

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE MEDICINA
VETERINARIA**



“CARACTERÍSTICAS ZOOMÉTRICAS DEL CABALLO MOROCHUCO, AYACUCHO - 2008”

**Tesis para obtener el Título Profesional de:
MÉDICO VETERINARIA**

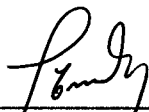
**Presentado por:
Olga GASPAR RUIZ**

AYACUCHO - PERÚ

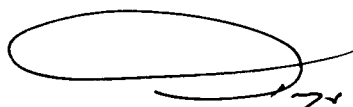
2011

**“CARACTERÍSTICAS ZOOMÉTRICAS DEL CABALLO
MOROCHUCO, AYACUCHO – 2008”**

Recomendado : 08 de julio de 2011
Aprobado : 22 de julio de 2011



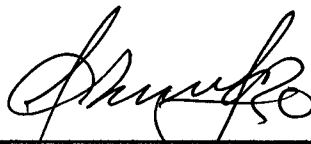
M.Sc. ING. FELIPE ESCOBAR RAMÍREZ
Presidente del Jurado



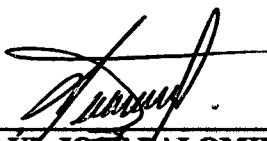
M.V. CARLOS ALBERTO PISCOYA SARMIENTO
Miembro del Jurado



ING. ELMER RAÚL MEZA ROJAS
Miembro del Jurado



ING. RAÚL ROBERTO CABALLA LEÓN
Miembro del Jurado



M.Sc. ING. RAÚL JOSÉ PALOMINO MARCATOMA
Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias

A mis padres por darme la vida, a mí querida madre con profundo amor, cariño y gratitud por haberme enseñado el camino del bien en todo momento, para realizar y llevar a cabo mis aspiraciones.

A mis hermanos Julián, Irma, Rigoberta, Maura, Dionisia, Guillermo, Soledad, Javier, Piter y a mi hija Maryori Nicoll;

AGRADECIMIENTOS:

- A Dios quien me ha dado la fuerza y fortaleza para seguir adelante
- A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, por abrirme las puertas hacia el camino del éxito como profesional.
- A la Facultad de Ciencias Agrarias y con mayor consideración a la escuela de Formación profesional de Medicina Veterinaria,
- A mis docentes; Dr. Alfredo Córdova, Dr. Florencio Cisneros, Dr. Arturo Rodríguez, Dr. Jorge Guevara, Dr. Julio C. Soto, Dra. Betty Adrianzen, Ing. Rogelio Sobero, Ing. Elmer Meza que me dirigieron como profesional brindándonos sus conocimientos e inculcándonos instinto de superación.
- A la municipalidad del distrito de Pampa Cangallo, A los Pobladores por haber permitido la realización del presente estudio.
- A mi asesor el Dr. Piscoya Sarmiento, Carlos Alberto; por su apoyo y orientación constante durante el desarrollo del presente trabajo de investigación.
- Al ing. Eduardo Robles; por su colaboración y paciencia en la ejecución del presente trabajo.
- A la señora Leonor Tenorio y familia por brindarme su apoyo en todo momento.
- A mis amigos; Carmen, Jorgito, Mónica, etc. Que con mucho cariño y empeño apoyaron la ejecución del presente proyecto de tesis.

ÍNDICE

RESUMEN		8
INTRODUCCIÓN		9
CAPÍTULO I		REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA
1.1	Origen y Antecedentes del Caballo	11
1.2	Características del Caballo Morochuco	12
1.3	Descripción Ecológica y Geográfica de Pampa Cangallo	14
1.4	Población Equina	15
1.5	Explotación Equina	15
1.5.1	Crianza	15
1.5.2	Reproducción y Cría	16
1.5.3	Temperamento	16
1.5.4	Relación con el Hombre	17
1.5.5	Forraje	17
1.5.6	Alojamiento	18
1.5.7	Identificación	18
1.5.8	Enfermedades	19
1.5.9	Antecedentes	19
CAPÍTULO II		MATERIALES Y MÉTODOS
2.1	Ubicación	20

2.2	Duración	20
2.3	Materiales e implementos	20
2.4	De los animales	23
2.5	Determinación del tamaño de muestra	23
2.6	Variables evaluadas	24
2.7	Metodología	31
2.8	Análisis estadístico	32

CAPÍTULO III RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1	Medidas Zoometricas en Cabeza y Cuello de Machos según Grupo Etéreo	34
3.2	Medidas Zoométricas del Tronco en Machos según Grupo Etéreo	35
3.3	Medidas Zoométricas de los Miembros en Machos según Grupo Etéreo	37
3.4	Medidas Zoométricas en Cabeza y Cuello en Hembras según Grupo Etéreo	40
3.5	Medidas Zoométricas del Tronco en Hembras según Grupo Etéreo	41
3.6	Medidas Zoométricas de los Miembros en Hembras según Grupo Etéreo	44
3.7	Medidas Zoométricas Según Sexo dentro de Grupos Etéreos.	47
3.7.1	Diferenciación según sexo en animales de 2.5 a 3.5 años	47
3.7.1.1	Zona de cabeza y cuello	48
3.7.1.2	Zona del tronco	51
3.7.1.3	Zona de los miembros	51

3.7.2	Diferenciación según sexo en animales de 3.5 a 4.5 años	53
3.7.2.1	Zona de cabeza y cuello	53
3.7.2.2	Zona del tronco	54
3.7.2.3	Zona de los miembros	57
3.7.3	Diferenciación según sexo en animales de 4.5 a 5.5 años	59
3.7.3.1	Zona de cabeza y cuello	60
3.7.3.2	Zona del tronco	63
3.7.3.3	Zona de los miembros	63
3.7.4	Diferenciación según sexo en animales de 6 a mas años	65
3.7.4.1	Zona de cabeza y cuello	65
3.7.4.2	Zona del tronco	66
3.7.4.3	Zona de los miembros	69
3.8	Colores o Pelajes	71

CAPÍTULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1	Conclusiones	72
4.2	Recomendaciones	75

BIBLIOGRAFÍA	76
---------------------	----

ANEXO	78
--------------	----

RESUMEN

El presente trabajo se realizó con la finalidad de determinar las características zoométricas del Caballo Morochuco, del distrito de Pampa Cangallo, provincia de Cangallo 3500 m.s.n.m Ayacucho- Perú. El estudio corresponde a un total de 200 animales estudiados entre los meses de Mayo a Diciembre del 2008. Siendo clasificados en cuatro grupos etáreos (2.5 -3.5; 3.5 -4.5, 4.5 -5.5; y 6 a mas años) y sexo (macho y hembra).

Para la identificación cualitativa con respecto al color de pelaje se emplearon los métodos de observación comparándolos con los estándares cromatológicos.

Del total de animales estudiados se oriento hacia dos grupos: 1). diferenciación según grupo etáreo dentro de sexo y 2).Diferenciación según sexo dentro de grupos etáreos. Con respecto a la diferenciación según grupo etáreo dentro de sexos Podemos deducir que los ejemplares de 2.5 a 3.5 años ya han logrado gran parte de su crecimiento y que a los 3.5 a 4.5 años casi lo han alcanzado; y que de 4.5 a 5.5 hasta mas de de 6 años completan su desarrollo. Y con respecto ala diferenciación según sexo dentro de grupos etáreos se clasifiko en cuatro sub. grupo etáreo y señalamos que son los machos los que superan alas hembras en su gran mayoría tanto matemática como estadísticamente; con la diferencia que el primer grupo de 2.5 a 3.5 años estadísticamente se mantienen los valores de las características y se debe que estos ejemplares tanto machos como hembras estarían en crecimiento y a partir del segundo sub. Grupo hasta el cuarto sub. Grupo sean los ejemplares machos los sobresalientes ya que son éstos los más usados por sus dueños para realizar trabajos agrícolas y de exhibición etc.

INTRODUCCIÓN

Se desarrolló el presente trabajo con el objetivo de evaluar las características zoométricas del Caballo Morochuco diferenciados por edad y sexo y para determinar los colores de pelaje más predominantes de la zona, De tal manera que se a posible conocer con exactitud de las condiciones en que se encuentran estos ejemplares estudiados.

En la actualidad contamos con cómodos medios de transporte para nuestra movilización; sin embargo, hasta el momento no se ha podido reemplazar fácilmente al caballo.

A pesar de los tiempos ya transcurridos desde la introducción del caballo en el Perú y al denominado "Caballo Morochuco " ,no se tienen definidas las características zoométricas de este apreciado animal que lo hagan propio de la zona.

El caballo andino está íntimamente vinculado con la agricultura y ganadería es por eso que no se debe subestimar los múltiples servicios que nos presta, haciéndole un recurso imprescindible para las faenas agrícolas y el desenvolvimiento comercial de la zona. Este aspecto es motivo suficiente para realizar estudios sobre características zoométricas que conduzcan al mejoramiento genético de nuestra población equina.

El motivo de la realización del presente trabajo es determinar sus principales características zoométricas que nos permitan "calificarlo o caracterizarlo" como tal, de tal manera, que sea posible diferenciarlo como "prototipo racial" y posteriormente, nos permitan realizar trabajos de mejoramiento.

Por cierto la única medida hipométrica reglamentada en el patrón de raza es la alzada a la cruz, pero cabría teorizar otras medidas hipométricas que son consideradas en el presente estudio, el cual se hace con la finalidad de preservar y promover la pureza y mejoramiento del equino morochuco y de demostrar con ciencia y no con experiencia los aciertos o errores para tipificar a este tipo de caballo

Por ello plantéo realizar el trabajo de investigación con los siguientes objetivos:

OBJETIVOS:

- 1.-Evaluar las principales características zoométricas del caballo morochuco, diferenciados según sexo y grupos étnicos.
- 2.- Determinar los colores de pelaje del caballo morochuco más predominantes de la zona.

CAPÍTULO I

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1.1 Origen y Antecedentes del Caballo

El Origen del caballo a nivel mundial y especialmente en Sudamérica no está bien difundido, se sabe que en el segundo viaje de Colón, el rey le entregó caballos de guerra pero este los vendió y en su lugar compró Jacas, por ser caballos rústicos, cabeza acarnerada, propio por el medio al que viajaban. En su afán de obtener oro, los españoles descuidaron los caballos y estos se asilvestraron protegiéndose en las orillas de los ríos, bosques y toda la vegetación arbustiva, ejerciendo sobre ellos una rigurosa selección natural (altura, ataque de depredadores, etc.) Además los animales que se quedaron con los conquistadores tuvieron que soportar largas marchas y trabajos fuertes, donde los débiles y defectuosos no sobrevivían. Cuando los conquistadores españoles llegaron a los andes hubo una larga resistencia por parte de los naturales de esta tierra en la región de Ayacucho se dio parte de esta lucha que simboliza la heroica resistencia , ante la conquista e invasión y fue Manco Inca el que a partir de 1536 simbolizó la rebeldía desde Ayacucho , obligando la fundación española de la ciudad de san Juan de la frontera de Huamanga hoy llamada Ayacucho (Piscoya, 2006).

En el Perú se extendió su crianza en lugares donde más lo necesitaron y fueron llevados hacia otras zonas aquellos animales que no eran muy aptos para la zona. Esto dio origen a la organización de ferias ganaderas y así también pasó a ser parte del folklore de la población (Mendivil, 1970).

La influencia de los suelos, el clima y la alimentación, es decir el medio ambiente también influyeron y es así que se dio lugar a la formación de diversos tipos, ya que no corresponden a una raza definida, sin embargo, tienen características propias y saltantes que representan a la región donde son criados donde tomaron nombre de acuerdo a la zona, como los Morochucos, chumbivilcanos y pichiguanos (Miro Quesada, 1941)

Debemos aclarar que el poblador andino considera a casi todos los caballos de sierra con el nombre de Morochucos, muy especialmente a todo caballo pequeño y mal desarrollado que existe en la altura, lo que no es correcto. El caballo Morochuco fue traído a las zonas actuales a raíz de la batalla entre el VI Rey Vaca de Castro y el cándido Almagro el joven (batalla de chupas) en donde luego fue perdida por Almagro, este se refugió en Pampa Cangallo y otras zonas con una serie de caballos constituyendo los progenitores lejanos del caballo morochuco actual. Este caballo es utilizado como animal de silla, carga y de deporte (Piscoya, 2006).

