizootias bienestar animal es el modo en que un animal afronta las condiciones de su entorno, por lo tanto, un animal en buenas condiciones de bienestar está sano, cómodo, bien alimentado, en seguridad, puede expresar formas innatas de comportamiento, sin padecer sensaciones desagradables de dolor, miedo o desasosiego (Romero, 2010).

Por lo tanto, se encargó a la OIE que asumiera el liderazgo en este campo y, al tratarse de la organización internacional de referencia para la sanidad animal, se le encargó también que elaborara normas y directrices relativas al bienestar animal (Huertas, 2014).

#### **2.4 Bases epistemológicas o bases filosóficas**

El presente estudio tiene el propósito de afianzar el conocimiento sobre la situación Productiva y reproductiva de la ganadería bovina en el valle de Huánuco de los distritos de Huánuco, Amarilis, Pillcomarca, Tomayquichua, San francisco de Cayran, Ambo y Conchamarca de la provincia de Huánuco y Ambo, bajo diferentes sistemas de crianza, desde el punto de vista, epistémico Se desarrolló bajo conceptos de investigadores, esto hará que podamos desarrollar el trabajo de tesis sin presentar problemas mayores.

#### **Ganadería**

La ganadería es una de las actividades económicas más antiguas de la humanidad. Consiste en la crianza de animales con el fin de aprovechar su carne,



cuero y leche, habitualmente se trata de animales domesticables (Editorial, 2020).

### **Importancia**

La ganadería es una actividad de vital importancia para el desarrollo humano, por lo que continúa ocupando un lugar importante entre las principales actividades primarias de la economía mundial. Proporciona productos alimenticios que forman parte de la dieta diaria de las personas, como carnes de distinto tipo y de otros productos derivados. La población mundial podría aumentar gracias a la expansión de la ganadería (Editorial, 2020).

### **Tendencia**

La producción ganadera es esencial para la seguridad alimentaria en las zonas rurales y para la población urbano. Esta actividad proporciona empleo e ingresos a las familias de muchos hogares, y representa el 40,2 por ciento del valor bruto de producción del sector agropecuario. Los últimos años este subsector registro una tasa de crecimiento anual del 5,2 por ciento durante el periodo 2007 a 2016. En el Perú existen 2,3 millones de unidades agropecuarias, de las cuales 1,8 millones crían al menos un tipo de ganado, hallándose el 68% en la sierra, el 19% en la selva y el 13% en la costa (Barron, 2017).

### **III. SISTEMA DE HIPÓTESIS**

#### **3.1 Formulación de hipótesis generales y específicas**

##### **3.1.1 Hipótesis general**

Hi: La situación productivas y reproductivas del ganado bovino en el Valle de Huánuco, son similares entre razas.

##### **3.1.2 Hipótesis específico**

Hi1: La situación productiva Total de Leche por Campaña, Duración de la Lactancia y Periodo de Seca en el ganado bovino en el Valle de Huánuco, son similares entre razas.

Hi2: La situación reproductiva Edad al Primer Servicio, Edad al Primer Parto, Número de Servicio por Concepción, Tasa de Concepción, Días Abiertos e Intervalo Entre Partos en el ganado bovino en el Valle de Huánuco, son similares entre razas.

#### **3.2 Variables y operacionalización de variables**

##### **Variable independiente**

- Raza

##### **Variable dependiente**

- Total, de Leche por Campaña
- Días de Lactancia
- Días Seca

- Edad al Primer Servicio
- Edad al Primer Parto
- Número de servicio por Concepción
- Tasa de Concepción
- Días Abiertos
- Intervalo Entre Partos

### 3.3 Definición teórica y operacionalización de variables

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
VARIABLES	DEFINICIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Días Lactancia, Total Leche por Campaña, Días Seca, Número de Servicio por Concepción, Edad al Primer Servicio, Edad al Primer Parto, Intervalo Entre Parto, Días Vacías y Tasa de Concepción.	Variable cuantitativa Continuas	Especificar los parámetros productivos y reproductivos	Razas en producción (Holstein, Jersey, Brown Swiss, Cruces).  Manejo reproductivo	Frecuencia de producción láctea en las diferentes razas.  Frecuencia de manejo de IA y Natural,
<b>Raza</b>	Variable Cuantitativa Discretas	Especificar tipo de razas y explotación ganadera en una zona geográfica	Ambiente y zona geográfica	Frecuencia de clima, estación y tipo de alimentación Sistema de crianza

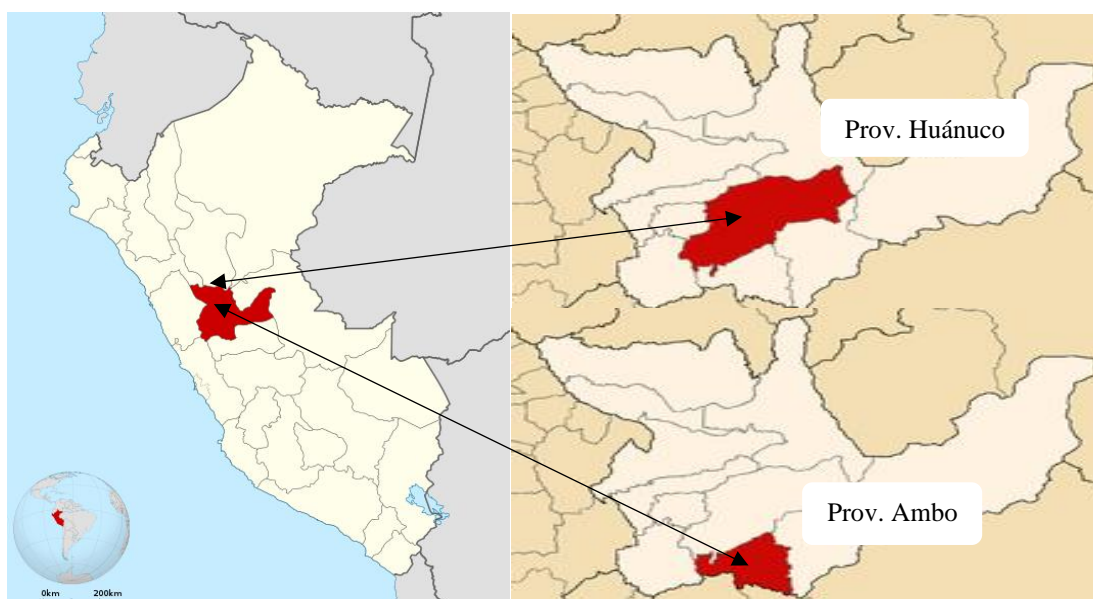
## IV. METODOLOGÍA

### 4.1 Ámbito

El presente trabajo de investigación se realizó en los fundos ganaderos, de los distritos de Huánuco, Amarilis, Pillco Marca, Tomay Kichwa, San Francisco de Cayran, Ambo y Conchamarca; de las provincias de Huánuco y Ambo.

UBICACIÓN	
<b>Departamento/Región</b>	Huánuco
<b>Provincia</b>	Huánuco, Ambo
<b>Distrito</b>	Huánuco, Pillco Marca, Amarilis, San Francisco de Cayran, Ambo, TomayKichwa, Conchamarca.
<b>Región Geográfica</b>	Yunga y quechua
<b>Coordenadas</b>	9°55'00"S 76°14'00"O (Hco.) – 10°08'00"S 76°12'00"O (Amb.)
<b>Latitud</b>	Latitud sur; 8° 21' 47" (Prov. de Huánuco), Latitud sur; 10°36' (Prov. de Ambo)
<b>Altitud</b>	1986 - 2699 m.s.n.m.
<b>Limites</b>	Prov. de Huánuco: Norte con las provincias Leoncio Prado y Dos de Mayo, Este con Pachitea, Sur con Ambo, Oeste con Lauricocha y Yarowilca. Prov. de Ambo: Norte con el distrito de TomayKichwa, Sur con el distrito de San Rafael, Este con la Provincia de Pachitea, Oeste con el distrito de Huácar y Daniel Alcides Carrión de Cerro de Pasco.
<b>Temperatura</b>	10°C – 26.4 °C
<b>Humedad</b>	38,2 - 85,5

**Fuente.** [https://3.bp.blogspot.com/--Us\\_tea52Ds/ViBEj-9vkbI/w/c8ND3b0ruJE/s1600/mapa\\_huanucogde.png](https://3.bp.blogspot.com/--Us_tea52Ds/ViBEj-9vkbI/w/c8ND3b0ruJE/s1600/mapa_huanucogde.png)



<https://www.enperu.org/donde-se-encuentra-huanucoubicacion-geografica-huanuco-informacion-util.htm>. Solórzano, 2015). (<https://es.scribd.com/document/330244296/DIAGNOSTICO-DEL-DISTRITO-DE-AMBO#>)



Fuente. <https://www.google.com.pe/maps/@-10.0931868,-76.1867228,24092m/data=!3m1!1e3?entry=ttu>

## **4.2 Tipo y nivel de investigación**

### **Tipo**

Descriptivo – Cuantitativo (Intenta recopilar información cuantificable para ser utilizada en el análisis estadístico de la muestra e inferir a la de población).

### **Nivel**

Básica (Tienen el propósito de estudiar algún aspecto de la realidad, la comprobación de hipótesis).

## **4.3 Población y muestra**

### **4.3.1 Descripción de la Población**

La población de estudio fue conformada por un total de 83 bovinos de las razas Holstein, Jersey, Pardo Suizo, Simmental y Cruces de la zona, de los fundos ganaderos de los distritos de Huánuco y Ambo. Huánuco: Centro de producción Kotosh - UNHEVAL, Tulipanes, Granja Azul; Amarilis: Bella Vista; Pillcomarca: Pacheco, FMV y Z; Tomayquichua: Villa el Milagro, Asencio, Cespedes, La Hoyada y granja ecológico Lindero; Ambo: Ceprovasq; San Francisco de Cayran: Huaynate; Conchamarca: Fundo Sangaragra.

### **4.3.2 Muestra**

Para el presente trabajo de investigación se tomó población total de 83 bovinos en producción con respectivos registros ambispectivos de los 14 fundos o establos ganaderos del valle de Huánuco.

#### 4.4 Diseño de investigación

El Diseño cuasi experimental porque los datos fueron seleccionados al azar y de corte transversal, porque fueron obtenidas en un determinado momento, y el análisis estadístico se realizó, utilizando porcentajes, promedios, media, desviación típica y varianza, para establecer diferencia dentro de variables, Guía Metodológica de la estadística descriptiva e inferencial.

Se realizó la entrevista y toma de registros, luego se corroborará los datos de los registros de parámetros productivos y reproductivos de los fundos ganaderos. Al finalizar la entrevista el propietario firmo la ficha en señal de conformidad.

Grupo de estudio y Variables de evaluación

<b>Grupo de estudio (G.E): Razas</b>	<b>Variables de evaluación; parámetros productivos y reproductivos</b>
Holstein (G1)	✓ Días Lactancia
Jersey (G2)	✓ Total de Leche por Campaña
Pardo Suizo (G3)	✓ Días Seca
CRUCES (G4)	❖ Número de Servicio Por Concepción
CRUCES (G4)	❖ Edad al Primer Servicio
CRUCES (G4)	❖ Edad al Primer Parto
CRUCES (G4)	❖ Intervalo Entre Parto
	❖ Días Abiertos
	❖ Tasa de Concepción

**PARÁMETROS PRODUCTIVOS**

**PARÁMETROS REPRODUCTIVOS**

## **4.5 Métodos, técnicas e instrumentos**

### **4.5.1 Métodos**

El presente trabajo de investigación se realizó en 3 fases:

**Primera fase;** Se realizó la recopilación de datos por medio de la entrevista utilizando preguntas concisas por medio de la entrevista y luego se verificaron todos los registros existentes en los establos, por lo que nos facilitó la obtención de los datos productivos y reproductivos.

**Segunda fase;** para lograr el objetivo se realizó visitas y seguimiento de acuerdo al cronograma programado con el fin de obtener los datos reales y, se utilizó fichas y fotografías con cámara fotográfica, tanto de los registros y los establos de cada predio. por lo que nos facilitó la obtención de los datos productivos y reproductivos.

**Tercera fase;** Los datos recolectados, ordenados y manejados en una base digital fueron analizados.

### **4.5.2 Técnicas de recolección de datos**

En primera instancia, se realizó el trabajo de adquirir los números celulares de los propietarios de cada uno de los fundos o predios en estudio, luego se coordinó el día en que se realizaría la visita.

En primera instancia, se realizó el trabajo de adquirir los números celulares de los propietarios de cada uno de los fundos o predios en estudio, luego se coordinó el día en que se realizaría la visita.