1.2. Características del Caballo Morochuco

Los caballos en que cabalgan y efectúan sus rudas tareas de campo los morochucos son de tipo definido e inconfundible y no como erróneamente se denomina en la costa y otros muchos lugares con el nombre de morochuco a todo equino que por raquitismo no se ha desarrollado, estos caballos son el producto de la degeneración del caballo árabe que tanto se importó en la época del coloniaje y que por adecuación a un medio (andino) diferente al de su origen han formado una raza especial de caballitos fuertes, resistentes y veloces si se tiene en cuenta sus diminutas formas. Son de pequeña y fina cabeza, su alzada no excede del metro cuarenta y cinco, lanudos en su mayoría de pelo ensortijado, crines largas y abundante cola poblada y pecho ancho, cualidad esta que ofrece la fuerza del toro para ararlo (Mendivil, 1970).

La conformación de sus cascos topino y ninguna costumbre en el uso de la herradura, hacen que estos animalitos estén dotados de esa cualidad

características de las cabras, para saltar de peñasco en peñasco y sujetarse con firmeza en las aristas de filudos picachos; así como para vencer con suma facilidad sendas rocosas y estrechas al borde de los precipicios (Mendiivil, 1958)

López (2007), las características sentimentales de esta gente es su desmedido cariño y conmiseración para con su caballo que es para el morochuco su mejor amigo y compañero de fatigas, el pampino, aun embriagado piensa primero en su caballo que en su mujer e hijos; luego en todo lo demás.

Cabrera (1970), todos los autores que se han ocupado del caballo peruano están de acuerdo en asignarlo como cualidades la sobriedad, rusticidad y la facilidad para adaptarse a las variaciones climáticas unidas en una docilidad notable.

Barrera (1945), opina que los defectos de conformación del caballo morochuco son también de la forma en que se le cría, sin selección de ninguna clase y dejando a los padrillos un número excesivo de yeguas: treinta, cuarenta o mas, lo que hace que aquellos se agoten pronto y que sus productos salgan raquíuticos y defectuosos. Es desconfiado pero, muy manso, y en la zona en que vive no puede ser remplazado ni aun con mula. El mismo sostiene su utilidad como caballo de carrera.

Celestino (2007), afirma. Que los pampinos siguen siendo aguerridos y domadores de toros bravos y demuestran la habilidad con sus caballos en las fiestas de Semana Santa –Ayacucho (8 de abril-2007) también se pasean religiosamente todos los 15 de agosto en la fiesta de Cangallo llevando su caballo bien herrado por el mismo.

Documento escrito (1960) se pronuncian los pampinos Levantamos nuestra voz franca y bravía de nobles e indómitos morochucos, para que Ud. y el Perú entero nos escuchen estos 150 años. Exigimos que se nos reconozca a nivel nacional y no solo se recuerden cuando tienen que llenar las plazas públicas con sus aguerridos morochucos, en los mítines políticos o recepciones apoteósicas que solo se saturan las páginas de libros con los nombres y acciones de nuestros gloriosos antepasados.

Miro Quesada (1941), en su visita a pampa cangallo dice. Los caballos esperan impacientes golpeando con las patas de rato en rato el empedrado. los contemplo con afición y cariño, admirando sus finas y diminutas líneas bien proporcionadas. Por la forma de sus cabezas comprendo que se trata de una degeneración del caballo árabe, que los españoles trajeron, descuidando posteriormente la renovación de su sangre y afectándoles en su tamaño, ya que solo en rarísimos casos su alzada excede de un metro cuarenta y cinco. Las cuartillas cortas y el casco topino dan ha estos animalitos dos cualidades; el poderse agarrar con firmeza en los peñascos a semejanza se las cabras, y el no necesitar herrajes, pues nunca se desvían por efecto de una larga caminata. por su conformación son de trote duro, tiene la crin y el rabo largo, y son de pecho ancho cualidad esta que les da fuerza para halar toros, tarea en que tienen que desarrollar grandes esfuerzos. por ser sobrios y rústicos en su alimentación exhiben otra propiedad: comen lo mismo la alfalfa y el grano, que el "ichu" de las punas adaptables a todos los climas y alturas, resistentes a la intemperie dando la impresión de que son inmunes a las pulmonías tan frecuentes en los animales de la costa.

Cáceres (1941), los morochucos sobresalen entre los ayacuchanos. Son famosos jinetes. Tienen caballos tan pequeños que mas bien se les puede llamar jacas; no obstante que se diferencian de estas por su fortaleza y ferocidad. Asegura que debido al método de la alimentación que les dan logran que sean chúcaros y resistentes, apropiados a la lucha para la que los adiestran. La cola es larga, con abundantes cerdas que le chicotean las patas y tupida melena les cae por el pescuezo les particulariza agilidad y ligereza en el paso que les permite subir y bajar los cerros, cual si estuviesen en el llano de una pista. Además se adaptan a los movimientos flexibles y se quiebra a voluntad o se paran en dos patas obedeciendo al morochuco que le monta al pelo.

1.3 Descripción Ecológica y Geográfica de Pampa Cangallo.

En el corazón del Departamento de Ayacucho, como formando el eje sobre el cual giran los hechos gloriosos de esta histórica tierra, llamada San Juan de la frontera, luego San Juan de la Victoria mas tarde Huamanga y hoy Ayacucho; se encuentra los bastos llanos de la Pampa de Cangallo que se extiende de este a oeste hasta donde los cerros de minas cucho y los de Sacha bamba interceptan

la planicie por el norte, al occidente lo circundan los cerros de Pomabamba ; en suave pendiente , mientras que por el este las cumbres de Putica y Paco Pata; por el sur a cinco kilómetros del pueblo Pampa Cangallo entre pequeños mamelones se nota la formación de una estrecha garganta y que mas al sur se transforma en una quebrada por donde corren unos riachuelos que al juntarse forman un río que con rápida pendiente baja hasta la ciudad de Cangallo capital de la provincia , descargando su torrente en el río Pampas . La altura de Pampa es de 3600 m.s.n.m con pequeñas sinuosidades, considerando también las pampas de Sacha Bamba. Su clima es seco y sano, sin las molestias que causan las grandes alturas. La distancia que separa Ayacucho de Pampa es de 60 kilómetros. Desde la empinada cima de Minas Cucho se contempla la enorme llanura de Pampa Cangallo donde moran en el libre albedrío los indómitos morochucos (Mendivil, 1970).

1.4 Población Equina

En el año 1956 las estadísticas del ministerio de agricultura señalaban que el Departamento Ayacucho contaba con una población equina de 105,000 animales ocupando el tercer lugar de los Departamentos de Puno con 150,000 y Cajamarca con 130,000.

Según las últimas estadísticas del INEI (1994), la población de Ayacucho cuenta con 86,962 animales ocupando el 11º lugar a nivel nacional. De esta población 45,972 corresponden a caballos y yeguas, y 40,990 entre burros y mulas.

En el caso de la provincia de Cangallo. Esta cuenta con 8,540 animales, 6,478 entre caballos y yeguas y 2,062 entre burros y mulas. El distrito de los Morochucos cuenta con 2,059 animales entre caballos y yeguas, y 161 entre mulas y burros.

Toda la parte del sur del Departamento es eminentemente ganadero, favorecida por la topografía de su suelo de suave inclinación, abundancia de pastos naturales y clima mas o menos propicio (INEI, 1994).

1.5 Explotación Equina.

1.5.1 Crianza:

Para describir la crianza de los caballos morochucos precisa hacer una clasificación en dos grupos: caballos de trabajo y caballos de reproducción o de hato.

Los caballos de trabajo son los que están constantemente junto al hombre morochuco pastan en las vecindades de su casa y es utilizado continuamente tanto en silla y carga, en las carreras y la caza. El potrillo desde que nace esta al pie de la madre y al alcanzar la edad propicia para el amanse, que alcanza a los tres años en promedio. Después del amanse el amo aquilata los meritos del caballo, si es de su agrado se quedara a su lado para su silla o los demás usos, en caso contrario será confinado al hato.

Los caballos destinados a la reproducción, los del hato, llevan una vida parecida. Los nacimientos se realizan en la misma época y en las mismas circunstancias. Alas madres que tienen buenos antecedentes por sus crías, se les lleva a los últimos meses de la gestación alas partes bajas cercanas a las casa de su dueño .los animales del hato, en los meses de cosecha, trabajan en la trilla de los cereales, siendo esta la única labor que realizan fuera de la reproducción. Dada las duras condiciones en que se desenvuelven, solo de vez en cuando se obtienen animalitos sobresalientes, pues el medio es muy frío y los pastos aunque abundante son duros y leñosos (Pacheco, 1958).

1.5.2 Reproducción y cría.

El caballo manifiesta su instinto sexual al cumplir el primer año de vida y alcanza la pubertad a la edad de dos años, pero no es recomendable someter a apareamiento a los machos, ni a las hembras antes de los 3.5 años. La vida sexual de los equinos es prolongada y puede superar incluso los quince años en las yeguas, y en los machos dura toda la vida. El caballo está en condiciones de reproducirse todo el año, aunque su actividad sexual es mayor en los meses de febrero a julio, con un momento máximo entre abril y junio. Período que se lo conoce con el nombre de "estación de monta" y en él, el estímulo sexual está más acentuado y el estado de celo de las hembras es más evidente. Durante esta época los sementales pueden realizar un máximo de dos cópulas al día. El celo de las hembras tiene una duración de tres a ocho días y en el caso de falta de

fecundación lo repite al cabo de veintidós días. En las hembras, el celo se manifiesta con la tumefacción de los genitales, con el enrojecimiento de la mucosa vaginal y la emisión de un líquido viscoso; la yegua muestra a menudo la posición de orinar, levanta la cola, se muestra inquieta y con tendencia a dar coses. En el macho el estado de celo se ve acompañado por inquietud, excitación, relinchos intensos y a menudo muestra el órgano sexual en erección (Rosdale, 1998).

La elección de los reproductores se basa en la denominada selección artificial, que debe tener en cuenta tanto los caracteres fenotípicos y genotípicos como las características funcionales. En las hembras grávidas aparecen muy pronto los primeros síntomas de la nueva condición fisiológica: se muestra más tranquila, con más apetito, sus mamas se engrosan y el abdomen del caballo en el quinto mes aumenta claramente su volumen, adoptando un aspecto más esférico. El embarazo tiene una duración media de once meses y diez días, durante este período es necesario evitar someter a las yeguas a trabajos demasiado pesados, aunque tampoco es conveniente dejarla inactiva. Es aconsejable la realización de un ejercicio moderado. No obstante, al llegar el último mes de gestación debe practicarse tan sólo un paseo diario (<http://www.todocaballos.com>)

1.5.3 Temperamento. El caballo morochuco a pesar de ser un animal de tipo tardío es bastante belicoso. Este carácter agrada mucho a su amo; si este es nervioso y arisco, lo adquirirá de buen agrado. Durante el amanse se muestra muy chúcaro e indomable, pero el hombre morochuco es tan aficionado a este tipo de animales que siempre será para él una satisfacción domar un animal especialmente indómito e inquieto (Fausto, 1967)

1.5.4 Relación con el hombre.

El ser humano es capaz de comprender al caballo y comunicarse con él a través de gestos o sonidos. Siempre es importante llegar a reconocer qué está expresando el animal, desde el miedo hasta el placer, para brindarle la mejor atención y para establecer mejores formas de convivencia entre el animal y el dueño. El animal se identifica con su dueño, participa de sus sentimientos y adivina sus intentos a la más leve iniciación. El caballo es noble y leal a su amo

pues a la monta en estados inconscientes de intoxicación alcohólica no lo arroja ni lo desmonta (Ensminger, 1980).

1.5.5 Forraje.

Casi toda la totalidad de la llanura que constituye pampa cangallo, esta cubierta por pastos naturales; las partes sin vegetación corresponden a los barbechos de los terrenos de cultivo. Toda la llanura esta cubierta por pasto pequeño que apenas llega a elevarse un palmo del suelo, pero es bastante rico y apetitoso para el ganado. Y las que vegetan con profusión son el "Ichu" que solo son ingeridas en casos extremos, al no encontrar pastos más tiernos y de su agrado. Las especie pequeñas pertenecen al genero Muchlenbergia, llamado "Suino" por los pobladores y es apetecible para el ganado. La especie frecuente también es el Agrostis breviculmis, vegetando en las lluvias y mojadales causándole al caballo un foco infeccioso de alicuya (Dístoma hepático) (Pacheco, 1958).

1.5.6 Alojamiento:

El caballo necesita de un espacio mínimo vital en el que se siente cómodo y de un predio con pastos naturales o sembrados al que tenga acceso. Esto le permite mejorar su estado físico. Servicio de fácil acceso y de fácil limpieza. Un espacio reducido puede ocasionar que el caballo se eche y quede entrampado, ocasionando que el animal se lastime e incluso llegue a fracturarse. Una caballeriza sucia y con e aire viciado predispone a problemas digestivos y respiratorios entre otros (Berner, 2000).

1.5.8 Enfermedades:

Durante los primeros años de vida, el potro está particularmente predispuesto a las enfermedades óseas, ya que los huesos de las extremidades son largos y se desarrollan con gran rapidez provocando que sean más vulnerables a los trastornos de crecimiento, producidos por desequilibrios nutricionales, infecciones y por alteraciones propias de la crianza, como ser la sobrealimentación y la falta de ejercicio. Otra de las causas de que dichos trastornos sean más predispuestos en algunos animales, es la herencia genética. Los problemas óseos más representativos de la vida del potro son: las contracturas de los miembros anteriores, las curvaturas de las patas y la epifisitis. Los potros son también

susceptibles a las enfermedades pulmonares como la neumonía y las infecciones de dicho órgano. (Portal agrario, 2004).

Entre los males que con mayor frecuencia presentan los caballos, está la cojera. Puede ser causada por una simple piedra en el casco o por una enfermedad. Las afecciones de los tendones son frecuentes, ya sea por golpes o por presión, mientras que la inflamación del menudillo y la artritis, que son causadas por sobrecarga y desgaste, suceden con menos frecuencia. La enfermedad que afecta al hueso navicular del pie, puede causar cojera crónica y es consecuencia de un choque o una sobrecarga (Beltrán, 1954)

En este estudio realizado por Pacheco (1958), el caballo morochuco se tomo los siguientes parámetros a medir y llego a las siguientes conclusiones.

1º.- Sus promedios generales son : alzada 1.10cm, perímetro torácico 1.41cm, diámetro de caña anterior 0.169 cm, diámetro de caña posterior 0.168 cm, la variabilidad de las 129 muestras que se han tomado, son bastante reducidas, lo cual demuestra lo muy homogénea que es la población caballar morochuca

2º.- el diámetro de la caña, comparado con otras razas es proporcionalmente mayor, debido no solo al grosor del hueso sino a la de la piel y el pelaje.

3º.- Se observa toda la gama de colores o pelajes, con predominancia de los oscuros que denotan primitivismo.

4º.- El caballo morochuco se desplaza por medio del paso, del trote y del galope.

5º.- El porcentaje de yeguas estériles es bastante reducida.

6º.- Los abortos se debieron traumatismos, no se comprobó procesos infecciosos.

CAPÍTULO II

MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Ubicación

El presente trabajo de investigación se realizó en el distrito de los Morochucos y comunidades aledañas, ubicado en la Provincia de Cangallo, Departamento de Ayacucho y a una distancia de 65 kilómetro ciudad de Huamanga, y a una altura de 3,500 m.s.n.m. Su temperatura media anual máxima y mínima es 12.9°C y 6.5°C, respectivamente, y precipitación fluvial promedio máximo y mínima anual de 1.119 mm y 410 mm respectivamente. La zona de vida del área de estudio pertenece a un bosque húmedo- montano subtropical (bh-MS) (Ramírez, 2008).

2.2 Duración

El presente trabajo se realizo en un periodo de siete meses (Mayo a Diciembre del año 2008).

2.3 Materiales e Implementos

- Mameluco
- Botas de jebe
- Guardapolvo
- Cuaderno de campo
- Hoja de registros
- Cinta métrica simple
- Listones de madera graduada

- Sogas
- Sujetador de corvejones y de menudillo
- Tapaojos
- Asial
- Bozal temporal
- Cámara digital
- Computadora



Sogas
métrica



Tapaojos



Asial



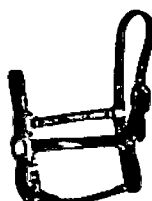
cuaderno de notas



cinta



listones de madera metrado



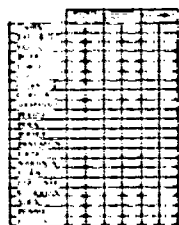
Bozal sujetador



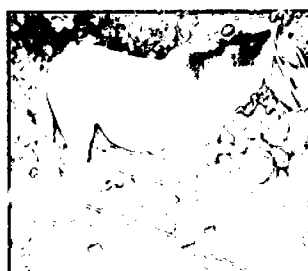
botas de jebe



Mameluco



Hoja de registros



Ejemplar

2.4 De los animales

Para la ejecución del presente trabajo se utilizaron un total de 200 animales entre machos y hembras de diferentes edades (100 machos y 100 hembras) previamente determinados y seleccionados por sus propietarios (Cuadro 2.1)

Cuadro 2.1 Sexo y Edad de los Animales a ser Evaluados

Edad (años)	Sexo	
	Machos	Hembras
<2,5 -- 3.5]	25	25
<3,5 – 4.5]	25	25
<4,5 – 5.5]	25	25
+ 6	25	25
Total	100	100

2.5 Determinación del tamaño de muestra

El tamaño de muestra fue predeterminado en 200 animales de diferentes categorías, a fin de minimizar el error de muestreo. Con este número de animales se estimó un nivel de precisión del 93%, utilizándose para ello la siguiente expresión:

$$n= t^2s^2/d^2$$

- Donde: n
- = Tamaño de muestra (200)
- t
- = Valor de T de student (1.96) para un $\alpha = 0.01$
- s
- = Desviación muestral estandarizada (0.5)
- d
- = margen de error (7%)

2.6 Variables evaluadas:

a) características zoométricas

- 1.- Largo de cabeza: Comprende desde el punto medio de la cresta occipital al punto medio del labio superior.
- 2.- Ancho de cara: Entre las puntas de las mejillas.
- 3.- Largo de oreja: De la base del pabellón de oreja hasta punta de oreja.
- 4.- Largo de cuello: Laterales de la punta de primera vértebra cervical hasta la punta de cabeza escapular.
- 5.- Ancho de cuello: Tercio medio de las vértebras cervicales.
- 6.- Amplitud de pecho: entre las puntas de la articulación escapulohumeral (punta de espalda)
- 7.- Alzada: De las apófisis espinosas de la cuarta y quinta vértebra torácica al plano de sustentación - Distancia perpendicular desde la cruz hasta el suelo.
- 8.- Largo de cuerpo: De la punta de la articulación escapulohumeral (punta de espalda) a la tuberosidad Isquiática (punta de nalga)
- 9.- Perímetro torácico: Línea que gira alrededor del tórax a nivel de las apófisis espinosas de 7º y 8º vértebra torácica y la región external inferior.
- 10.- Ancho de tórax: . Distancia comprendida entre las partes más anchas o sobresalientes del tórax.
- 11.- Altura subesternal: distancia perpendicular desde el tercio medio del esternón al suelo.
- 12.- Perímetro abdominal: De la apófisis espinosa de la segunda - tercera vértebra lumbar, zona del barril.
- 13.- Altura de grupa: Comprende desde la parte más elevada de la grupa (punta de cadera) hasta el suelo.
- 14.- Ancho de grupa: laterales de la tuberosidad iliaca. Punta de cadera
- 15.- Largo de grupa: de la tuberosidad iliaca hasta la tuberosidad isquiática, zona de la nalga.
- 16.- Ancho de ísquiones: laterales de la tuberosidad isquiática, paralelo a la punta de cadera.
- 17.- Largo de caña del miembro anterior: Distancia entre rodilla y menudillo.

- 18.- Largo de caña del miembro posterior: Distancia entre corvejón y menudillo.
- 19.- Perímetro de caña del miembro anterior: Circunferencia de la altura del tercio medio del metacarpiano.
- 20.- Perímetro de cañas del miembro posterior: Circunferencia de la altura del tercio medio del metatarsiano.
- 21.- Alto de casco del miembro anterior craneal: de la comisura de la falange distal, Miembro anterior craneal al plano de inclinación.
- 22.- Alto de casco del miembro anterior caudal: de la comisura de la falange distal, Miembro anterior caudal al suelo.
- 23.- Alto de casco del miembro posterior craneal: de la comisura de la falange distal, miembro posterior craneal al suelo.
- 24.- Alto de casco del miembro posterior caudal: de la comisura de la falange distal, miembro posterior caudal al plano de inclinación.
- 25.- Perímetro de casco del miembro anterior craneal: Circunferencia del tercio medio de la falange distal del miembro anterior craneal.
- 26.- Perímetro de casco del miembro anterior caudal: Circunferencia del tercio medio de la falange distal del miembro anterior caudal.

27.- Perímetro de casco del miembro posterior craneal: tercio medio de la falange distal del miembro posterior craneal

28.- Perímetro de casco del miembro posterior caudal: tercio medio de la falange distal del miembro posterior caudal.

b) Color de pelaje:

b.1 Colores básicos

Zaino: Mezcla de rojo y amarillo, donde predomina el color amarillo; por ello que muchas veces se le llama amarillo, las crines y cola son de color negro y puntos color negro. Presenta diversas tonalidades. Zaino claro, zaino oscuro.

Oscuro o negro: Pelaje completamente negro, incluido en el hocico y flancos

Tostado: Es casi negro pelos los pelos del hocico son castaños o tostados.

Alazán: Color rojizo, crines y cola del mismo color, presenta tonalidades: alazán claro-alazán tostado (carmelito oscuro).

Blanco: Pelaje completamente blanco piel rozada y ojos castaños.

b.2 Colores Compuestos:

Bayo: Color amarillento presenta tonalidades. Amarillo pálido, lienzo sucio tiene una raya a lo largo del dorso.

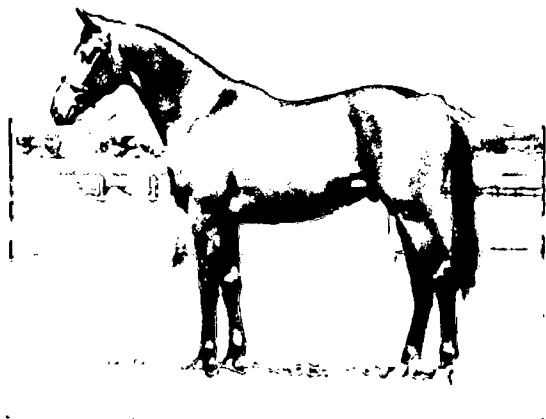
Tordillo: Mezcla de pelos blancos y colores.

Palomino: (capa dorada) color moneda de oro, crines y cola de colores claros (Blanco, plata o marfil)

Pinto: Sobre fondo blanco se observa áreas irregulares de color negro o de otro color.