Por siguiente se efectuó las entrevistas individuales in situ al propietario encargado del predio, esta actividad se realizó en cada fundo de acuerdo con las visitas programadas. Ver en anexo 1, modelo de preguntas de entrevistas.

#### **4.5.3 Instrumento**

El instrumento que se utilizó fue la ficha de recolección de datos de la investigación (anexo 1 – figura 1).

Registro de los parámetros productivos y reproductivos de los fundos ganaderos (anexos 2, 3 – figura 2 y 4).

#### **4.6 Procedimiento**

Se realizó el procedimiento de investigación sobre base del cronograma, con la finalidad de que no pase desapercibido ningún detalle que comprende la ejecución de la tesis.

- ✓ Se procedió a realizar visitas a cada predio.
- ✓ Se realizó la recolección de datos empleando entrevistas de acuerdo a las preguntas de la ficha, para así obtener toda la información requerida. De tal forma se realizó toma de fotografías de los registros productivos y reproductivos. Este proceso se repitió en cada predio en estudio.
- ✓ A medida que se obtenía los datos se proseguía a introducir a Microsoft Excel, para luego realizar proceso de cálculos, este proceso se hizo hasta obtener todos los datos. Luego de haber completado la obtención de todos los datos se prosiguió a realizar cálculos.
- ✓ Desde luego se prosiguió a introducir datos para el análisis estadístico al software SPSS.

- ✓ Por último, se realizó el análisis descriptiva e inferencial y, desde luego interpretar de acuerdo a los resultados.

#### **4.7 Plan de tabulación y análisis de datos estadísticos**

Se aplicó una estadística descriptiva e inferencial, los datos obtenidos fueron ordenados, tabulados y luego se realizó el procesamiento utilizando el Software Microsoft Excel LTSC Standard 2021 y IBM SPSS Statistics Versión 27 (Anexo 06 – 23).

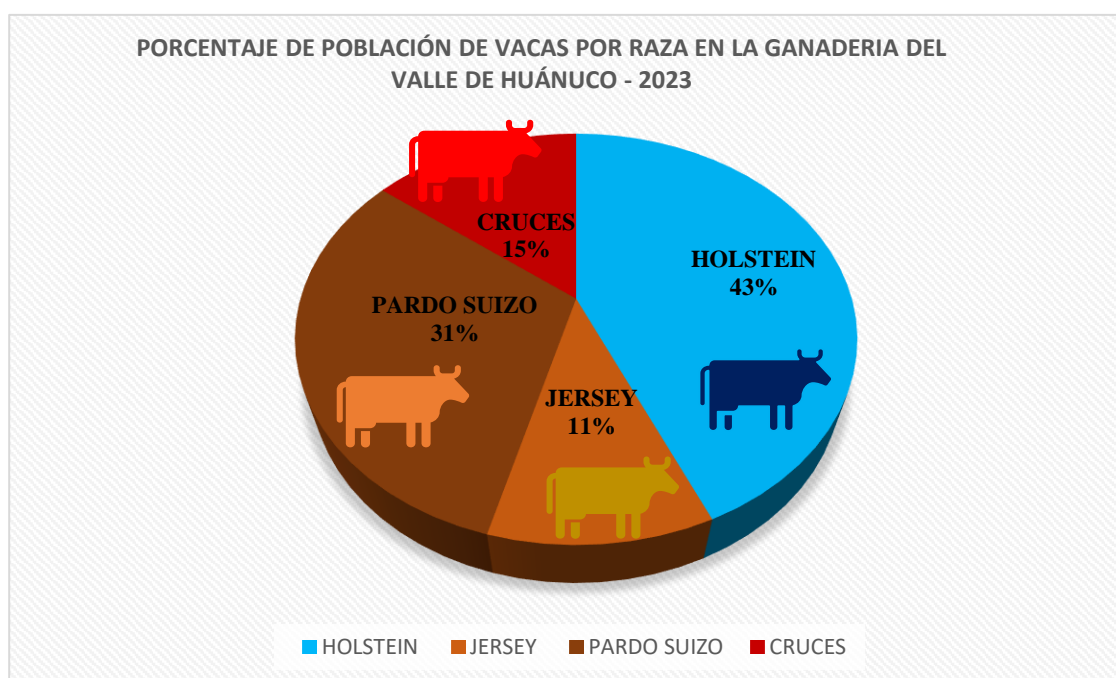
#### **4.8 Aspectos éticas**

La presente investigación, respecto al aspectos éticos a la propiedad intelectual de los autores, se cita apropiadamente y precisando las fuentes bibliográficas. En la ejecución de la investigación se realizó bajo el apoyo, orientación del asesor y jurados a fin de tener cuidado en recopilar y procesar datos con la finalidad de que el trabajo de investigación refleje resultados confiables.

## V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el presente trabajo se identificó micro y pequeños predios productivos, de ganado bovino en el cual se pudo identificar que la raza Holstein es la que predomina en el valle del Huallaga.

Gráfico 1. Razas de ganado bovino.



### 1. Parámetros productivos

#### a) Producción total de leche por campaña.

Los índices productivos a la **producción total promedio por campaña** se obtuvo que la raza Holstein, presentó una producción de leche menor de 2056.98 Kg en 281 días (Cuadro1), y la mayor producción de leche presentó la raza Cruzas o Criollas de 2779.40 en 318 días con dos ordeños, Jersey con una producción de 2446.35 Kg en 252.25 días, Pardo Suizo 2123.16 en 241.50 días, con dos ordeños respectivamente.

La producción total promedio por campaña en la raza Holstein en un estudio realizado en Ecuador, bajo un sistema de pastoreo rotacional intensivo obtuvo 6463.68 kg de leche, en 328 días de lactancia (Reyes, 2022). Garcia en el año 2019 en el valle de Lima, obtuvo 8432.1 kg en 408.9 días, mientras que en el presente estudio no superamos los 2056 kg de leche por campaña, bajo sistemas de manejo mixto; la alta diferencia de producción se debe a que ellos incluyen razas especializadas y mejor manejo integral; Escalante en el año 2020 en la provincia de Leoncio Prado (La Divisoria), bajo un sistema de crianza extensivo obtuvo 1,266.6 kg de leche en 305 días, con animales cruzados.

Cuadro 1. Resumen de análisis de la producción total de leche por campaña, en Kg (PTLC), según las diferentes clasificaciones.

RAZAS	ANÁLISIS n	TOTAL DE LECHE POR CAMPAÑA (Kg)		
		M	DE	EE
Holstein	8	2056.98 <sup>a</sup>	± 729.43	257.89
Jersey	8	2446.35 <sup>a</sup>	± 542.63	191.84
Pardo Suizo	8	2123.16 <sup>a</sup>	± 816.73	288.75
Cruce	8	2779.40 <sup>a</sup>	± 480.77	169.80
TOTAL	32	2351.40	± 689.06	121.80

**n** : Número de población.

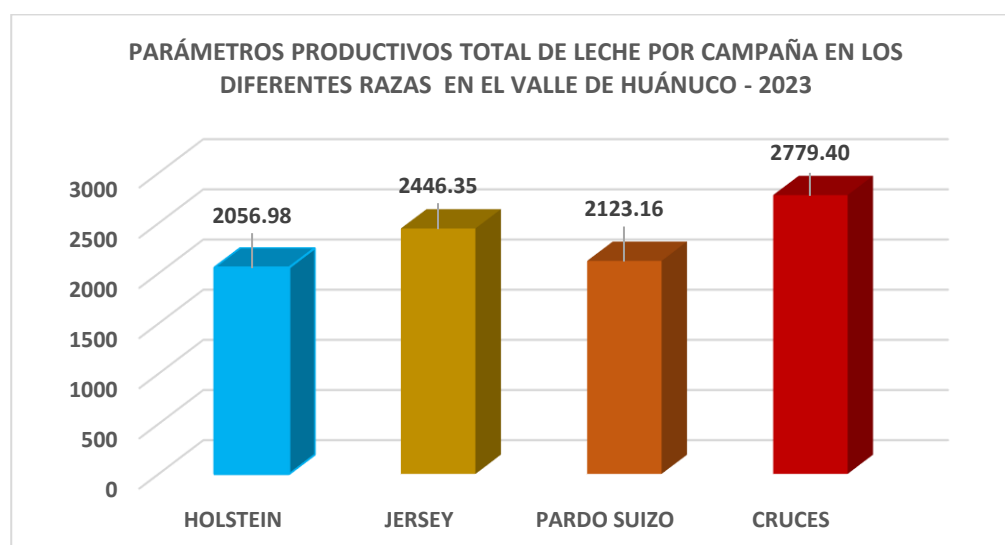
**M** : Promedio – media.

**D.E**: Desviación Estándar.

**E.E**: Error Estándar.

No se encontraron diferencias significativas ( $P \geq 0,05$ )

Gráfico 2. Interpretación de producción total de leche por campaña por raza, en Kg (PTLC)



## b) Duración de la lactancia.

Los índices productivos de **duración de la lactancia** se obtuvieron que la raza Pardo Suizo, presento menor de 241.74 días lactancia (Cuadro 2), y el mayor día de lactancia presento la raza Cruzas o Criollas de 318, Jersey 252.25 días.

Cuadro 2. Resumen de análisis de duración de la lactancia (DL), según las diferentes clasificaciones.

RAZAS	ANÁLISIS		DURACIÓN DE LA LACTANCIA - (Días)	
	n	M	DE	EE
Holstein	8	281.00 <sup>a</sup>	± 39.50	13.96
Jersey	8	252.25 <sup>a</sup>	± 73.03	25.82
Pardo Suizo	8	241.50 <sup>a</sup>	± 61.95	21.90
Cruce	8	318.00 <sup>a</sup>	± 122.51	43.31
TOTAL	32	273.18	± 81.97	14.49

n : Número de población.

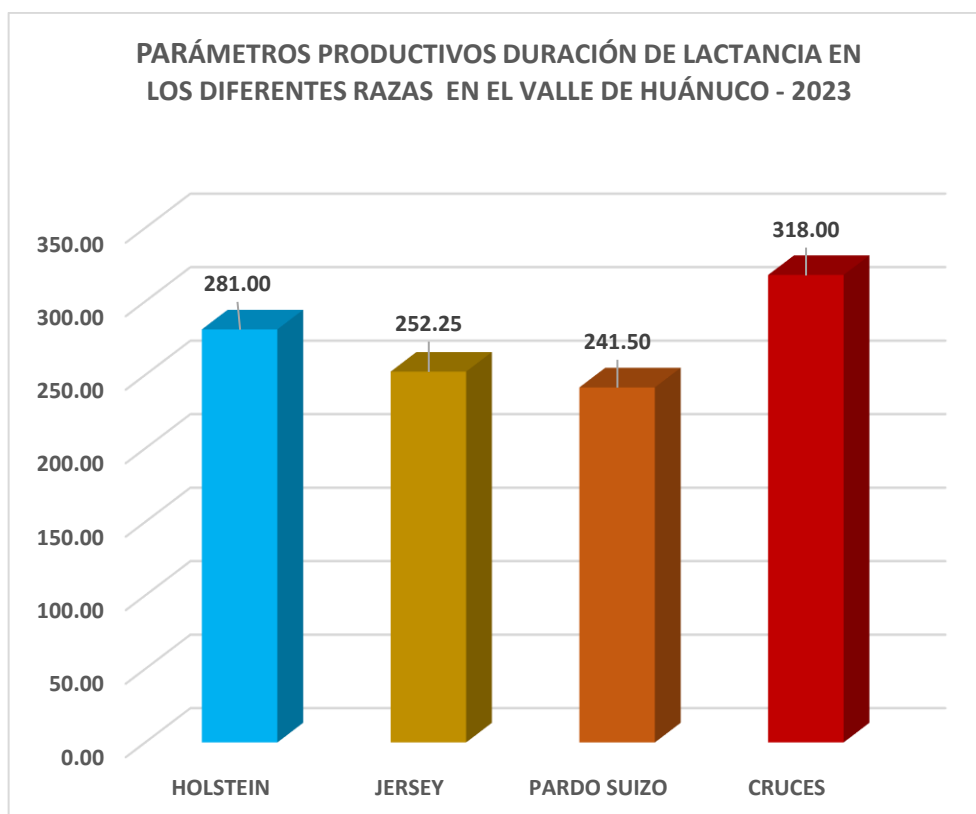
M : Promedio – media.

D.E: Desviación Estándar.

E.E: Error Estándar.

No se encontraron diferencias significativas entre razas según Tukey ( $P \geq 0,05$ ).

Gráfico 3. Interpretación de duración de la lactancia por raza, en días (DL).