Rocillo. Mezcla de color blanco en uno o mas colores básicos (Blanco con colorado, blanco con alazán, otro blanco con negro)

Zaino



Blanco



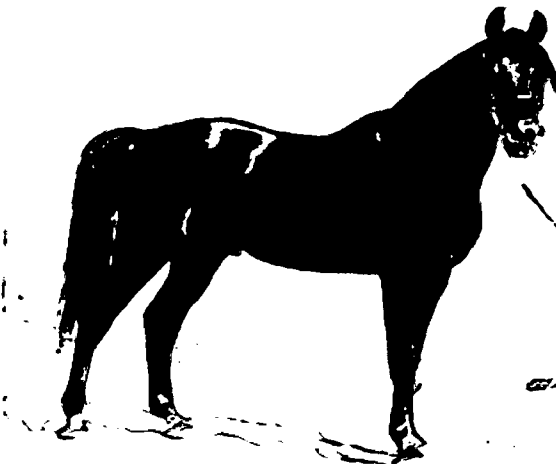
Alazan



Moro



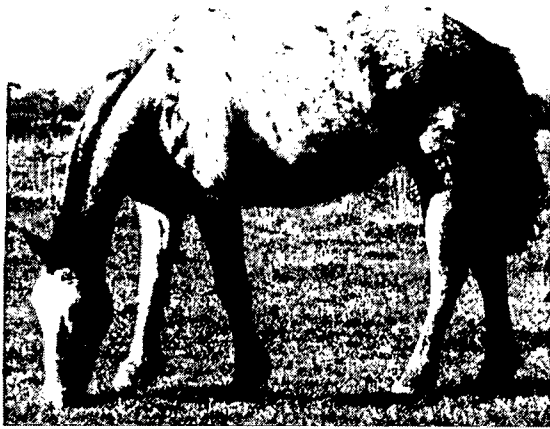
Negro



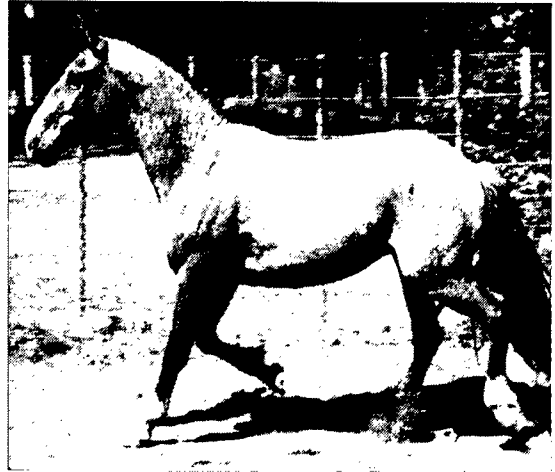
Bayo



Overo



Rosillo



Palomino



c) Determinación de la edad

1.-Estructura dentaria.

Dientes temporales : $2(I \frac{3}{3}, C \frac{0}{0}, PM \frac{3}{3}) = 24$

dientes permanentes : $2(I \frac{3}{3}, C \frac{1}{1}, PM \frac{3-4}{3}, M \frac{3}{3}) = 40 \text{ o } 42$

*las hembras carecen de incisivos, por lo tanto tendrá 36 o 38 dientes.
(Agüera, 1999).

2.-Nombre de los incisivos.

- ❖ primer incisivo : Central, palas y pinzas
- ❖ segundo incisivo : Intermedios o medianos
- ❖ tercer incisivo: Extremos o cuñas.

3.-Edades según incisivos.

- 2. Años : Todos los incisivos temporarios están desgastados.
- 2.5. Años : aparecen los incisivos centrales o pinzas
- 3.5. Años : aparecen los incisivos medianos o intermedios
- 4.5. Años : aparecen los incisivos extremos o cuñas.
- 4-5. Años : aparecen caninos en los machos
- 6. Años : desgaste o roce de los centrales, forma oval
- 7. Años : desgaste de los intermedios aparece el gavlán en cuña inferior
(Gancho de 7 años)
- 8. Años : desgaste de extremos o cuñas incisivos centrales presentan
Estrella de Girard.
- 9. Años: Aparece estrella en medianos y extremos los centrales
. Adquieren forma redondeada, desaparece gavlán de los 7 años
- 10. Años: estrella ancha en los medianos, medianos adoptan
Forma redondeada, aparecer el surco de galvagne (sarro
amarillo- negro) en la línea de la encía de las cuñas superiores.
- 11-12. Años: estrella dental en extremos o cuñas, las cuñas adquieren forma
redondeada, el surco de galvagne alcanza $\frac{1}{4}$ de distancia.
- 14. Años : centrales tienen forma triangular, aparece gavlán de los 14
años, el surco de galvagne alcanza la $\frac{1}{2}$ del diente .

Primer día de nacido sin dentadura



15 días salen las pinzas



6 meses salen los segundos incisivos



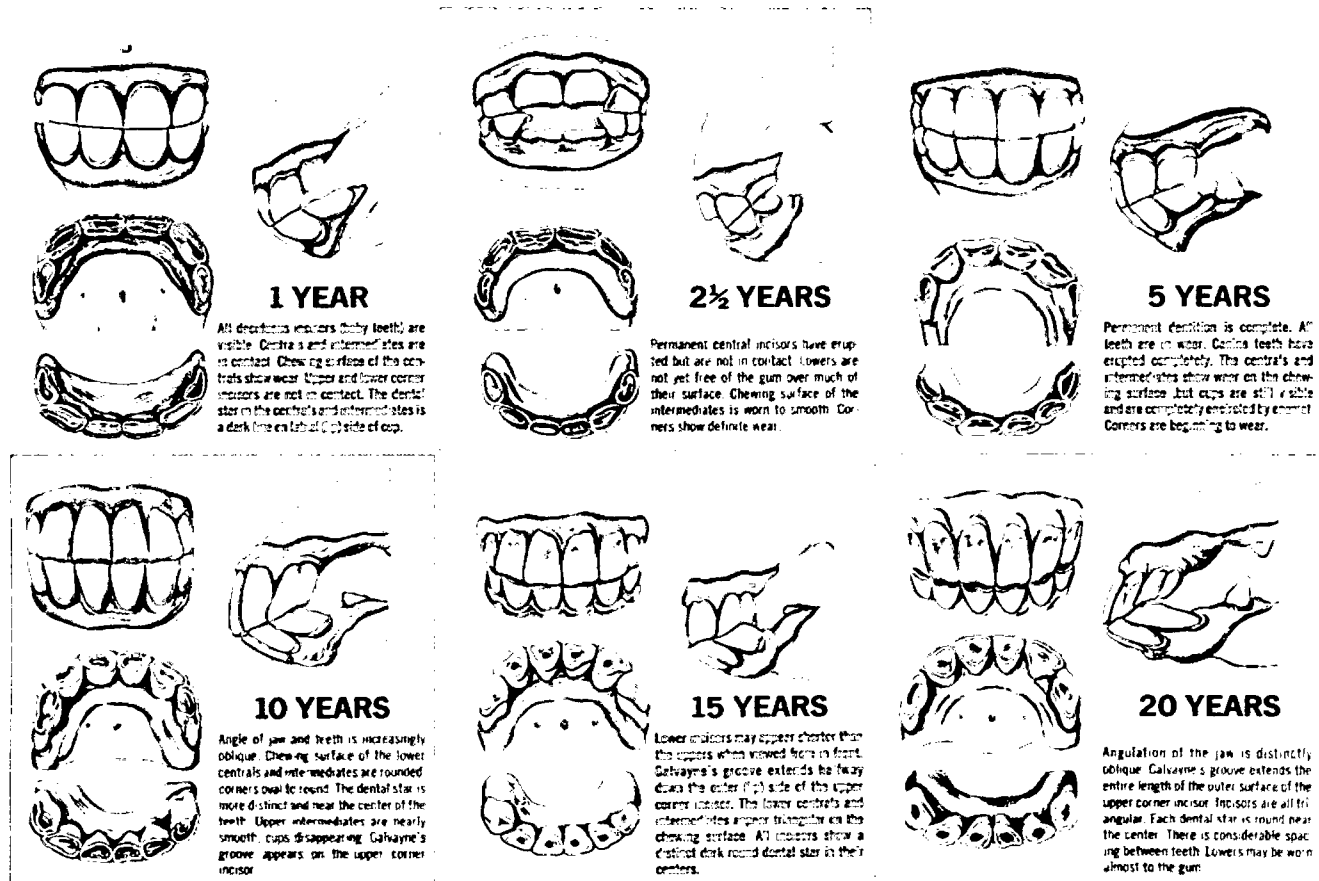
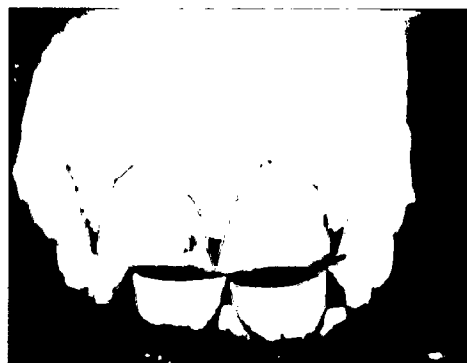
12 meses salen los terceros incisivos



18 mese de edad rosan los extremos



24 meses de edad



2.7 Metodología

a) Para determinar las características zoométricas

Se trasladó a los animales a evaluarse a un lugar plano adecuado y con el uso de una cinta métrica se procedió a realizar las medidas de adelante hacia atrás y de lado craneal hacia caudal

b) Para determinar color de pelaje

El color del pelaje se determinó mediante apreciación visual, considerando la escala cromática mencionada en la revisión bibliográfica.

c) Edad de los animales

Se realizó mediante evaluación de la dentición, tomando en cuenta la cantidad, forma, tamaño y algunas características propias de la edad (estrella de Girard), etc. Mencionado en la revisión bibliográfica. Y algunos alcances de los propietarios.

2.8 Análisis estadístico

El presente trabajo por ser de naturaleza descriptiva, hará uso de la estadística descriptiva basado en distribución de frecuencias para características cualitativas (color de pelaje); y medidas de tendencia central (promedios) y dispersión (desviación estándar) para las cuantitativas (características zoométricas). Asimismo, se usó la prueba de de T- de Student para establecer las diferencias que pudieran existir entre los niveles de las características evaluadas.

$$T = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2 - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{\hat{S}^2_c}{n_1} + \frac{\hat{S}^2_c}{n_2}}}$$

$$\hat{S}^2_c = \frac{(n_1 - 1)S^2_1 + (n_2 - 1)S^2_2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$\bar{X}_1, \bar{X}_2$ = Promedio muestral del grupo 01 y 02

S_1 y S_2 = Varianza muestral del grupo 01 y 02

n_1 y n_2 = Numero de elementos del grupo 01 y 02

CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Medidas Zoométricas en Cabeza y Cuello en Machos según Grupo Etéreo

En el cuadro 3.1 y el gráfico 3.1 se muestran los promedios de las medidas zoométricas realizadas a nivel de cabeza y cuello en animales machos según grupo etéreo. Se observa que para el largo de cabeza y ancho de cara se puede deducir que existe alta significancia cuya tendencia es a incrementarse conforme aumenta la edad; por otro lado el largo de oreja, largo de cuello y ancho de cuello estadísticamente los valores son similares cuya tendencia va en incremento óseo y aumento de la carga muscular a medida que aumenta la edad. Y a la prueba de T de student equidistan entre ellos ($p \geq 0.05$)

Cuadro 3.1 Promedios de Medidas Zoométricas de la Región de Cabeza y Cuello en Animales Machos Según Grupo Etéreo- los Morochucos-2008

Características Zoométricas	Edad (Año)			
	2.5-3.5	3.5-4.5	4.5-5.5	+ de 6
	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S
1- Largo de cabeza	54.41a ± 2.73	55.35ab ± 4.01	56.57bc ± 4.08	58.10c ± 4.32
2.- Ancho de cara	16.38a ± 1.09	17.01ab ± 1.44	16.91ab ± 1.50	17.64b ± 2.11
3.- Largo de oreja	15.63a ± 1.23	16.14a ± 1.46	16.26a ± 1.29	15.86a± 1.46
4.- Largo de cuello	45.80a ± 4.39	47.81a ± 5.62	47.28a ± 6.07	48.09a± 6.77
5.- Ancho de cuello	16.13a ± 1.47	17.36a ± 2.60	16.88a ± 2.88	16.62a ± 2.17