### c) Periodo de seca

Los índices productivos de **periodo de seca** se obtuvieron que la raza Jersey, presento menor de 76.50 días seca (Cuadro 3), y la mayor de días seca presento la raza Pardo Suizo de 111, Holstein de 103.12 días, Cruces de 95.62 días respectivamente.

Cuadro 3. Resumen de análisis de periodo de seca (PS), según las diferentes clasificaciones.

PERIODO DE SECA – (Días)				
ANÁLISIS				
RAZAS	n	M	DE	EE
Holstein	8	103.12 <sup>a</sup>	± 28.01	9.90
Jersey	8	76.50 <sup>a</sup>	± 16.57	5.85
Pardo Suizo	8	111.00 <sup>a</sup>	± 80.02	28.29
Cruce	8	95.62 <sup>a</sup>	± 19.47	6.88
TOTAL	32	44.04	± 44.04	7.78

n : Número de población.

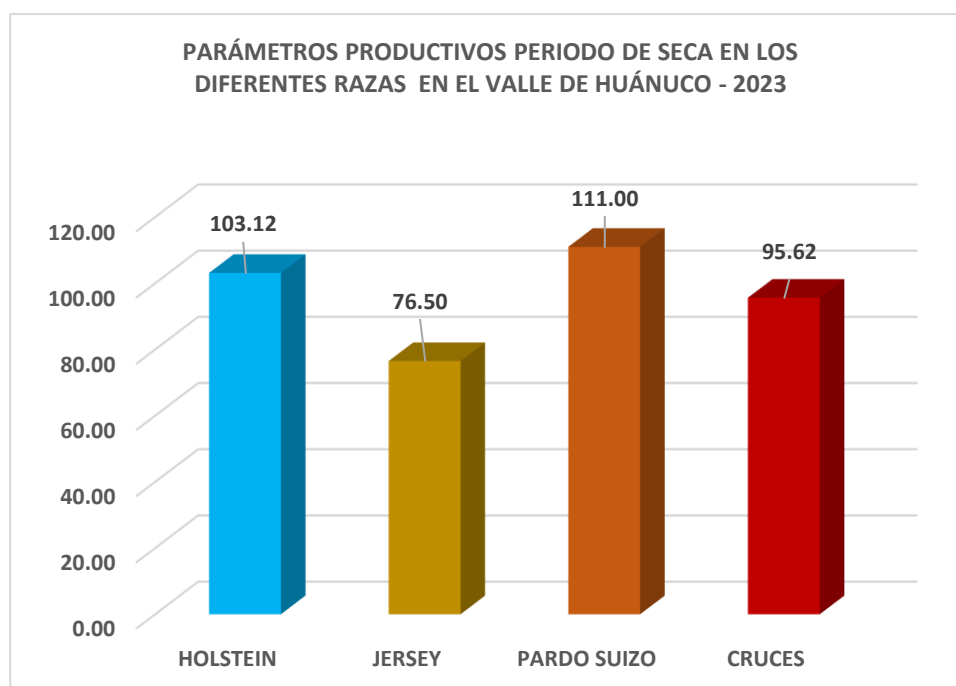
M : Promedio – media.

D.E: Desviación Estándar.

E.E: Error Estándar.

No se encontraron diferencias significativas entre razas según Tukey ( $P \geq 0,05$ )

Gráfico 4. Interpretación de Periodo de Seca, en días (PS).



## 2.- Parámetros reproductivos

### a) Edad al primer servicio

Los índices reproductivos **edad al primer servicio** se obtuvo que la raza Jersey, presento menor edad al primer servicio de 19.62 (Cuadro 4), y el mayor número edad al primer servicio presentó la raza Pardo Suizo de 33 meses, Holstein de 28.25 meses y, cruces con 26.50 meses respectivamente.

Cuadro 4. Resumen de análisis de edad al primer servicio (EPS), según las diferentes clasificaciones, periodo 2023.

RAZAS	ANÁLISIS		EDAD AL PRIMER SERVICIO	
	n	M	DE	EE
Holstein	8	28.25 <sup>a</sup>	± 4.65	1.64
Jersey	8	19.62 <sup>a</sup>	± 7.83	2.77
Pardo Suizo	8	33.00 <sup>a</sup>	± 8.86	3.13
Cruce	8	26.50 <sup>a</sup>	± 9.73	3.44
TOTAL	32	26.84	± 9.03	1.59

n : Número de población.

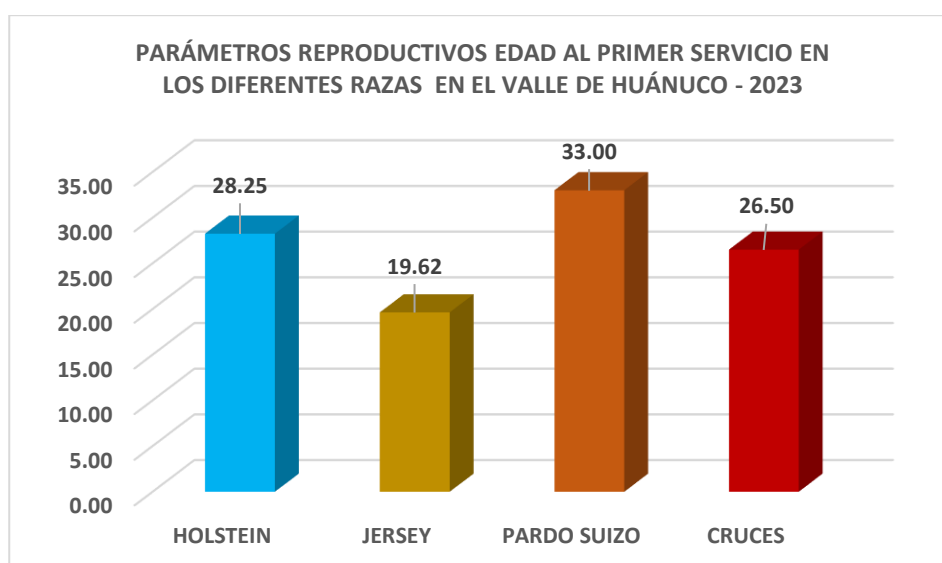
M : Promedio – media.

D.E: Desviación Estándar.

E.E: Error Estándar.

\* No se encontraron diferencias significativas entre razas según Tukey ( $P \geq 0,05$ ).

Gráfico 5. Interpretación de edad al primer servicio, en meses (EPS).



## b) Edad al primer parto.

Los índices productivos **edad al primer parto** se obtuvo que la raza Jersey, presentó menor edad al primer parto de 28.62 meses (Cuadro 5), y el mayor número edad al primer parto presentó la raza Pardo Suizo de 42 meses, Holstein de 37 meses y, cruces con 35.62 meses respectivamente.

Cuadro 5. Resumen de análisis de edad al primer parto por raza, meses (EPP), según las diferentes clasificaciones, periodo 2023.

RAZAS	EDAD AL PRIMER PARTO			
	n	M	DE	EE
Holstein	8	37.00	± 4.65	1.64
Jersey	8	28.62	± 7.83	2,77
Pardo Suizo	8	42.00	± 8.86	3.13
Cruce	8	35.62	± 9.62	3,40
TOTAL	32	8.99	± 8.99	1.59

n : Número de población.

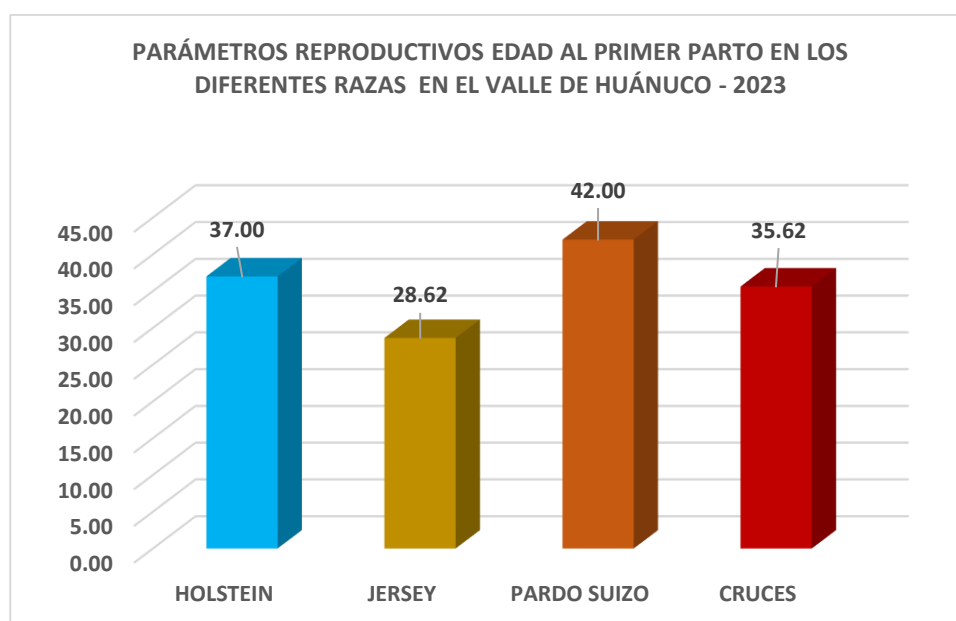
M : Promedio – media.

D.E: Desviación Estándar.

E.E: Error Estándar.

No se encontraron diferencias significativas entre razas, según Tukey ( $P \geq 0,05$ ).

Gráfico 6. Interpretación de edad al primer parto, en meses (EPP).





### c) Número de servicios por concepción.

Los índices productivos **número de servicio por concepción** se obtuvo que la raza Jersey, presentó menor número de servicio por concepción de 1.25 (Cuadro 6), y el mayor número de servicio por concepción presentó la raza Holstein de 1.87, Pardo Suizo de 1.50 servicios y, Cruces con 1.62 servicios respectivamente.

Cuadro 6. Resumen de análisis de número de servicios por concepción, número de veces (NSC), según las diferentes clasificaciones, periodo 2023.

RAZAS	NÚMERO DE SERVICIO POR CONCEPCIÓN			
	n	M	DE	EE
Holstein	8	1.87 <sup>a</sup>	± 0.64	0.22
Jersey	8	1.25 <sup>a</sup>	± 0.46	0.16
Pardo Suizo	8	1.50 <sup>a</sup>	± 0.53	0.18
Cruce o	8	1.62 <sup>a</sup>	± 0.74	0.26
TOTAL	32	1.56	± 0.61	0.10

n : Número de población.

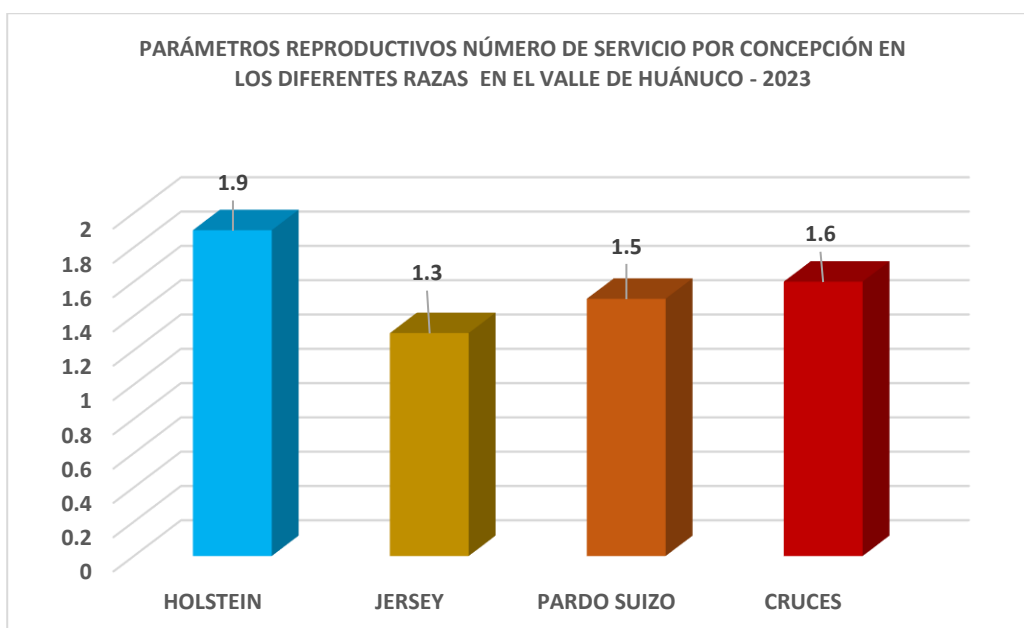
M : Promedio – media.

D.E: Desviación Estándar.

E.E: Error Estándar.

No se encontró diferencias significativas entre razas según Tukey ( $P \geq 0,05$ ).

Gráfico 7. Interpretación de número de servicios por concepción, en meses (NSC).



#### d) Tasa de concepción.

El índice productivo de **tasa de concepción** se obtuvo que la raza Holstein, presento menor tasa de concepción de 56.65% (Cuadro 7), y el mayor número de tasa de concepción presentó la raza Jersey de 87.87%, Pardo Suizo de 62.16% y, cruces con 63.82% respectivamente.

Cuadro 7. Resumen de análisis de tasa de concepción por raza, en % (TC), según las diferentes clasificaciones, periodo - 2023.

RAZAS	ANÁLISIS		TASA DE CONCEPCIÓN	
	n	M (%)	DE	EE
Holstein	8	56.65 <sup>a</sup>	± 20.30	7.17
Jersey	8	87.87 <sup>a</sup>	± 11.23	3.97
Pardo Suizo	8	62.16 <sup>a</sup>	± 14.37	5.08
Cruce	8	63.82 <sup>a</sup>	± 22.28	7.87
TOTAL	32	67.62	± 20.70	3.66

n : Número de población.

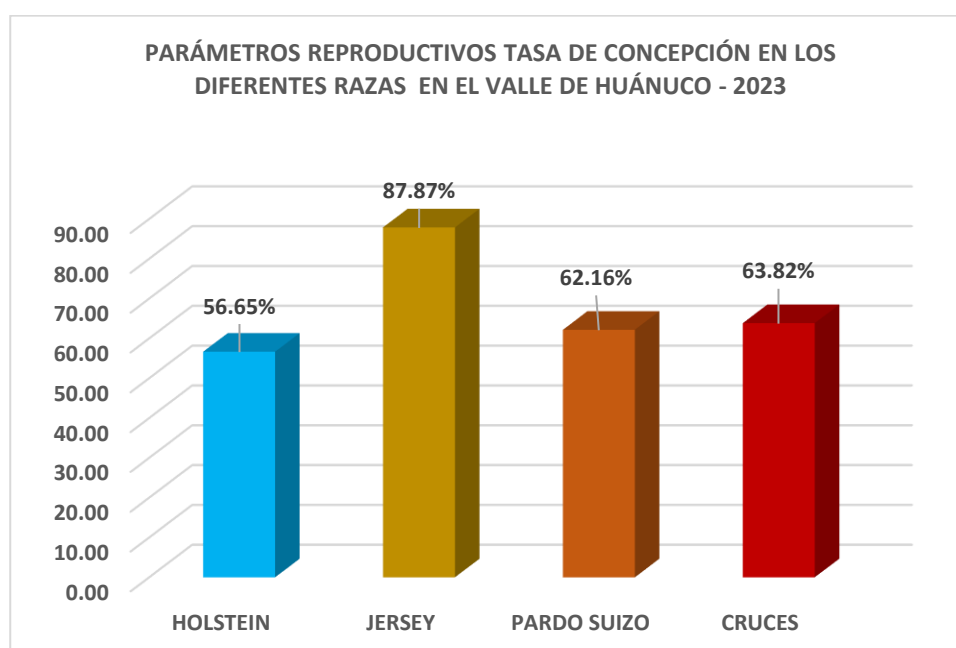
M : Promedio – media.

D.E: Desviación Estándar.

E.E: Error Estándar.

No se encontraron diferencias significativas entre los grupos Tukey ( $P \geq 0,05$ ).

Gráfico 8. Interpretación de tasa de concepción, en % (TC).



e) **Días abiertos.**

Los índices productivos de **días abiertos** se obtuvieron que la raza Jersey, presento una menor días abiertos de 105.50 días (Cuadro 8), y el mayor número días abiertos presentó la raza Holstein de 258.62 días, Pardo Suizo de 169.37 días y, cruces con 107.12 días respectivamente.

Cuadro 8. Resumen de análisis de días abiertos, en días (DA), según las diferentes clasificaciones, periodo - 2023.

RAZAS	ANÁLISIS		DÍAS ABIERTOS	
	n	M	DE	EE
Holstein	8	258.62 <sup>a</sup>	± 167.89	59.36
Jersey	8	105.50 <sup>a</sup>	± 53.20	18.80
Pardo Suizo	8	169.37 <sup>a</sup>	± 193.00	68.23
Cruce	8	107.12 <sup>a</sup>	± 59.04	20.87
TOTAL	32	160.15	± 142.21	25.13

n : Número de población.

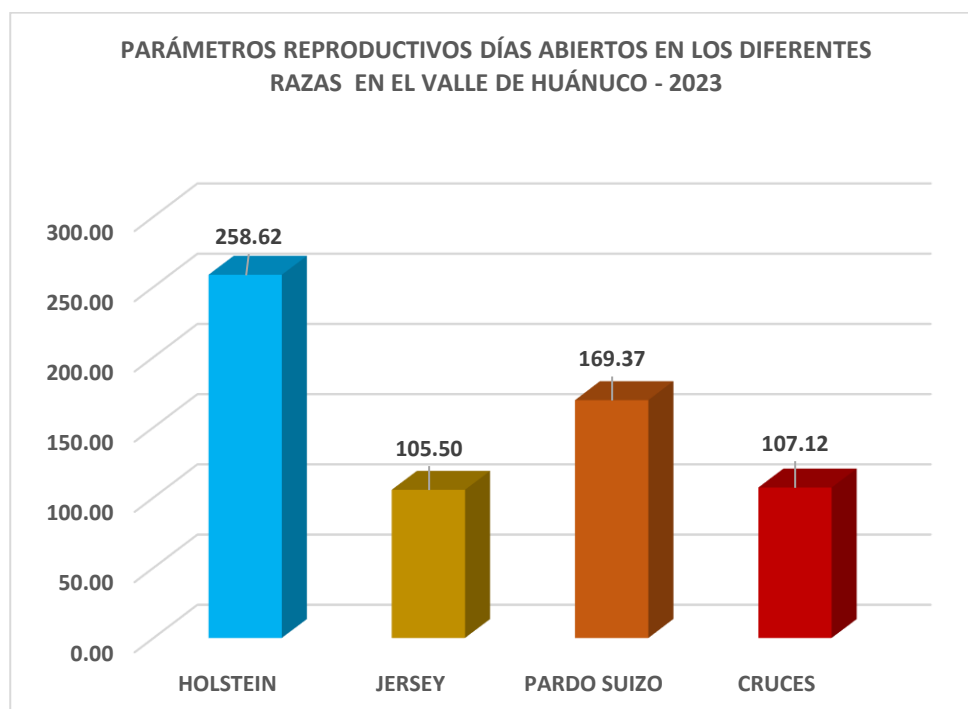
M : Promedio – media.

D.E: Desviación Estándar.

E.E: Error Estándar.

No se encontraron diferencias significativamente entre razas según Tukey ( $P \geq 0,05$ ).

Gráfico 9: Interpretación de días abiertos, en días (DA).



### f) Intervalo entre partos.

Los índices productivos de **intervalo entre partos** se obtuvieron que la raza Jersey, presento menor intervalo entre partos de 400.62 días (Cuadro 9), y el mayor número intervalo entre partos presentó la raza Holstein de 501.87 días, Pardo Suizo de 438.62 y, Cruces con 411.87 días respectivamente.

Cuadro 9. Resumen de análisis de intervalo entre partos, días (IEP), según las diferentes clasificaciones - periodo 2023.

RAZAS	ANÁLISIS		INTERVALO ENTRE PARTOS	
	n	M	DE	EE
Holstein	8	501.87	± 189.55	67.01
Jersey	8	400.62	± 44.82	15.84
Pardo Suizo	8	438.62	± 109.66	38.77
Cruce	8	411.87	± 51.31	18.14
TOTAL	32	438.25	± 116.04	20.51

n : Número de población.

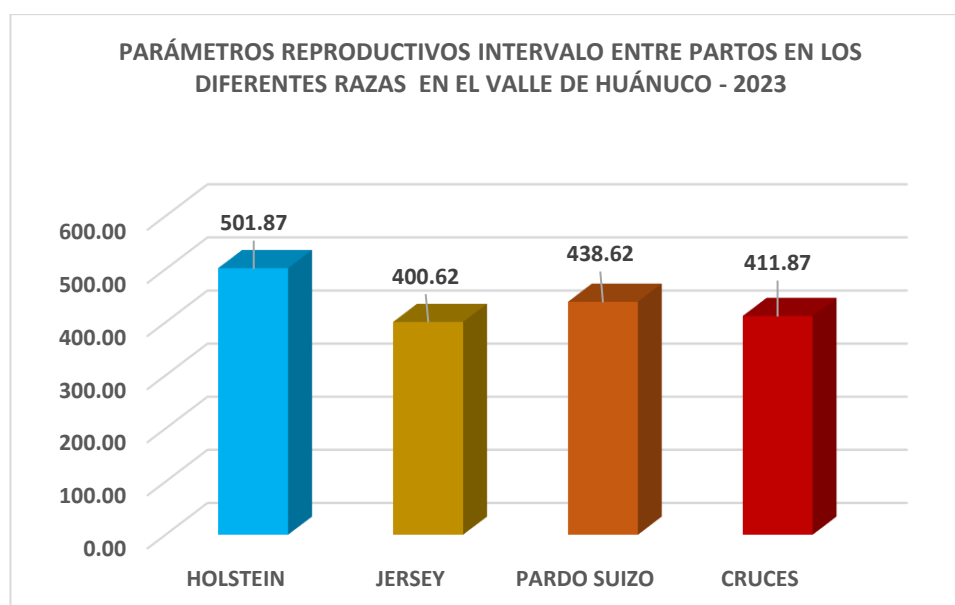
M : Promedio – media.

D.E: Desviación Estándar.

E.E: Error Estándar.

No se encontraron diferencias significativas entre razas, según Tukey ( $P \geq 0,05$ ).

Gráfico 10. Interpretación de intervalo entre partos, en días (IEP).



La EPS en la raza Holstein, fue mayor a lo reportado por Ruiz et al. (2022) en Cajamarca con 23.8 meses, Guevara (2022) en el Salvador con 24 meses. Mientras que, en el presente estudio, los valores de EPS fueron de 28.25 meses. La propia alimentación y manejo que reciben luego del nacimiento influyen en la pubertad, y por ende en la edad al primer servicio, manifestado por Reyes (2022). En la Raza Jersey fue similar a lo reportado por Mendoza (2017) en Ecuador con 19.2 meses, esto podría deberse a un sistema de crianza mixto; a la adaptación al medio y el confort de bienestar de los animales. La EPP en nuestro estudio fue de 37 meses, mientras en la raza Holstein descrito por Ruiz, et al. (2022) en Cajamarca fue de 33.1 meses mientras que Ortiz. et al (2009) en Lima, de 27.2 meses. La diferencia podría deberse a sistema de manejo intensivo y las prácticas de manejo adecuado de vaquillas; En la raza Jersey la EPP, reportado por Ruiz et al. (2022) en Cajamarca fue de 29.1 meses y, en el presente estudio se obtuvo 28.62. La diferencia podría deberse al periodo de edad al primer servicio lo realizan a edad más tardía a las vaquillonas, medio ambiente y la altitud. En el presente estudio el NSC se obtuvo de 1.6 servicios, mientras en La Libertad bajo sistemas de crianza similar reportaron 1,8 servicios, Ruiz et al. (2022), y así mismo el IEP entre los distintos predios del valle si muestran diferencia, esto se debería a que cada predio utiliza un sistema de servicio diferente, como es la monta natural y la IA, por lo que el tipo de manejo reproductivo de servicio repercute directamente en los índices de los parámetros reproductivos.

En nuestro estudio la cantidad de días abiertos, (DA) fue 160.15 días, menor a lo reportado por Guevara (2022) en Ecuador con 177.7 días. La diferencia se debe al uso de razas puras y el manejo del periodo postparto, estando influenciado por varios factores posibles: el estado nutricional, los ciclos cortos, los efectos de succión o lactancia del ternero y la involución uterina (Endecott, 2015). En nuestro estudio la TC en la raza Holstein, fue 56.65, menor a lo reportado por Zambrano. et al (2012) en Colombia con 80% de TC. Pudiendo ser

compensado por el ambiente y la disposición de vacas con menor número de partos; la raza Jersey obtuvo 87.87 de TC siendo el mejor parámetro en nuestro valle, siendo mayor a lo reportado por Mendoza (2017) con 83.07%. quien realizó el estudio en condiciones de altura, y sistema extensivo, durante el periodo 1999 al 2013.