NOTA: Letras iguales en línea horizontal indican que no existe diferencia significativa (P ≤0.05)

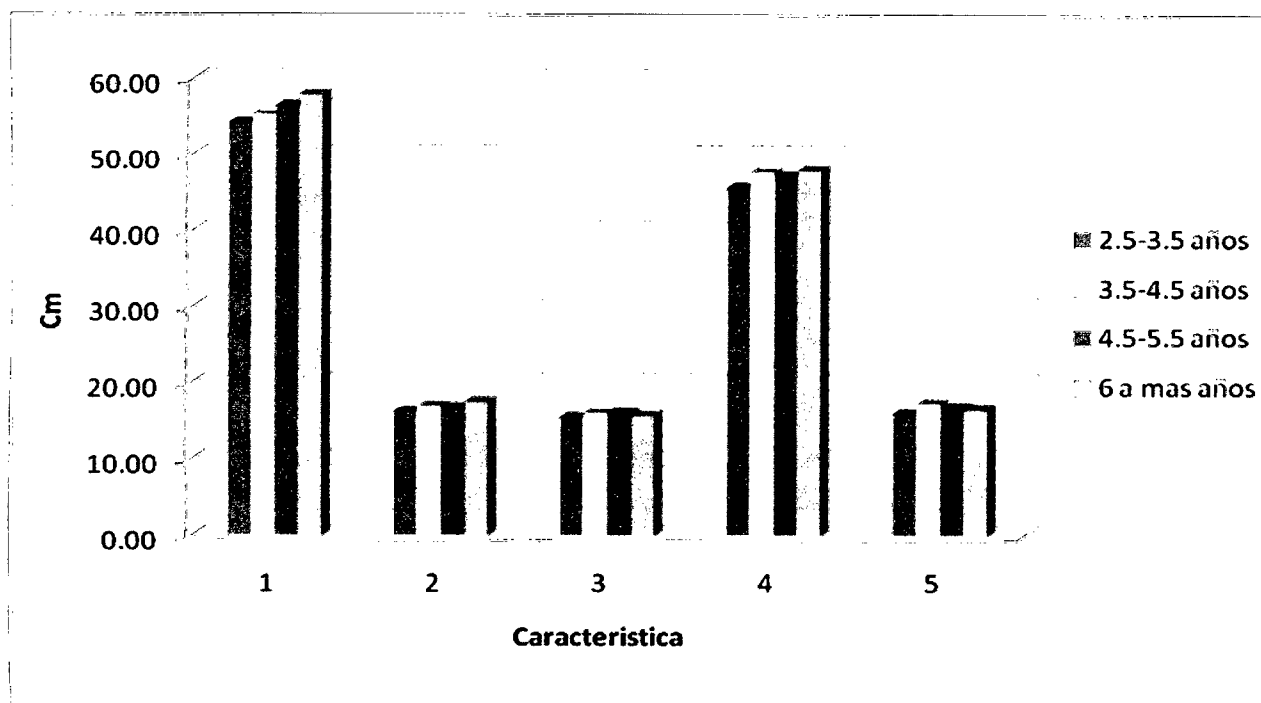


Grafico 3.1 Características zoométricas de cabeza y cuello en los equinos machos según grupo etáreo. Los Morochucos -2008.

3.2 Medidas Zoométricas de la Región del tronco en Machos según Grupo Etáreo:

En el cuadro 3.2 y gráfico 3.2 se presenta los promedios de las medidas zoometricas realizadas a nivel del Tronco en animales machos según grupo etáreo. Se observa que los caballos de las cuatro edades evaluadas poseen una amplitud de pecho; perímetro torácico y ancho de ísquiones estadísticamente similares pero matemáticamente difieren en decimales. Por otro lado la medida de la alzada, largo de cuerpo, perímetro torácico, ancho de tórax, altura subesternal, perímetro abdominal, altura de grupa, ancho de ísquiones y largo de grupa van en aumento conforme se incrementa la edad tanto estadística y matemáticamente. Y a la prueba de T de student difieren entre ellos ($p < 0.05$). Pacheco (1958) obtuvo una medida de 120 cm de alzada y 1.41cm de perímetro torácico pero no detalla las edades que fueron tomadas. Aun así nuestros resultados superan a los obtenidos por él.

CAPITULO III
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Medidas Zoométricas en Cabeza y Cuello en Machos según Grupo Etéreo

En el cuadro 3.1 y el gráfico 3.1 se muestran los promedios de las medidas zoométricas realizadas a nivel de cabeza y cuello en animales machos según grupo etéreo. Se observa que para el largo de cabeza y ancho de cara se puede deducir que existe alta significancia cuya tendencia es a incrementarse conforme aumenta la edad; por otro lado el largo de oreja, largo de cuello y ancho de cuello estadísticamente los valores son similares cuya tendencia va en incremento óseo y aumento de la carga muscular a medida que aumenta la edad. Y a la prueba de T de student equidistan entre ellos ($p \geq 0.05$)

Cuadro 3.1 Promedios de Medidas Zoométricas de la Región de Cabeza y Cuello en Animales Machos Según Grupo Etéreo- los Morochucos-2008

Características Zoométricas	Edad (Año)			
	2.5-3.5	3.5-4.5	4.5-5.5	+ de 6
	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S
1- Largo de cabeza	54.41a ± 2.73	55.35ab ± 4.01	56.57bc ± 4.08	58.10c ± 4.32
2.- Ancho de cara	16.38a ± 1.09	17.01ab ± 1.44	16.91ab ± 1.50	17.64b ± 2.11
3.- Largo de oreja	15.63a ± 1.23	16.14a ± 1.46	16.26a ± 1.29	15.86a± 1.46
4.- Largo de cuello	45.80a ± 4.39	47.81a ± 5.62	47.28a ± 6.07	48.09a± 6.77
5.- Ancho de cuello	16.13a ± 1.47	17.36a ± 2.60	16.88a ± 2.88	16.62a ± 2.17

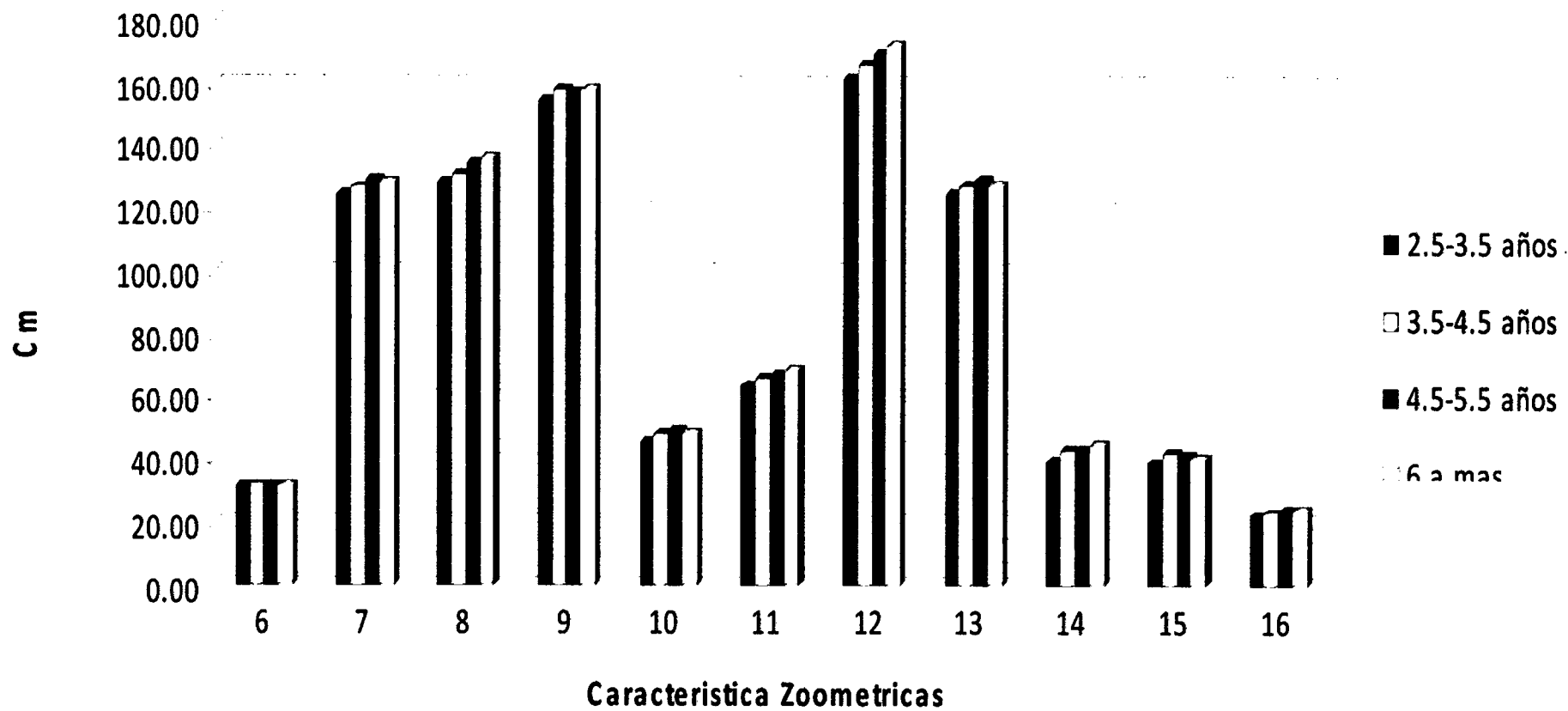
NOTA: Letras iguales en línea horizontal indican que no existe diferencia significativa (P ≤0.05)

Cuadro 3.2 Promedios de Medidas Zoométricas de la Región del Tronco en Machos Según Grupo Etéreo Los Morochucos – 2008
 NOTA: Letras iguales en línea horizontal indican que no existe diferencia significativa ($P \leq 0.05$)

Características Zoométricas	Edad (Años)			
	2.5-3.5	3.5-4.5	4.5-5.5	6 a mas
	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S
6.- Amplitud de pecho	32.26a ± 3.05	32.42a ± 2.98	32.45a ± 2.88	32.02a ± 2.91
7.- Alzada	124.95a ± 3.86	127.32b ± 4.09	129.85c ± 3.88	129.02bc ± 1.78
8.- Largo de cuerpo	128.67a ± 3.31	131.58b ± 4.52	134.88b ± 7.07	136.54bc ± 7.40
9.- Perímetro torácico	155.02a ± 5.83	158.74a ± 8.41	158.18a ± 8.40	158.93a ± 8.79
10.- Ancho de tórax	46.30a ± 4.42	48.46ab ± 5.55	49.76b ± 4.91	48.77ab ± 5.09
11.- Altura subesternal	64.14a ± 3.05	66.00b ± 3.15	66.90b ± 3.36	69.11c ± 3.95
12.- Perímetro abdominal	162.27a ± 6.35	166.61ab ± 10.54	170.28b ± 10.34	172.89b ± 13.66
13.- Altura de grupa	125.24a ± 3.60	127.67b ± 4.17	129.46b ± 4.25	128.11b ± 1.94
14.- Ancho de grupa	39.97a ± 2.54	43.52b ± 3.03	43.24b ± 3.73	45.40b ± 6.39
15.- Largo de grupa	39.44a ± 3.07	42.20b ± 3.68	41.96b ± 3.39	40.81ab ± 3.57
16.- Ancho de ísquiones	22.80a ± 1.63	23.62a ± 2.34	23.84a ± 2.34	23.68a ± 2.68

NOTA: Letras iguales en línea horizontal indican que no existe diferencia significativa ($P \leq 0.05$)

Grafico 3.2 Características Zoométricas de la region del tronco en Machos según grupo etáreo. Los Morochucos – 2008.