## CONCLUSIONES

- ❖ La raza Holstein y Pardo Suizo son las que predominan en el Valle de Huánuco.
- ❖ Las cruces presentaron mejor resultado en la producción láctea.
- ❖ La raza Holstein y el cruce mostraron días de lactancia más prolongado.
- ❖ La raza Jersey presento menor días seca que las demás razas.
- ❖ La raza Jersey es la más precoz en alcanzar a la pubertad y en presentar celo por lo que logran ser inseminadas a la edad temprana.
- ❖ La edad al primer parto la Jersey mostro meses más corta que las otras razas.
- ❖ La raza Holstein logro más número de servicios por concepción.
- ❖ La tasa de concepción de mejor resultado porcentual presento la raza Jersey.
- ❖ La raza Holstein y Pardo Suizo presentaron índices de días abiertos más largos que otras razas.
- ❖ En el intervalo entre partos la raza Jersey presento periodo más corto y periodo más largo presento la raza Holstein.
- ❖ Respecto a la situacion ganadera del valle de Huánuco debo indicar que, la que predomina es el tipo de sistema de crianza mixta de negocio familiar, el manejo de alimentación generalmente es a base de forrajes gramíneas y la suplementación de alimento balanceado de menor frecuencia y el 75 por ciento de los 14 establos investigados utilizan manejo reproductivo de IA.

## RECOMENDACIONES

- ✓ Que todos los ganaderos del valle de Huánuco deben capacitarse en el área de manejo de alimentación de ganado bovino lechero, con el fin de adquirir conocimientos y emplear, así inducir a mayor producción láctea y alcanzar índices mayores posibles de producción.
- ✓ Promover el uso de las biotecnologías reproductivas con mayor frecuencia como la Inseminación Artificial en el manejo reproductivo, para mejorar la tasa de Concepcion y la natalidad.
- ✓ Incentivar a los ganaderos hacer uso de registros, para poder monitorear, su situacion productiva y reproductiva.
- ✓ Continuar realizando investigaciones sobre la situación productiva y reproductiva, del ganado bovino a nivel provincial y regional.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, J. (Febrero de 2017). *Diagnóstico de crianzas priorizadas para el plan Ganadero 2017 - 2021*. Lima: Dirección de Estudios Económicos e información Agraria. Plan Ganadero 2017-2021.indd-bibliotecavirtualmidagri:  
<https://bibliotecavirtual.midagri.gob.pe/index.php/analisis-economicos/boletines/2017>
- Aliaga, Y. (18 de 10 de 2021). *Caracterización del sistema de producción bovina en el Distrito de Jesús, Huánuco 2021*. Huánuco: UNHEVAL. YN Aliaga Tordecillo-2021- repositorio.unheval.edu.pe:  
<https://hdl.handle.net/20.500.13080/6661>
- Alvarado, J. (2007). Enfoques integrales de producción ganadera en la amazonia peruana. *Latinoamericanos de Producción Animal*, 236. Bioline International:  
<https://hdl.handle.net/1807/53094>
- Andrews, A. (2004). *Sanidad del Ganado Vacuno Lechero* (1 ed.). Aragon (España): Acribia, S.A.
- Arias, R. (2008). Factores climáticos que afectan el desempeño productivo del ganado bovino de carne y leche. *Archivo Med. Vet.*, 9-22.  
<https://www.scielo.cl/pdf/amv/v40n1/art02.pdf>
- Avila, S. (2009). *Producción de Leche con Ganado Bovino* (2da. Edición ed.). Mexico: Autor - Editor.
- Barron, J. (15 de Mayo de 2017). *Plan nacional de ganadero 2017 - 2027*. Lima: Dirección de Estadística Agraria. MIDAGRI.gob.pe:  
<https://www.midagri.gob.pe/portal/download/pdf/dg-ganaderia/plan-nacional-ganadero-2017-2027.pdf>
- Buxade, C. (2000). *Vacuno de Carne* (2da Edición ed.). México: Ediciones Mundi-Prensa.
- Caceres, R. (2015). *Manejo de la producción lechera en dos sistemas de utilización de pasturas en la sierra centra*. RA Cáceres Cabanillas - 2015 - repositorio.lamolina.edu.pe:  
<https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20,500,2128>.
- Calero, G. (2022). Parámetros productivos y reproductivos del hato lechero Brown Swiss ubicada en un clima andino. *Polo del Conocimiento*, 1742. GM Calero-Vaca, SF Jiménez-Yáñez- Polo del, 2022 - polodelconocimiento.com:  
<https://www.polodelconocimiento.com/>
- Carhuavilca, E. (2017). *Caracterización de los sistemas de producción en fundos ganaderos en el Distrito La Morada, Región Huánuco*. Tingo Maria, Huánuco: Universidad Nacional Agraria de la Selva. Carhuavilca Díaz - 2017

<https://hdl.handle.net/20.500.14292/1194>

Castro, D. (2017). *Efecto de la condición corporal sobre la producción y reproducción en vacas Holstein*. Lima: Universidad Nacional Agraria la Molina. Castro Alvarez - 2017 - repositorio.lamolina.edu.pe:

<https://hdl.handle.net/20.500.12996/2647>

Céspedes, J. (2018). *Situación de las biotecnologías reproductivas en establos de las principales cuencas lecheras del Perú*. Lima: Universidad Nacional Agraria La Molina. Céspedes Kala - 2018-repositorio.lamolina.edu.pe:

<https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/3691>.

Chanaluisa, P. (2016). *Evaluación de índices en producción y reproducción de hato ganadero del CADER, durante el período 2010-2015*. Quito: Universidad Central del Ecuador. Chanaluisa Toapanta-2016-dspace.uce.edu.ec:

<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/7946>

Cordova, A. (2009). Efecto de factores climáticos sobre la conducta reproductiva bovina en los trópicos. *RedVet*, 4-12.

<https://www.redalyc.org/pdf/636/63613103016.pdf>

Duran, F. (2007). *Volvamos al Campo* (2da. Edición ed., Vol. Tomo 2). San Andres: Grupo Latino.

Editorial, E. (2020). *Ganadería*, de Concepto:

<https://concepto.de/ganaderia/>

Ensminger, M. (1970). *Manual del ganadero*. Argentina: El Ateneo.

Escalante, K. (2020). *Evaluación del comportamiento productivo y reproductivo en ganado lechero mestizo y sus cruces con Gyr lechero, considerando las épocas del año en trópico húmedo*. Tingo María: Universidad Nacional Agraria de la Selva.

<https://hdl.handle.net/20.500.14292/1876>

García, L. (2022). *Establecimiento de Parámetros Productivos y Reproductivos en la Finca la Esmeralda*. Colombia: Universidad de Santander. David, GLL D avid-repositorio.udes.edu.co:

<https://repositorio.udes.edu.co/handle/001/7590>

Gómez, Y. (2023). Rendimiento de la Brachiaria común (*Brachiaria decumbens*) vs. la Brachiaria brizanta (*Brachiaria brizantha*) en el distrito de Codo del Pozuzo - Huánuco. *ReInA*, 24 - 29. UNHEVAL:

<https://doi.org/10.47840/ReInA.5.2.1932>

Guevara, M. (2022). *Comparación de la eficiencia reproductiva entre vacas Holstein puras y Holstein mestizas, mediante análisis retrospectivo de datos en una ganadería a 3200 metros sobre el nivel del mar*. Chimborazo: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Guevara Fierro - 2022 - dspace.esPOCH.edu.ec:

<http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/16250>

- Gutiérrez, A. (2009). *Producción de Leche con Ganado Bovino* (2da. Edición.). México: Autor - Editor.
- Gutierrez, E. (2020). *Evaluación del resultado económico en la unidad productiva lechera en el centro poblado de Huacataz distrito de Baños del Inca-Cajamarca, en época de estiaje*. Gutierrez Huingo - 2021 - repositorio.unc.edu.pe:  
<http://hdl.handle.net/20.500.14074/4124>
- Huertas, C. (2014). Motores de las Políticas de bienestar animal en las américas. *Bienestaranimal*, 55-56.  
[https://bienestaranimal.org.uy/wp-content/uploads/2022/06/Motores-BA\\_Huertas\\_2014.pdf](https://bienestaranimal.org.uy/wp-content/uploads/2022/06/Motores-BA_Huertas_2014.pdf)
- Izquierdo, A. C. (2009). *Efecto de factores climáticos sobre la conducta reproductiva bovina en los trópicos*. Producción- animal.com.ar:  
[https://www.produccion-animal.com.ar/clima\\_y\\_ambientacion/60-factores\\_climaticos.pdf](https://www.produccion-animal.com.ar/clima_y_ambientacion/60-factores_climaticos.pdf)
- Juarez, J. (2013). *Evaluación productiva y reproductiva de vacas Holstein, Pardo Suizo, Jersey y sus cruces en el hato lechero de Zamorano, Honduras*. Honduras: Biblioteca Digital -Zamora. Marsan - 2013 - bdigital.zamorano.edu:  
<https://bdigital.zamorano.edu/handle/11036/1732>
- Leon, R. (2018). *Pastos y forrajes del Ecuador*. Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/19019>
- León, R. (2021). *Propuesta de mejora del desempeño del "Rancho Pecuario la Labor" con un diseño del modelo de negocio con base en la propuesta de Valor*. Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana. Universidad Autónoma de Aguascalientes:  
<http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/11317/2153/454339.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Montserrat, P. (1976). *Aspectos relacionados con la investigación en Praticultura y Ganadería*. España: Sociedad Española de Pastos. Consejo superior de investigaciones científicas:  
[https://digital.csic.es/bitstream/10261/72708/1/141\\_Montserrat\\_aspectos\\_relacionados\\_praticultura1976.pdf](https://digital.csic.es/bitstream/10261/72708/1/141_Montserrat_aspectos_relacionados_praticultura1976.pdf)
- Morales, G. (2016). *Parámetros productivos y reproductivos de importancia económica en ganadería*. Costa Rica: Engormix.  
<https://www.engormix.com/ganaderia/administracion-ganaderia-carne/parametros-productivos-reproductivos>
- Murga, L. (2018). *Caracterización de los sistemas de producción de ganado bovino en las cuencas ganaderas de Ventilla, Florida y Leyva-región Amazonas*. Amazonas: Universidad Toribio de Mendoza. Murga, H Vásquez, J Bardales - Revista Científica UNTRM, 2018 - revistas.untrm.edu.pe:  
<http://dx.doi.org/10.25127/ucni.v1i3.423>

- Ortiz, D. (2006). *Índices reproductivos del ganado vacuno en la cuenca lechera de Lima*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú:  
<https://hdl.handle.net/20.500.12672/732>
- Pastrana, O. (2017). *Requisitos sanitarios para obtener la autorización de sanidad e inocuidad en el predio pecuario el recuerdo, destinado a la explotación bovina de cría y levante en la ve reda la barranca del municipio de Paz Aripor (Casanare)*. Colombia: Universidad de Pamplona Colombia. uniplanplona.edu:  
[http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/bitstream/20.500.12744/1821/1/Pastrana\\_2017\\_TG.pdf](http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/bitstream/20.500.12744/1821/1/Pastrana_2017_TG.pdf)
- Perez, J. (2017). *Situación productiva y reproductiva de la ganadería bovina de pequeños ganaderos del distrito de Pardo Miguel- Rioja-San Martín*. San Martín: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Repositorio Institucional UNPRG:  
<https://hdl.handle.net/20.500.12893/1004>
- Quispe, E. (2015). *Evaluación de la eficiencia productiva y reproductiva en ganado vacuno lechero de la comunidad ganadera Eel Invernillo, Localidad de Pomalca departamento de Lambayeque, 2015*. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12893/2107>
- Ramos, J. (1990). *Endocrinología de la reproducción animal*. Obtenido de JI Ramos Dueñas - 1990 - repository.agrosavia.co:  
<http://hdl.handle.net/20.500.12324/19786>
- Reguera, O. (1995). Sanidad animal en Castilla y León. *Agricultura- Dialnet*, 581-589. Ministerio de agricultura, Pesca y Alimentación:  
[https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf\\_Agri%2FAgri\\_1995\\_756\\_581\\_589.pdf](https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf_Agri%2FAgri_1995_756_581_589.pdf)
- Reyes, F. (2022). *Parámetros productivos y reproductivos de vacas Holstein bajo pastoreo en las provincias de Cotopaxi y Tungurahua, Ecuador*. Lima: Universidad Nacional Agraria La Molina. Reyes Silva - 2022 - repositorio.lamolina.edu.pe:  
<https://hdl.handle.net/20.500.12996/5186>
- Romero, M. (2010). Implicaciones de la inclusión del bienestar animal en la Legislación Sanitaria Colombiana. *Revista Colombiano de Ciencias Pecuarias*, 83-91. SciELO Colombia:  
<http://www.scielo.org.co/pdf/rccp/v24n1/v24n1a11.pdf>
- Rosemberg, M. (2017). La ganadería bovina en el Perú. *Agro Noticias*, 44. Inei.gob.pe:  
[https://www.inei.gob.pe/media/inei\\_en\\_los\\_medios/AgroNoticias-43-44-45-46-47.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/inei_en_los_medios/AgroNoticias-43-44-45-46-47.pdf)
- Ruiz, G. (2022). *Evaluación de eventos reproductivos en un establo lechero grande de la provincia de Virú, departamento La Libertad*. Ruiz Miranda - 2022 - repositorio.upao.edu.pe:

<https://orcid.org/0000-0003-1841-1038>

Solórzano, E. (2015). *Variabilidad del contenido de humedad*. Semantic Scholar:

<https://pdfs.semanticscholar.org/2f04/85d782521444c6403aa3ebba88f6fe210cca.pdf>

Vera, W. (2021). *Parámetros productivos y reproductivos del bovino criollo en la Parroquia Simón Bolívar, Canton Santa Elena*. La Libertad: Universidad Estatal península de Santa Elena. UPSE:

<https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/5859/1/UPSE-TIA-2021-0025.pdf>

Zazueta, A. (2018). *Valoración de indicadores de bienestar en bovinos productores de carne en finalización intensiva durante las épocas cálida y fresca en tropico seco*. Sinaloa: Universidad Autónoma de Sinaloa.

<file:///C:/Users/HP/Downloads/3723-17696-2-PB.pdf>

<https://www.enperu.org/donde-se-encuentra-huanuco-ubicacion-geografica-huanuco-informacion-util.htm>.

<https://es.scribd.com/document/330244296/DIAGNOSTICO-DEL-DISTRITO-DE-AMBO#>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia\\_de\\_Ambo\\_e\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Ambo_e)

[https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia\\_de\\_Hu%C3%A1nuco.](https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Hu%C3%A1nuco)

[https://3.bp.blogspot.com/--Us\\_tea52Ds/ViBEj-9vkbI/.](https://3.bp.blogspot.com/--Us_tea52Ds/ViBEj-9vkbI/)

<https://www.google.com.pe/maps/@-10.0931868,-76.1867228,24092m/data=!3m1!1e3?entry=ttu>

# **ANEXOS**

## ANEXO N° 01

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

## SITUACIÓN PRODUCTIVA Y REPRODUCTIVA DE LA GANADERIA BOVINA EN EL VALLE DE HUANUCO – 2023

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
Problema	Objetivos	VARIABLES	Dimensiones	metodología
<p>General</p> <p>❖ ¿Cuál es la situación productiva y reproductiva de la ganadería bovina en el valle de Huánuco?</p>	<p>General</p> <p>❖ Describir la situación productiva y reproductiva de ganadería bovina en el valle de Huánuco.</p>	<p><b>Dependiente</b></p> <p>Total de leche por campaña, duración de la lactancia, periodo seca, edad al primer servicio, edad al primer parto, número de servicio por concepción, tasa de concepción, días abiertos, intervalo entre parto.</p>	<p>Razas en producción (Holstein, Jersey, Brown Swiss, Cruces.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nivel</b> Básica</li> <li>• <b>Tipo</b> Descriptivo</li> <li>• <b>Diseño</b> Cuasi experimental de corte Transversal</li> </ul>
<p><b>Específicos</b></p> <p>❖ ¿Cuál es la situación productiva de los parámetros productivos: producción total de leche por campaña, duración de la lactancia y periodo seca de las vacas en el valle de Huánuco?</p> <p>❖ ¿Cuáles es la situación reproductiva de los parámetros reproductivos; edad al primer servicio, edad al primer parto, número de servicio por concepción, tasa de concepción, días abiertos e intervalo entre parto de las vacas en el valle de Huánuco?</p>	<p><b>Específicos</b></p> <p>❖ Describir la situación productiva de los parámetros productivos: producción total de leche por campaña, duración de la lactancia y periodo seca, de las vacas en el valle de Huánuco</p> <p>❖ Describir la situación reproductiva de los parámetros reproductivos: edad al primer servicio, edad al primer parto, número de servicio por concepción, tasa de concepción, días abiertos e intervalo entre parto de las vacas en el valle de Huánuco.</p>	<p><b>Independiente</b></p> <p>Raza</p>	<p>Ambiente y zona geográfica</p>	<p><b>Población</b></p> <p>Población total de 83 bovinos de los fundos ganaderos pertenecientes a los distritos de Hco, Amar, Pillc. Marc, Tomayk, Amb, Sanf. Cay, Concham.</p>

## ANEXO N° 02

Cuestionario de Ficha de registros de las encuestas de los parámetros.

<b>Nombre de la finca</b> .....				
.....				
<b>Propietario</b> .....				
.....				
<b>Lugar</b> .....				
.....				
<b>Altitud</b> .....				
.....				
<b>PARÁMETROS PRODUCTIVOS Y REPRODUCTIVOS</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>NOMBRE/ARETE</b>	<b>RAZA</b>	<b>RESPUESTAS</b>
<b>FECHA DE NACIMIENTO</b>	¿Qué fecha nacieron las vacas?			
<b>EDAD AL 1ER SERVICIO</b>	¿A qué edad fue su primer servicio?			
<b>EDAD AL 1ER PARTO</b>	¿A qué edad tuvo su primera cría?			
<b>NUMERO DE SERVICIOS POR CONCEPCIÓN</b>	¿Cuántas servicios necesitaron para que la vaca quede preñada?			
<b>TASA DE CONCEPCIÓN</b>	¿Las vacas servidas en un determinado tiempo todas las vacas del fundo llegan a preñarse?			
<b>DIAS ABIERTOS</b>	¿A cuántos días de haber parido las vacas volvieron a preñarse?			
<b>INTERVALO ENTRE PARTOS</b>	¿A cuánto tiempo las vacas desde su primer parto nuevamente parieron su segunda cría?			
<b>TOTAL DE LECHE POR CAMPAÑA</b>	¿Qué cantidad de leche en litros produce diariamente y cuántos meses?			
<b>DÍAS DE LACTANCIA</b>	¿A cuántos días o meses desde el día del parto lo ordeñan a la vaca?			
<b>DÍAS SECA</b>	¿Cuántos días, semanas o meses las vacas están en etapa de seca o están sin producir la leche?			
	<b>TIPO DE SISTEMA DE CRIANZA</b> ¿Qué tipo de sistema de crianza manejan en su establo?			
	<b>MANEJO DE ALIMENTACIÓN</b> ¿Qué alimentos les racionan a las vacas?			
	<b>MANEJO REPRODUCTIVO</b> ¿Qué tipo de servicio reproductivo realizan en las vacas en su establo?			







Fotografías de los distintos establos de la ganadería de bovina en el Valle de Huánuco.

ANOVA de Produccion Láctea en Kg por raza en la ganadería del valle de Huánuco – 2023.

**ANOVA**

Total de Leche por Campaña

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	2646024,797	3	882008,266	2,046	0,130
Dentro de grupos	12072929,319	28	431176,047		
Total	14718954,116	31			

**Comparaciones múltiples**

Variable dependiente: Total de Leche por Campaña

	(I) Raza	(J) Raza	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
HSD Tukey	HOLSTEIN	JERSEY	-389,36375	328,31998	,641	-1285,7796	507,0521
		PARDO SUIZO	-66,17625	328,31998	,997	-962,5921	830,2396
		CRUCES	-722,15875	328,31998	,148	-1618,5746	174,2571
	JERSEY	HOLSTEIN	389,36375	328,31998	,641	-507,0521	1285,7796
		PARDO SUIZO	323,18750	328,31998	,759	-573,2284	1219,6034
		CRUCES	-332,79500	328,31998	,743	-1229,2109	563,6209
	PARDO SUIZO	HOLSTEIN	66,17625	328,31998	,997	-830,2396	962,5921
		JERSEY	-323,18750	328,31998	,759	-1219,6034	573,2284
		CRUCES	-655,98250	328,31998	,213	-1552,3984	240,4334
	CRUCES	HOLSTEIN	722,15875	328,31998	,148	-174,2571	1618,5746
		JERSEY	332,79500	328,31998	,743	-563,6209	1229,2109
		PARDO SUIZO	655,98250	328,31998	,213	-240,4334	1552,3984
DMS	HOLSTEIN	JERSEY	-389,36375	328,31998	,246	-1061,8967	283,1692
		PARDO SUIZO	-66,17625	328,31998	,842	-738,7092	606,3567
		CRUCES	-722,15875*	328,31998	,036	-1394,6917	-49,6258
	JERSEY	HOLSTEIN	389,36375	328,31998	,246	-283,1692	1061,8967
		PARDO SUIZO	323,18750	328,31998	,333	-349,3455	995,7205
		CRUCES	-332,79500	328,31998	,319	-1005,3280	339,7380
	PARDO SUIZO	HOLSTEIN	66,17625	328,31998	,842	-606,3567	738,7092
		JERSEY	-323,18750	328,31998	,333	-995,7205	349,3455
		CRUCES	-655,98250	328,31998	,056	-1328,5155	16,5505
	CRUCES	HOLSTEIN	722,15875*	328,31998	,036	49,6258	1394,6917



## ANOVA de Días Lactancia por razas en la ganadería del valle de Huánuco – 2023.

**ANOVA**

## DURACION DE LACTANCIA

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	28093,375	3	9364,458	1,455	0,248
Dentro de grupos	180207,500	28	6435,982		
Total	208300,875	31			

**Comparaciones múltiples**

Variable dependiente: DURACION DE LACTANC

	(I) RAZA	(J) RAZA	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
HSD Tukey	HOLSTEIN	JERSEY	28,75000	40,11229	,890	-80,7690	138,2690
		PARDO SUIZO	39,50000	40,11229	,759	-70,0190	149,0190
		CRUCES	-37,00000	40,11229	,793	-146,5190	72,5190
	JERSEY	HOLSTEIN	-28,75000	40,11229	,890	-138,2690	80,7690
		PARDO SUIZO	10,75000	40,11229	,993	-98,7690	120,2690
		CRUCES	-65,75000	40,11229	,374	-175,2690	43,7690
	PARDO SUIZO	HOLSTEIN	-39,50000	40,11229	,759	-149,0190	70,0190
		JERSEY	-10,75000	40,11229	,993	-120,2690	98,7690
		CRUCES	-76,50000	40,11229	,248	-186,0190	33,0190
	CRUCES	HOLSTEIN	37,00000	40,11229	,793	-72,5190	146,5190
		JERSEY	65,75000	40,11229	,374	-43,7690	175,2690
		PARDO SUIZO	76,50000	40,11229	,248	-33,0190	186,0190
DMS	HOLSTEIN	JERSEY	28,75000	40,11229	,479	-53,4163	110,9163
		PARDO SUIZO	39,50000	40,11229	,333	-42,6663	121,6663
		CRUCES	-37,00000	40,11229	,364	-119,1663	45,1663
	JERSEY	HOLSTEIN	-28,75000	40,11229	,479	-110,9163	53,4163
		PARDO SUIZO	10,75000	40,11229	,791	-71,4163	92,9163
		CRUCES	-65,75000	40,11229	,112	-147,9163	16,4163
	PARDO SUIZO	HOLSTEIN	-39,50000	40,11229	,333	-121,6663	42,6663
		JERSEY	-10,75000	40,11229	,791	-92,9163	71,4163
		CRUCES	-76,50000	40,11229	,067	-158,6663	5,6663

## ANOVA de Días Seca por razas en la ganadería del valle de Huánuco – 2023.

**ANOVA**

DÍAS SECA

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	5239,125	3	1746,375	,891	0,458
Dentro de grupos	54900,750	28	1960,741		
Total	60139,875	31			

**Comparaciones múltiples**

Variable dependiente: DÍAS SECA

	(I) RAZA	(J) RAZA	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
HSD Tukey	HOLSTEIN	JERSEY	26,62500	22,14013	,630	-33,8244	87,0744
		PARDO SUIZO	-7,87500	22,14013	,984	-68,3244	52,5744
		CRUCES	7,50000	22,14013	,986	-52,9494	67,9494
	JERSEY	HOLSTEIN	-26,62500	22,14013	,630	-87,0744	33,8244
		PARDO SUIZO	-34,50000	22,14013	,418	-94,9494	25,9494
		CRUCES	-19,12500	22,14013	,823	-79,5744	41,3244
	PARDO SUIZO	HOLSTEIN	7,87500	22,14013	,984	-52,5744	68,3244
		JERSEY	34,50000	22,14013	,418	-25,9494	94,9494
		CRUCES	15,37500	22,14013	,898	-45,0744	75,8244
	CRUCES	HOLSTEIN	-7,50000	22,14013	,986	-67,9494	52,9494
		JERSEY	19,12500	22,14013	,823	-41,3244	79,5744
		PARDO SUIZO	-15,37500	22,14013	,898	-75,8244	45,0744
DMS	HOLSTEIN	JERSEY	26,62500	22,14013	,239	-18,7270	71,9770
		PARDO SUIZO	-7,87500	22,14013	,725	-53,2270	37,4770
		CRUCES	7,50000	22,14013	,737	-37,8520	52,8520
	JERSEY	HOLSTEIN	-26,62500	22,14013	,239	-71,9770	18,7270
		PARDO SUIZO	-34,50000	22,14013	,130	-79,8520	10,8520
		CRUCES	-19,12500	22,14013	,395	-64,4770	26,2270
	PARDO SUIZO	HOLSTEIN	7,87500	22,14013	,725	-37,4770	53,2270
		JERSEY	34,50000	22,14013	,130	-10,8520	79,8520
		CRUCES	15,37500	22,14013	,493	-29,9770	60,7270