3.3 Medidas Zoométricas de los miembros en Animales Machos según Grupo Etéreo:

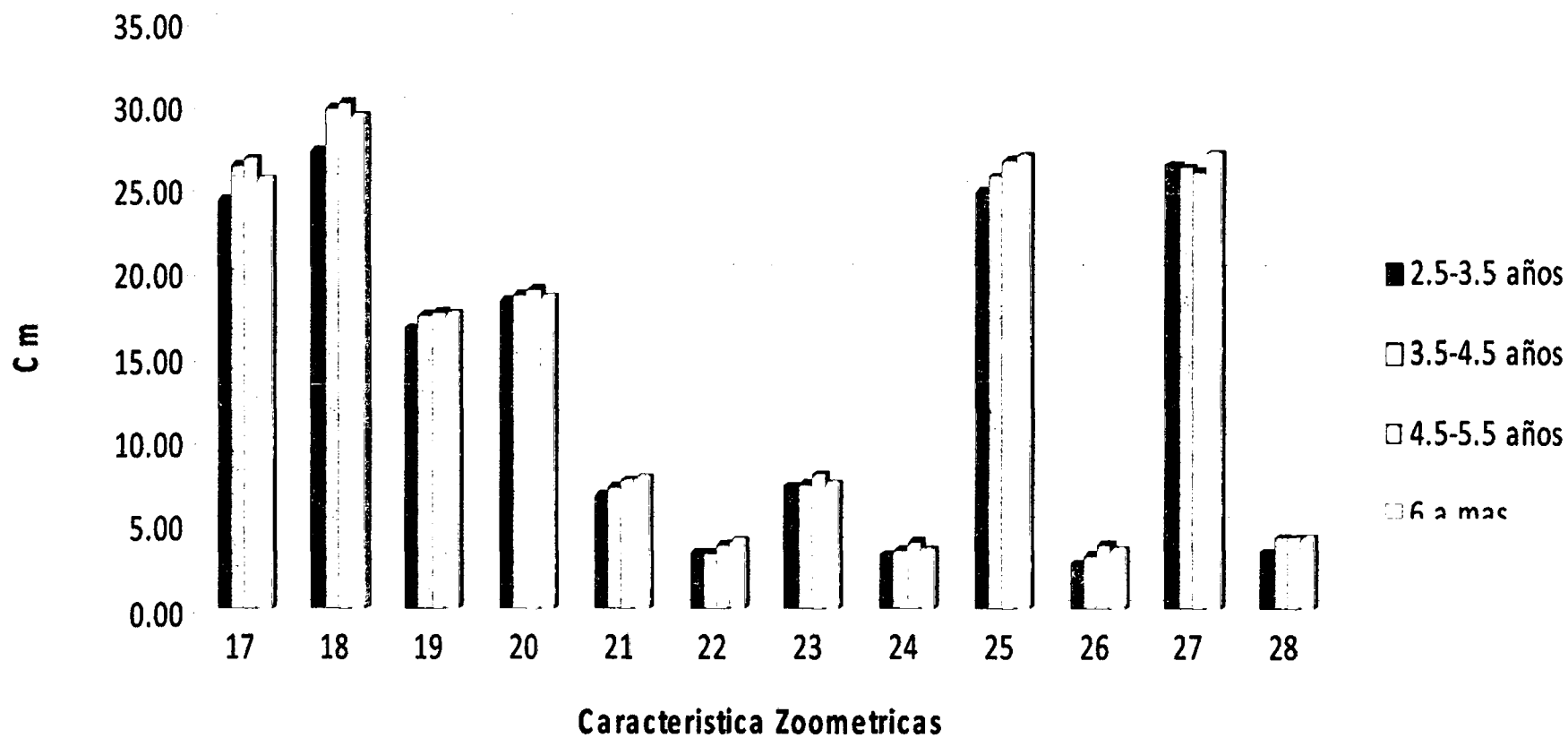
En el cuadro 3.3 se presenta los promedios de las medidas zoometricas realizadas a nivel de los Miembros en animales machos según grupo etéreo. Se observa que para las características largo de caña del miembro anterior y/o posterior, perímetro de caña del miembro anterior y/o posterior estadísticamente difieren en las edades evaluadas pero matemáticamente se observa que hasta el tercer grupo etéreo va en incremento conforme aumenta la edad y un ligero descenso del cuarto grupo etéreo y podría deberse al desgastamiento por mucha actividad física. Y a la prueba de T de student difieren entre ellos ($p \leq 0.05$); por otro lado las características altura de casco del miembro anterior craneal y/o caudal y perímetro de casco del miembro anterior craneal matemática y estadísticamente son diferentes y va de aumento conforme incrementa la edad. Y a la prueba de T de student varían entre estos grupos estudiados ($p \leq 0.05$); así también las características altura de casco del miembro posterior craneal y/o caudal y perímetro de casco del miembro anterior caudal se observa que va en incremento hasta el tercer grupo etéreo con su próximo descenso del cuarto grupo y finalmente las características de perímetro de casco del miembro posterior craneal y/o caudal se observa un incremento conforme aumenta la edad. Y a la prueba de T de student difieren entre ellos ($p \leq 0.05$)

Pacheco (1958) su promedio de perímetro de caña del miembro anterior - posterior es de 16.90 y 16.83 respectivamente pero no detalla las edades estudiadas, aun así nuestros resultados superan a los encontrados por el autor.

Cuadro 3.3 Promedios de Medidas Zoométricas, región de Miembros en caballos Según Grupo Etéreo Los Morochucos – 20

Características Zoométricas	Edad (Años)			
	2.5-3.5	3.5-4.5	4.5-5.5	6 a mas
	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S
17.- L. Caña M. A.	24.30a $\pm$ 1.58	26.38bc $\pm$ 2.13	26.79b $\pm$ 2.01	25.49c $\pm$ 2.10
18.- L. Caña M. P.	27.27a $\pm$ 1.80	29.82b $\pm$ 2.46	30.09b $\pm$ 2.33	29.25b $\pm$ 2.29
19.- P. Caña M. A:	16.72a $\pm$ 0.99	17.48b $\pm$ 1.09	17.70b $\pm$ 1.10	17.48b $\pm$ 1.12
20.- P. Caña M. P:	18.32a $\pm$ 1.11	18.68ab $\pm$ 1.61	19.04b $\pm$ 1.09	18.50ab $\pm$ 1.64
21.- A. Casco M. A. craneal	6.78a $\pm$ 0.42	7.29b $\pm$ 0.71	7.71b $\pm$ 0.84	7.73b $\pm$ 0.87
22.- A. Casco M. A. caudal	3.31a $\pm$ 0.55	3.37a $\pm$ 0.54	3.87b $\pm$ 0.93	3.98b $\pm$ 0.97
23.- A. Casco M. P. craneal	7.32a $\pm$ 0.54	7.41a $\pm$ 1.02	8.01b $\pm$ 0.91	7.39ab $\pm$ 1.28
24.- A. Casco M. P. caudal	3.24a $\pm$ 0.42	3.46a $\pm$ 0.82	3.98b $\pm$ 0.59	3.59ab $\pm$ 0.81
25.- P. Casco M. A. craneal	24.89a $\pm$ 1.06	25.80b $\pm$ 1.44	26.75c $\pm$ 1.57	26.98c $\pm$ 1.67
26.- P. Casco M. A. caudal	2.71a $\pm$ 0.30	3.14b $\pm$ 0.66	3.85c $\pm$ 0.78	3.46b $\pm$ 0.41
27.- P. Casco M. P. craneal	26.47ab $\pm$ 1.52	26.32ab $\pm$ 1.84	26.00a $\pm$ 2.05	27.14b $\pm$ 1.24
28.- P. Casco M. P. caudal	3.40a $\pm$ 0.48	4.27b $\pm$ 0.95	4.26b $\pm$ 0.97	4.20b $\pm$ 0.96

Gráfico 3.3 Características zoométricas - Región de miembros en Equinos Machos según grupo etáreo. Los Morochucos – 2008



3.4 Medidas Zoométricas en la Región de Cabeza y Cuello en Hembras, según grupo etéreo los Morochucos – 2008.

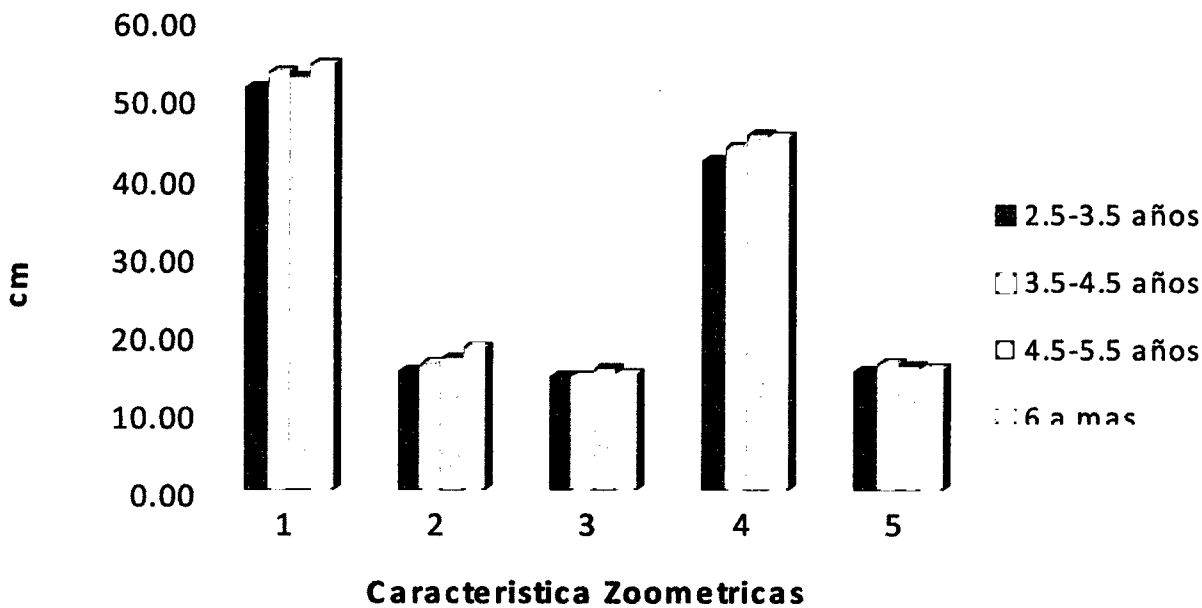
En el cuadro 3.4 y gráfico 3.4 se presenta los promedios de las medidas zoometricas realizadas a nivel de Cabeza y cuello en yeguas según grupo etéreo. Se observa que para el largo de cabeza, ancho de cara, y largo de cuello se observa diferencia estadística y matemática cuya tendencia es a incrementarse conforme aumenta la edad lo cual significa que hay crecimiento óseo y a la prueba de T de student hay variabilidad en los cuatro grupos estudiados ($p \leq 0.05$); lo contrario ocurre con el largo de oreja que hasta el tercer grupo va en aumento con su posterior descenso del cuarto grupo etéreo y podría deberse al crecimiento, engrosamiento del cartilago y por ultimo el ancho de cuello se observa minima variación pero se debe y engrosamiento muscular. y a la prueba de T de student hay variabilidad en los cuatro grupos estudiados ($p \leq 0.05$);

Cuadro 3.4 Promedios de Medidas Zoometricas en la Region de Cabeza y Cuello en hembras Según Grupo Etéreo.

Características Zoométricas	Edad (Años)			
	2.5-3.5	3.5-4.5	4.5-5.5	6 a mas
	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S
1- Largo de cabeza	51.60a± 1.95	53.52b± 2.87	52.97ab±3.34	54.56b±2.78
2.- Ancho de cara	15.37a±1.64	16.22ab±1.30	16.92b±2.30	18.37c±1.82
3.- Largo de oreja	14.67a±0.87	14.63a±0.89	15.78b±0.77	15.03a±1.20
4.- Largo de cuello	42.22a±2.42	43.91b±1.87	45.50c±2.73	45.19bc±3.60
5.- Ancho de cuello	15.52a±0.65	16.30b±1.62	16.12b±1.09	15.74ab±1.66

NOTA: Letras iguales en línea horizontal indican que no existe diferencia significativa (P ≤0.05)

Grafico 3.4 Características zoométricas - Región de cabeza y cuello en hembras según grupo etáreo. Los Morochucos - 2008



3.5 Medidas Zoométricas de la Región del Tronco en yeguas, según grupo etáreo. Los Morochucos – 2008

En el cuadro 3.5 se presenta los promedios de las medidas zoometricas realizadas a nivel del Tronco en animales hembras según grupo etáreo. Se observa que para amplitud de pecho, largo de cuerpo, perímetro torácico, altura subesternal, perímetro abdominal, altura de grupa, ancho de grupa, y ancho de ísquiones existe alta variabilidad tanto estadística y matemáticamente en los cuatro grupos etáreos cuya tendencia es a incrementarse conforme aumenta la edad y a la prueba de T de student hay diferencia entre ellos ($p \leq 0.05$), por otro lado alzada y largo de grupa estadísticamente son similares en los cuatro grupos y a la prueba de T de student equidistan los valores ($p \leq 0.05$); por ultimo el ancho de tórax va en incremento hasta el tercer grupo atareo con un descenso del último grupo.

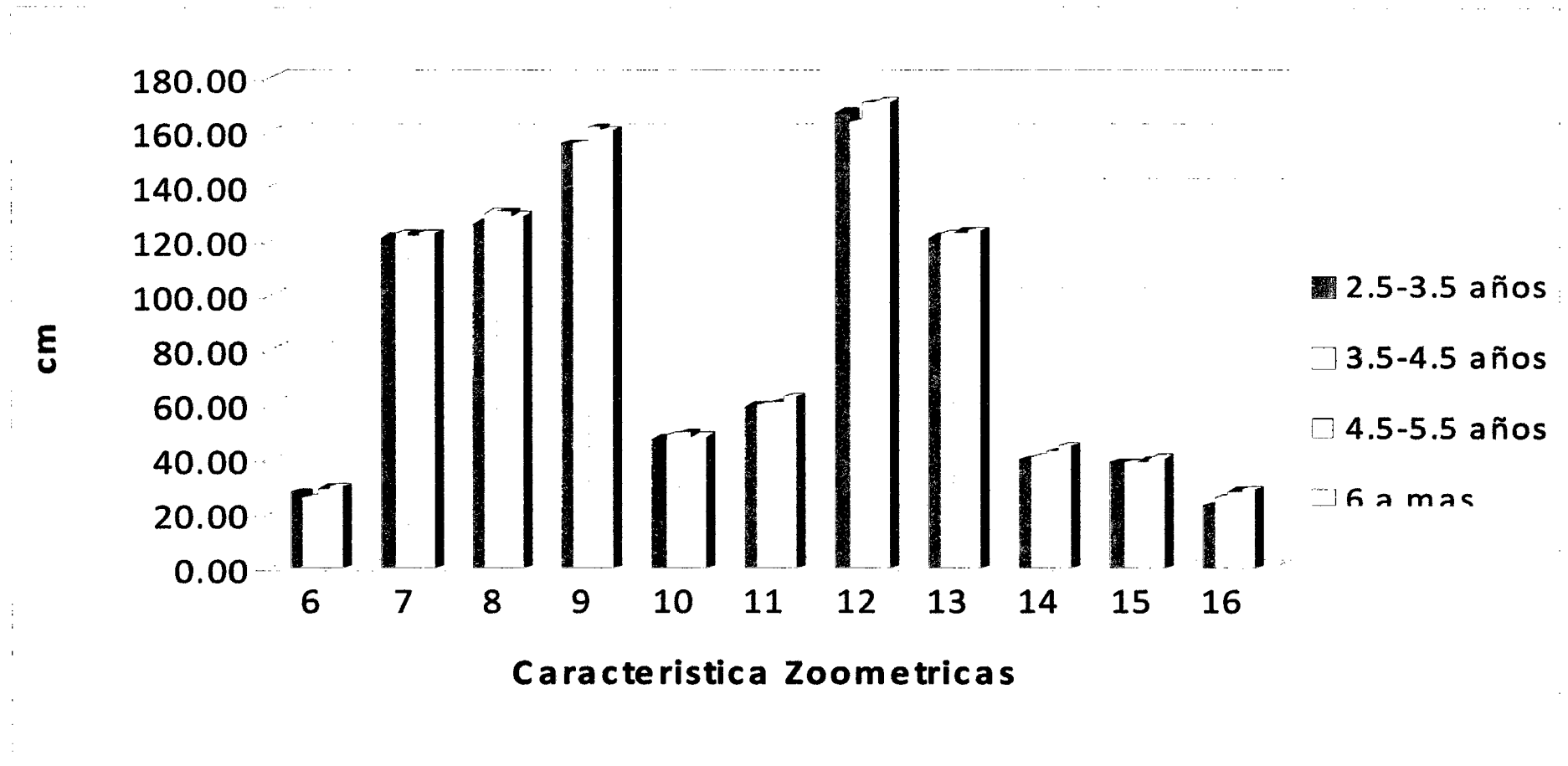
Pacheco (1958) obtuvo una medida de 120 cm de alzada y 1.41cm de perímetro torácico pero no detalla las edades que fueron tomadas. Aun así nuestros resultados superan a los obtenidos por el autor.

Cuadro 3.5 Promedios de Medidas Zootómicas - Región del Tronco en hembras Según Grupo Etéreo. Los Morochucos 2008

Características Zootómicas	Edad (Años)			
	2.5-3.5	3.5-4.5	4.5-5.5	6 a mas
	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S
6.- Amplitud de pecho	27.49a±1.43	25.54b±2.16	29.25c±2.74	29.60cd±1.79
7.- Alzada	120.94a±2.97	122.30a±2.52	122.00a±4.02	122.65a±2.90
8.- Largo de cuerpo	126.06a±3.45	129.79b±1.90	130.30b±3.85	129.07b±3.13
9.- Perímetro torácico	155.32a±8.77	155.62a±7.37	161.20b±3.06	160.15b±7.30
10.- Ancho de tórax	47.12a±3.77	48.72ab±4.13	49.79b±3.82	47.95ab±5.38
11.- Altura subesternal	58.92a±3.40	59.51a±3.25	60.64ab±7.34	62.62b±3.48
12.- Perímetro abdominal	166.96ab±9.08	163.28a±6.73	170.03b±7.16	170.67b±7.43
13.- Altura de grupa	120.84a±3.08	122.52b±2.42	122.86ab±4.14	123.42b±2.94
14.- Ancho de grupa	39.84a±4.25	40.35a±2.80	42.72b±4.69	44.42b±3.02
15.- Largo de grupa	38.80a±4.42	38.80a±2.54	39.20a±2.23	40.22a±3.23
16.- Ancho de isquiones	22.86a±1.95	25.62b±2.36	28.26c±2.78	28.54cd±2.09

NOTA: Letras iguales en línea horizontal indican que no existe diferencia significativa ($P \leq 0.05$)

Grafico 3.5 Características zoométricas - region del tronco en hembras según grupo etáreo. Los Morochucos – 2008



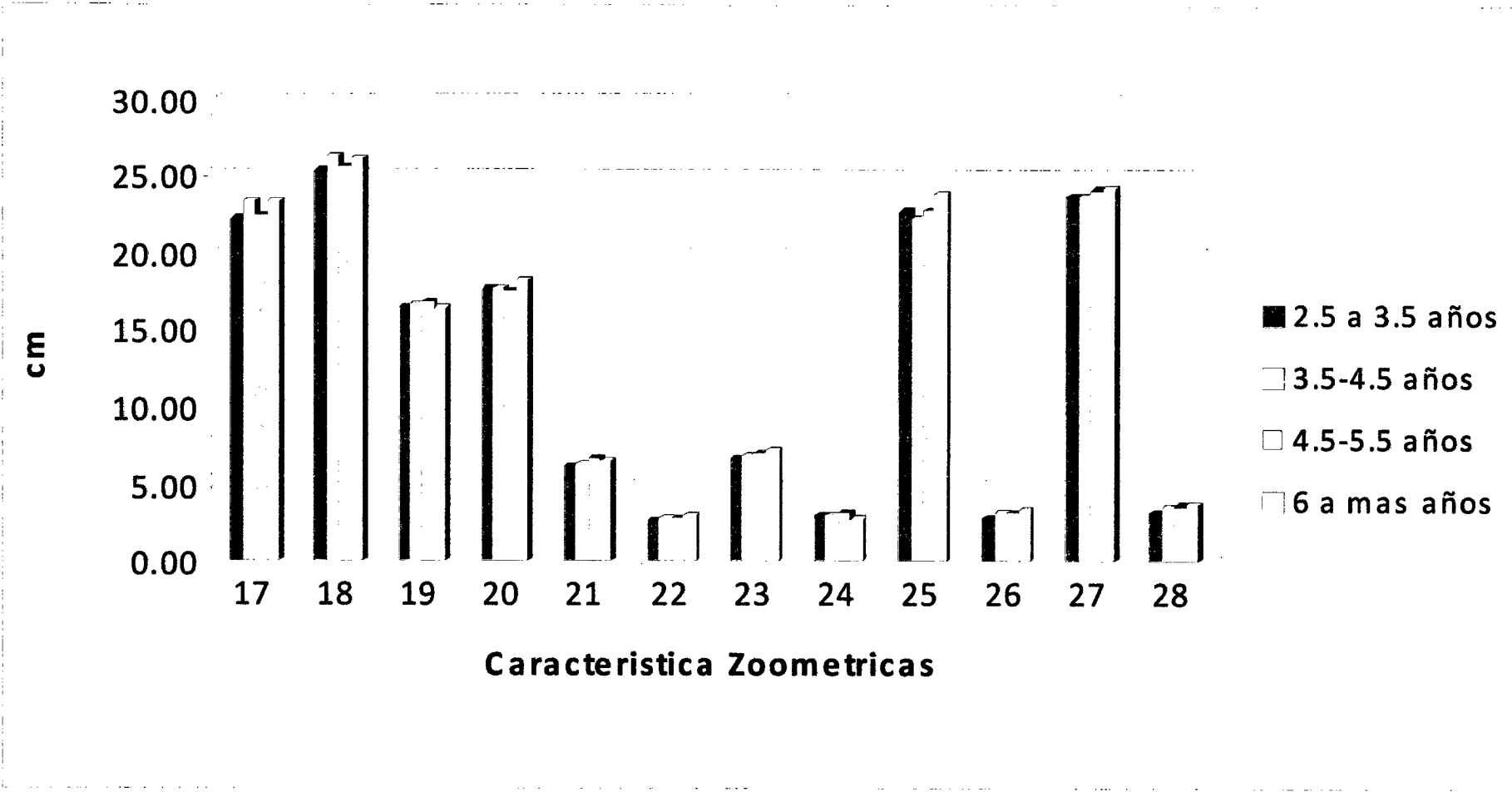
3.6 Medidas Zoometricas en la Región de los Miembros en Hembras, según grupo etéreo. Los Morochucos – 2008

En el cuadro 3.6 se presenta los promedios de las medidas zoometricas realizadas a nivel de los Miembros en animales Hembras según grupo etéreo. Se observa que las variables largo de caña del miembro anterior, perímetro de caña del miembro posterior, altura de casco del miembro anterior craneal y/o caudal, altura de casco del miembro posterior craneal y/o caudal, perímetro de casco del miembro anterior craneal y/o caudal y el perímetro de caña del miembro posterior caudal se observan diferencia altamente significativa tanto estadística y matemáticamente cuya tendencia va en incremento conforme aumenta la edad. Y a la prueba de T de student hay variabilidad en los cuatro grupos estudiados ($p \leq 0.05$); por otro lado las variables largo de caña del miembro posterior, perímetro de caña del miembro anterior y perímetro de casco del miembro posterior craneal estadísticamente son similares pero matemáticamente hay diferencia poco significativa conforme aumenta la edad. y a la prueba de T de student equidistan las medidas en los cuatro grupos estudiados ($p \leq 0.05$); Pacheco (1958) su promedio de perímetro de caña del miembro anterior y posterior es de 16.90 y 16.83 respectivamente pero no detalla las edades estudiadas, aun así nuestros resultados superan a los encontrados por el autor.