## ANOVA de Edad al Primer Servicio por Razas en la ganadería del valle de Huánuco – 2023.

## ANOVA

## EDAD AL PRIMER SERVICIO

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	736,844	3	245,615	3,831	0,020
Dentro de grupos	1795,375	28	64,121		
Total	2532,219	31			

## Comparaciones múltiples

Variable dependiente: EDAD AL PRIMER SERVICIO

	(I) RAZA	(J) RAZA	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
HSD Tukey	HOLSTEIN	JERSEY	8,62500	4,00376	,161	-2,3065	19,5565
		PARDO SUIZO	-4,75000	4,00376	,640	-15,6815	6,1815
		CRUCES	1,75000	4,00376	,972	-9,1815	12,6815
	JERSEY	HOLSTEIN	-8,62500	4,00376	,161	-19,5565	2,3065
		PARDO SUIZO	-13,37500 <sup>*</sup>	4,00376	,012	-24,3065	-2,4435
		CRUCES	-6,87500	4,00376	,334	-17,8065	4,0565
	PARDO SUIZO	HOLSTEIN	4,75000	4,00376	,640	-6,1815	15,6815
		JERSEY	13,37500 <sup>*</sup>	4,00376	,012	2,4435	24,3065
		CRUCES	6,50000	4,00376	,382	-4,4315	17,4315
	CRUCES	HOLSTEIN	-1,75000	4,00376	,972	-12,6815	9,1815
		JERSEY	6,87500	4,00376	,334	-4,0565	17,8065
		PARDO SUIZO	-6,50000	4,00376	,382	-17,4315	4,4315
DMS	HOLSTEIN	JERSEY	8,62500 <sup>*</sup>	4,00376	,040	,4237	16,8263
		PARDO SUIZO	-4,75000	4,00376	,245	-12,9513	3,4513
		CRUCES	1,75000	4,00376	,665	-6,4513	9,9513
	JERSEY	HOLSTEIN	-8,62500 <sup>*</sup>	4,00376	,040	-16,8263	-,4237
		PARDO SUIZO	-13,37500 <sup>*</sup>	4,00376	,002	-21,5763	-5,1737
		CRUCES	-6,87500	4,00376	,097	-15,0763	1,3263
	PARDO SUIZO	HOLSTEIN	4,75000	4,00376	,245	-3,4513	12,9513
		JERSEY	13,37500 <sup>*</sup>	4,00376	,002	5,1737	21,5763
		CRUCES	6,50000	4,00376	,116	-1,7013	14,7013

ANOVA de Edad al Primer parto por raza en la ganadería del valle de Huánuco – 2023.

### ANOVA

#### EDAD AL PRIMER PARTO

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	731,125	3	243,708	3,834	0,020
Dentro de grupos	1779,750	28	63,563		
Total	2510,875	31			

### Comparaciones múltiples

Variable dependiente: EDAD AL PRIMER PARTO

	(I) RAZA	(J) RAZA	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
HSD Tukey	HOLSTEIN	JERSEY	8,37500	3,98630	,178	-2,5089	19,2589
		PARDO SUIZO	-5,00000	3,98630	,599	-15,8839	5,8839
		CRUCES	1,37500	3,98630	,986	-9,5089	12,2589
	JERSEY	HOLSTEIN	-8,37500	3,98630	,178	-19,2589	2,5089
		PARDO SUIZO	-13,37500 <sup>*</sup>	3,98630	,012	-24,2589	-2,4911
		CRUCES	-7,00000	3,98630	,315	-17,8839	3,8839
	PARDO SUIZO	HOLSTEIN	5,00000	3,98630	,599	-5,8839	15,8839
		JERSEY	13,37500 <sup>*</sup>	3,98630	,012	2,4911	24,2589
		CRUCES	6,37500	3,98630	,395	-4,5089	17,2589
	CRUCES	HOLSTEIN	-1,37500	3,98630	,986	-12,2589	9,5089
		JERSEY	7,00000	3,98630	,315	-3,8839	17,8839
		PARDO SUIZO	-6,37500	3,98630	,395	-17,2589	4,5089
DMS	HOLSTEIN	JERSEY	8,37500 <sup>*</sup>	3,98630	,045	,2094	16,5406
		PARDO SUIZO	-5,00000	3,98630	,220	-13,1656	3,1656
		CRUCES	1,37500	3,98630	,733	-6,7906	9,5406
	JERSEY	HOLSTEIN	-8,37500 <sup>*</sup>	3,98630	,045	-16,5406	-,2094
		PARDO SUIZO	-13,37500 <sup>*</sup>	3,98630	,002	-21,5406	-5,2094
		CRUCES	-7,00000	3,98630	,090	-15,1656	1,1656
	PARDO SUIZO	HOLSTEIN	5,00000	3,98630	,220	-3,1656	13,1656
		JERSEY	13,37500 <sup>*</sup>	3,98630	,002	5,2094	21,5406
		CRUCES	6,37500	3,98630	,121	-1,7906	14,5406

ANOVA de Número de Servicios por Concepción por razas en la ganadería del valle de Huánuco – 2023.

### ANOVA

#### NÚMERO DE SERVICIOS POR CONCEPCIÓN

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	1,625	3	,542	1,480	0,241
Dentro de grupos	10,250	28	,366		
Total	11,875	31			

### Comparaciones múltiples

Variable dependiente: NÚMERO DE SERVICIOS POR CONCEPCIÓN

	(I) RAZA	(J) RAZA	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
HSD Tukey	HOLSTEIN	JERSEY	,62500	,30252	,189	-,2010	1,4510
		PARDO SUIZO	,37500	,30252	,608	-,4510	1,2010
		CRUCES	,25000	,30252	,841	-,5760	1,0760
	JERSEY	HOLSTEIN	-,62500	,30252	,189	-1,4510	,2010
		PARDO SUIZO	-,25000	,30252	,841	-1,0760	,5760
		CRUCES	-,37500	,30252	,608	-1,2010	,4510
	PARDO SUIZO	HOLSTEIN	-,37500	,30252	,608	-1,2010	,4510
		JERSEY	,25000	,30252	,841	-,5760	1,0760
		CRUCES	-,12500	,30252	,976	-,9510	,7010
	CRUCES	HOLSTEIN	-,25000	,30252	,841	-1,0760	,5760
		JERSEY	,37500	,30252	,608	-,4510	1,2010
		PARDO SUIZO	,12500	,30252	,976	-,7010	,9510
DMS	HOLSTEIN	JERSEY	,62500 <sup>*</sup>	,30252	,048	,0053	1,2447
		PARDO SUIZO	,37500	,30252	,225	-,2447	,9947
		CRUCES	,25000	,30252	,416	-,3697	,8697
	JERSEY	HOLSTEIN	-,62500 <sup>*</sup>	,30252	,048	-1,2447	-,0053
		PARDO SUIZO	-,25000	,30252	,416	-,8697	,3697
		CRUCES	-,37500	,30252	,225	-,9947	,2447
	PARDO SUIZO	HOLSTEIN	-,37500	,30252	,225	-,9947	,2447
		JERSEY	,25000	,30252	,416	-,3697	,8697
		CRUCES	-,12500	,30252	,683	-,7447	,4947



## ANOVA de Tasa de Concepción por raza en la ganadería del valle de Huánuco – 2023.

**ANOVA**

## TASA DE CONCEPCIÓN

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	4598,184	3	1532,728	4,938	0,007
Dentro de grupos	8691,008	28	310,393		
Total	13289,192	31			

**Comparaciones múltiples**

Variable dependiente: TASA DE CONCEPCIÓN

	(I) RAZA	(J) RAZA	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
HSD Tukey	HOLSTEIN	JERSEY	-31,22500*	8,80899	,007	-55,2763	-7,1737
		PARDO SUIZO	-5,51250	8,80899	,923	-29,5638	18,5388
		CRUCES	-7,17750	8,80899	,847	-31,2288	16,8738
	JERSEY	HOLSTEIN	31,22500*	8,80899	,007	7,1737	55,2763
		PARDO SUIZO	25,71250*	8,80899	,033	1,6612	49,7638
		CRUCES	24,04750	8,80899	,050	-,0038	48,0988
	PARDO SUIZO	HOLSTEIN	5,51250	8,80899	,923	-18,5388	29,5638
		JERSEY	-25,71250*	8,80899	,033	-49,7638	-1,6612
		CRUCES	-1,66500	8,80899	,998	-25,7163	22,3863
	CRUCES	HOLSTEIN	7,17750	8,80899	,847	-16,8738	31,2288
		JERSEY	-24,04750	8,80899	,050	-48,0988	,0038
		PARDO SUIZO	1,66500	8,80899	,998	-22,3863	25,7163
DMS	HOLSTEIN	JERSEY	-31,22500*	8,80899	,001	-49,2694	-13,1806
		PARDO SUIZO	-5,51250	8,80899	,537	-23,5569	12,5319
		CRUCES	-7,17750	8,80899	,422	-25,2219	10,8669
	JERSEY	HOLSTEIN	31,22500*	8,80899	,001	13,1806	49,2694
		PARDO SUIZO	25,71250*	8,80899	,007	7,6681	43,7569
		CRUCES	24,04750*	8,80899	,011	6,0031	42,0919
	PARDO SUIZO	HOLSTEIN	5,51250	8,80899	,537	-12,5319	23,5569
		JERSEY	-25,71250*	8,80899	,007	-43,7569	-7,6681
		CRUCES	-1,66500	8,80899	,851	-19,7094	16,3794

## ANOVA de Días Abiertos por raza en la ganadería del valle de Huánuco – 2023.

## ANOVA

## DIAS ABIERTOS

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	124645,594	3	41548,531	2,316	0,097
Dentro de grupos	502308,625	28	17939,594		
Total	626954,219	31			

## Comparaciones múltiples

Variable dependiente: DIAS ABIERTOS

	(I) RAZA	(J) RAZA	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
HSD Tukey	HOLSTEIN	JERSEY	153,12500	66,96938	,125	-29,7223	335,9723
		PARDO SUIZO	89,25000	66,96938	,551	-93,5973	272,0973
		CRUCES	151,50000	66,96938	,131	-31,3473	334,3473
	JERSEY	HOLSTEIN	-153,12500	66,96938	,125	-335,9723	29,7223
		PARDO SUIZO	-63,87500	66,96938	,776	-246,7223	118,9723
		CRUCES	-1,62500	66,96938	1,000	-184,4723	181,2223
	PARDO SUIZO	HOLSTEIN	-89,25000	66,96938	,551	-272,0973	93,5973
		JERSEY	63,87500	66,96938	,776	-118,9723	246,7223
		CRUCES	62,25000	66,96938	,789	-120,5973	245,0973
	CRUCES	HOLSTEIN	-151,50000	66,96938	,131	-334,3473	31,3473
		JERSEY	1,62500	66,96938	1,000	-181,2223	184,4723
		PARDO SUIZO	-62,25000	66,96938	,789	-245,0973	120,5973
DMS	HOLSTEIN	JERSEY	153,12500*	66,96938	,030	15,9444	290,3056
		PARDO SUIZO	89,25000	66,96938	,193	-47,9306	226,4306
		CRUCES	151,50000*	66,96938	,032	14,3194	288,6806
	JERSEY	HOLSTEIN	-153,12500*	66,96938	,030	-290,3056	-15,9444
		PARDO SUIZO	-63,87500	66,96938	,348	-201,0556	73,3056
		CRUCES	-1,62500	66,96938	,981	-138,8056	135,5556
	PARDO SUIZO	HOLSTEIN	-89,25000	66,96938	,193	-226,4306	47,9306
		JERSEY	63,87500	66,96938	,348	-73,3056	201,0556
		CRUCES	62,25000	66,96938	,361	-74,9306	199,4306

ANOVA de Intervalo Entre Parto por raza en la ganadería del valle de Huánuco – 2023.

### ANOVA

#### INTERVALO ENTRE PARTOS

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	49276,500	3	16425,500	1,249	0,311
Dentro de grupos	368197,500	28	13149,911		
Total	417474,000	31			

### Comparaciones múltiples

Variable dependiente: INTERVALO ENTRE PARTOS

	(I) RAZA	(J) RAZA	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
HSD Tukey	HOLSTEIN	JERSEY	101,25000	57,33653	,310	-55,2966	257,7966
		PARDO SUIZO	63,25000	57,33653	,691	-93,2966	219,7966
		CRUCES	90,00000	57,33653	,412	-66,5466	246,5466
	JERSEY	HOLSTEIN	-101,25000	57,33653	,310	-257,7966	55,2966
		PARDO SUIZO	-38,00000	57,33653	,910	-194,5466	118,5466
		CRUCES	-11,25000	57,33653	,997	-167,7966	145,2966
	PARDO SUIZO	HOLSTEIN	-63,25000	57,33653	,691	-219,7966	93,2966
		JERSEY	38,00000	57,33653	,910	-118,5466	194,5466
		CRUCES	26,75000	57,33653	,966	-129,7966	183,2966
	CRUCES	HOLSTEIN	-90,00000	57,33653	,412	-246,5466	66,5466
		JERSEY	11,25000	57,33653	,997	-145,2966	167,7966
		PARDO SUIZO	-26,75000	57,33653	,966	-183,2966	129,7966
DMS	HOLSTEIN	JERSEY	101,25000	57,33653	,088	-16,1986	218,6986
		PARDO SUIZO	63,25000	57,33653	,279	-54,1986	180,6986
		CRUCES	90,00000	57,33653	,128	-27,4486	207,4486
	JERSEY	HOLSTEIN	-101,25000	57,33653	,088	-218,6986	16,1986
		PARDO SUIZO	-38,00000	57,33653	,513	-155,4486	79,4486
		CRUCES	-11,25000	57,33653	,846	-128,6986	106,1986
	PARDO SUIZO	HOLSTEIN	-63,25000	57,33653	,279	-180,6986	54,1986
		JERSEY	38,00000	57,33653	,513	-79,4486	155,4486
		CRUCES	26,75000	57,33653	,644	-90,6986	144,1986

## ANEXO N° 04

**NOTA BIOGRÁFICA**

Rossinaldo Yanac Rivera

Nací un 24 de diciembre de 1990, en el distrito de Jacas Grande – Provincia de Huamalés – Departamento de Huánuco – Perú. Mis estudios primarios realicé en la “Institución Educativa de Sogobamba” y mis estudios secundarios en la “Institución Educativa Integrado de Carhuapata” del distrito de Jacas Grande departamento de Huánuco. Culminando mi estudio secundario opte realizar la academia de CEPREVAL y desde luego logre ingresar a la facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan en la ciudad de Huánuco en el 2016, y culminado el 2021. Realice prácticas pre – profesionales en el 2022 hasta los mediados de agosto, obteniendo mi grado de bachiller en Medicina Veterinaria en mes de noviembre del año 2022.

## ANEXO N° 05



**UNHEVAL**  
UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZAN

RECTORADO

FACULTAD DE MEDICINA  
VETERINARIA Y ZOOTECNIA

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL**

En el Distrito de Pillco Marca, siendo las diez de la mañana del día veinte y nueve de agosto del 2024, nos reunimos en el auditorio de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNHEVAL, los miembros integrantes del Jurado Evaluador:

Dr. Magno Góngora Chávez  
Mg. Alcides Melecio Cotacallapa Vilca  
Dra. Esther Jannet García Alegre

**PRESIDENTE**  
**SECRETARIO**  
**VOCAL**

Acreditados mediante Resolución Decanato N° 221-2023-UNHEVAL-FMVZ/D, de fecha 02.AGOS.2023, de la tesis titulada **SITUACIÓN PRODUCTIVA Y REPRODUCTIVA DE LA GANADERIA BOVINA EN EL VALLE DE HUÁNUCO - 2023**, presentado por el titulado: **Rossinaldo YANAC RIVERA** con el asesoramiento del docente Dr. Germany Yusep Gómez Marín, se procedió a dar inicio el acto de sustentación para optar el Título Profesional de Médico Veterinario.

Concluido el acto de sustentación, cada miembro del Jurado Evaluador procedió a la evaluación del titulado, teniendo presente los siguientes criterios:

1. Presentación personal.
2. Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y recomendaciones.
3. Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado.
4. Dicción y dominio de escenario.

Nombres y Apellidos del Titulado	Jurado Evaluador			Promedio Final
	Presidente	Secretario	Vocal	
Rossinaldo YANAC RIVERA	16	17	16	16

Obteniendo en consecuencia el titulado **Rossinaldo YANAC RIVERA** la nota de Dieciséis ( 16 ), equivalente a Bueno, por lo que se declara Aprobado

Calificación que se realiza de acuerdo con el Art. 46° del Reglamento de Grados y Títulos 2024 de la UNHEVAL.

Se da por finalizado el presente acto, siendo las 11:00 am, del día 29 de agosto de 2024, firmando en señal de conformidad.

PRESIDENTE

DNI N°

701235848

SECRETARIO

DNI N°

01289184

VOCAL

DNI N°

40473632

Leyenda:

19 a 20: Excelente 17 a 18: Muy Bueno 14 a 16: Bueno 0 a 13: Desaprobado

CAYHUAYNA ALTA S/N ALTURA DE GARITA DE CONTROL DE PILLCO MARCA

Email: [dveterinaria@unheval.edu.pe](mailto:dveterinaria@unheval.edu.pe)

EMPRESA  
SOCIEDAD  
UNIVERSIDAD



## ANEXO 06



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

DIRECCION DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE SIMILITUD N° 017 SOFTWARE ANTIPLAGIO  
TURNITIN-FMVZ-UNHEVAL

El Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, emite la presente CONSTANCIA DE SIMILITUD, aplicando el Software TURNITIN, el cual reporta un 6% de similitud, correspondiente al bachiller, **YANAC RIVERA, Rossinaldo**, la tesis "**SITUACIÓN PRODUCTIVA Y REPRODUCTIVA DE LA GANADERÍA BOVINA EN EL VALLE DE HUÁNUCO - 2023**" Cuyo asesor, es el Mg. Germany Yusep Gómez Marin,

**SE DECLARA APTO**

Se expide la presente, para los trámites pertinentes.

Cayhuayna, 20 de agosto del 2024

  
-----  
**Dr. José Francisco Gaicochea Vargas**  
DIRECTOR  
INVESTIGACION FMVZ

NOMBRE DEL TRABAJO

**SITUACIÓN PRODUCTIVA Y REPRODUCTIVA DE LA GANADERÍA BOVINA EN EL VALLE DE HUÁNUCO - 202**

AUTOR

**Rosinaldo Yanac Rivera**

RECUENTO DE PALABRAS

**17743 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**95599 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**93 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**4.7MB**

FECHA DE ENTREGA

**Aug 20, 2024 9:03 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Aug 20, 2024 9:05 AM GMT-5**

### ● 6% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### ● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)



Dr. José Francisco Goicochea Vargas  
DIRECTOR  
INVESTIGACIÓN FMVZ

### ● 6% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

#### FUENTES PRINCIPALES




Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	<b>repositorio.unheval.edu.pe</b> Internet	2%
2	<b>repositorio.undac.edu.pe</b> Internet	<1%
3	<b>orcid.org</b> Internet	<1%
4	<b>UNIV DE LAS AMERICAS on 2015-01-05</b> Submitted works	<1%
5	<b>ucv.ve</b> Internet	<1%
6	<b>hdl.handle.net</b> Internet	<1%
7	<b>dspace.esPOCH.edu.ec</b> Internet	<1%
8	<b>dspace.unl.edu.ec</b> Internet	<1%



9	<b>muniambo.com</b> Internet	<1%
10	<b>concepto.de</b> Internet	<1%
11	<b>Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD,UNAD on 2021-07-28</b> Submitted works	<1%
12	<b>tesis.ucsm.edu.pe</b> Internet	<1%
13	<b>creativecommons.org</b> Internet	<1%
14	<b>Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO on 2024-06-16</b> Submitted works	<1%
15	<b>Universidad Técnica Nacional de Costa Rica on 2022-07-15</b> Submitted works	<1%
16	<b>docplayer.es</b> Internet	<1%

## ANEXO 07

 <b>UNHEVAL</b> UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN	<b>VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN</b>		
---	--	---------------------------------------	---	---

### AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN, TESIS, TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL O TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR UN GRADO O TÍTULO PROFESIONAL

**1. Autorización de Publicación:** (Marque con una "X" según corresponda)

Bachiller		Título Profesional	x	Segunda Especialidad		Maestro		Doctor	
-----------	--	--------------------	---	----------------------	--	---------	--	--------	--

Ingrese los datos según corresponda.

Facultad/Escuela	MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
Escuela/Carrera Profesional	MEDICINA VETERINARIA
Programa	
Grado que otorga	
Título que otorga	MEDICO VETERINARIO

**2. Datos del (los) Autor(es):** (Ingrese los datos según corresponda)

Apellidos y Nombres:	YANAC RIVERA, ROSSINALDO					
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.	N° de Documento: 46714587
Correo Electrónico:	yanacriverarossinal24@gmail.com					
Apellidos y Nombres:						
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.	N° de documento:
Correo Electrónico:						
Apellidos y Nombres:						
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.	N° de Documento:
Correo Electrónico:						

**3. Datos del Asesor:** (Ingrese los datos según corresponda)

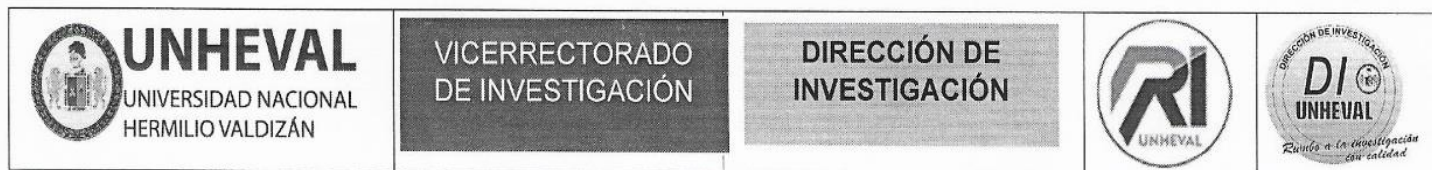
Apellidos y Nombres:	GÓMEZ MARÍN, GERMANY YUSEP					
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.	N° de Documento: 43573513
ORCID ID:	0000-0002-0280-3259					

**4. Datos de los Jurados:** (Ingrese los datos según corresponda, primero apellidos luego nombres)

Presidente	GÓNGORA CHÁVEZ, MAGNO
Secretario	COTACALLAPA VILCA, ALCIDES MELECIO
Vocal	GARCIA ALEGRE, ESTHER JANNET
Vocal	
Vocal	
Accesitario	MARTEL TOLENTINO, WILDER JAVIER

**5. Datos del Documento Digital a Publicar:** (Ingrese los datos y marque con una "X" según corresponda)

Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: (Verifique la Información en el Acta de Sustentación)						2024
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: (Marque con X según corresponda)	Trabajo de Investigación		Tesis	X	Trabajo Académico	Trabajo de Suficiencia Profesional
Palabras claves	Ganado bovino		razas		parametros productivos y reproductivos	
Tipo de acceso: (Marque con X según corresponda)	Abierto	X	Cerrado*		Restringido*	Periodo de Embargo
(*) Sustentar razón:						



#### 6. Declaración Jurada: (Ingrese todos los datos requeridos completos)

Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado: *(Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)*

#### “SITUACIÓN PRODUCTIVA Y REPRODUCTIVA DE LA GANADERIA BOVINA EN EL VALLE DE HUÁNUCO 2023”

Mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pueda derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del trabajo de investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en los trabajos de investigación presentado, asumiendo toda la carga pecuniaria que pudiera derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudiera derivar para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivos de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del Trabajo de Investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mis acciones se deriven, sometiéndome a las acciones legales y administrativas vigentes.

#### 7. Autorización de Publicación Digital:

A través de la presente autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión digital de este trabajo de investigación en su biblioteca virtual, repositorio institucional y base de datos, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

Apellidos y Nombres	YANAC RIVERA, ROSSINALDO	Firma	
Apellidos y Nombres		Firma	
Apellidos y Nombres		Firma	

FECHA: Huánuco, 17 de SETIEMBRE del 2024.

#### Nota:

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una X en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra calibri, tamaño de fuente 09, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF), Constancia de Similitud, Reporte de Similitud.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.
- ✓ Se debe de imprimir, firmar y luego escanear el documento (legible).