Cuadro 3.6 Promedios de Medidas Zoometricas en la Región de los Miembros en hembras Según Grupo Etéreo- 2008

Características Zoométricas	Edad (Años)			
	2.5-3.5	3.5-4.5	4.5-5.5	6 a mas
	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S
17.- L. Caña M. A.	22.16a±1.62	23.37b±1.97	22.40ab±1.94	23.31b±1.49
18.- L. Caña M. P.	25.32a±1.95	26.30a±1.65	25.51a±1.99	26.09a±2.12
19.- P. Caña M. A:	16.52a±1.22	16.65a±1.20	16.82a±1.09	16.40a±0.69
20.- P. Caña M. P:	17.62a±0.97	17.77ab±1.43	17.58a±0.95	18.26b±1.02
21.- A. Casco M. A. Craneal	6.18a±0.43	6.33ab±0.51	6.64b±0.76	6.54ab±0.89
22.- A. Casco M. A. Caudal	2.73a±0.44	2.88ab±0.34	2.88ab±0.50	3.01b±0.37
23.- A. Casco M. P. Craneal	6.74a±0.85	6.85ab±0.85	7.11ab±1.08	7.16b±0.48
24.- A. Casco M. P. Caudal	3.00ab±0.50	2.96ab±0.45	3.18a±0.55	2.78b±0.30
25.- P. Casco M. A. Craneal	22.70a±1.31	22.18ab±1.33	22.83ab±1.14	23.78b±1.71
26.- P. Casco M. A. Caudal	2.90a±0.54	3.18a±0.69	3.24a±0.69	3.45b±0.90
27.- P. Casco M. P. Craneal	23.70a±1.30	23.68a±1.38	24.08a±1.61	24.16a±1.50
28.- P. Casco M. P. Caudal	3.27a±0.58	3.54ab±0.46	3.65b±0.50	3.79b±0.84

Grafico 3.6 Características zoométricas - Región de los miembros en yeguas según grupo etáreo. Los Morochucos - 2008



3.7 Medidas Zoométricas Según Sexo dentro de Grupos Etáreos

3.7.1 Diferenciación según Sexo en animales de 2.5 a 3.5 años

3.7.1.1 Región de Cabeza y Cuello:

En el cuadro 3.7.1.1 y el gráfico 3.7.1.1 se muestran los promedios de las medidas zoometricas realizadas a nivel de cabeza y cuello en Animales de 2.5 a 3.5 años. Se observa que para el largo de cabeza, ancho de cara, largo de oreja, largo de cuello se observa alta significancia estadística y matemática a favor de los machos y a la prueba de T de student los machos superan alas hembras ($p \leq 0.05$); Por último para el ancho de cuello estadísticamente son similares y minima diferencia matemática siendo los machos que tienen mas ancho esta característica y a la prueba de T de student los machos equidistan con la hembras ($p \leq 0.05$)

Como podemos corroborar en el gráfico 3.7.1.1 es muy notoria la diferencia que se observa entre animales de la misma edad pero se diferencian por sexo.

Cuadro 3.7.1.1 Promedios de Medidas Zoometricas diferenciados por Sexo en Animales de 2.5 a 3.5 años - Región de Cabeza y Cuello Los Morochucos – 2008

Características Zoométricas	Sexo	
	Macho	Hembra
	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S
1- Largo de cabeza	54.41a ± 2.73	51.50b ± 1.95
2.- Ancho de cara	16.38a ± 1.09	15.37b± 1.64
3.- Largo de oreja	15.63a ± 1.23	14.67 b± 0.87
4.- Largo de cuello	45.80a ± 4.39	42.22b ± 2.42
5.- Ancho de cuello	16.13a ± 1.47	15.52a ± 0.65

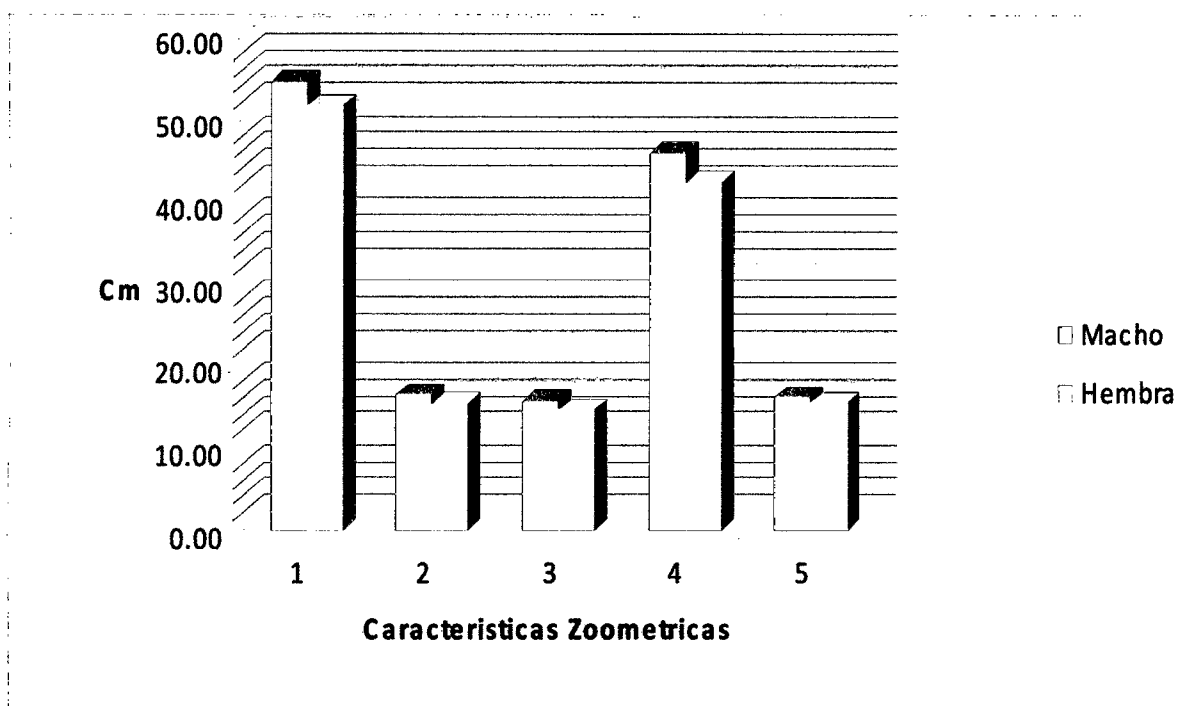


Grafico 3.7.1.1 Características zoométricas -Región de Cabeza y Cuello diferenciados por Sexo en equinos morochucos de 2.5 a 3.5 años. Los Morochucos - 2008

3.7.1.2 Región del tronco:

En el cuadro 3.7.1.2 y el gráfico 3.7.1.2 se muestran los promedios de las medidas zoométricas realizadas a nivel de tronco en Animales de 2.5 a 3.5 años. Se observa que para las características amplitud de pecho, alzada, largo de cuerpo, altura subesternal, altura de grupa y largo de grupa se observa alta diferencia significativa a favor de los machos; a la prueba de T de student se observa que los machos superan alas hembras ($p < 0.05$). Lo contrario sucede con el ancho de grupa que estadísticamente son similares y difieren por decimales para que los machos superen a las hembras .Por otro lado el perímetro torácico, ancho de tórax, y el ancho de isquiones se observa poca diferencia que va a favor de las hembras y a la prueba de T de student se observa que las hembras superan a los machos ($p < 0.05$).

Pacheco (1958) obtuvo una medida de alzada 1.20 para machos y de 1.18 para hembras y de perímetro torácico 141.9 para machos y 138.2 para las hembras. Pero no detalla las edades que fueron realizadas. Aun así nuestros resultados superan a los encontrados por el autor.

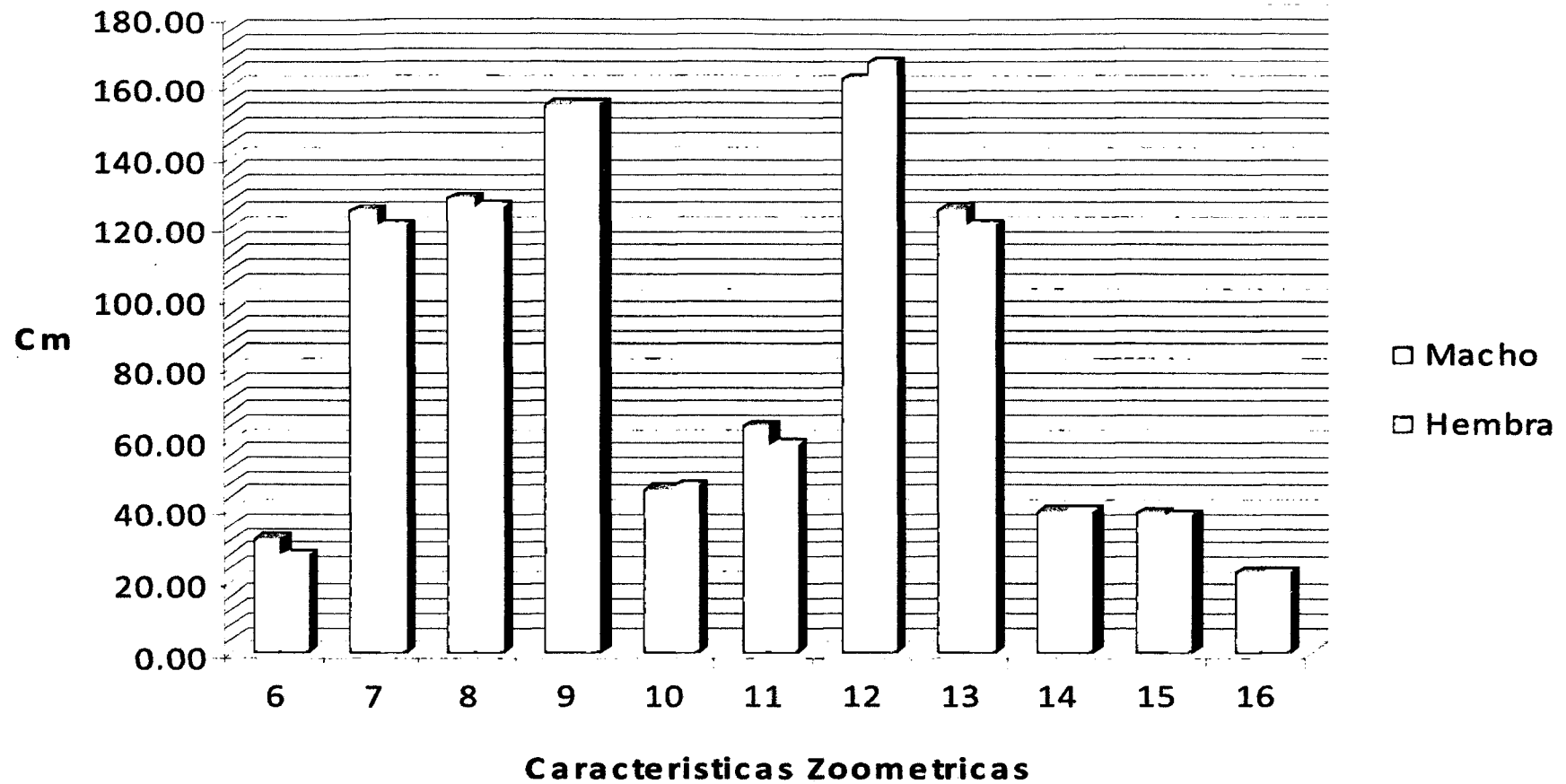
Estos resultados pueden deberse a factores ligados a aclimatación de los animales a la zona, así como adaptabilidad de aspectos ligados a la anatomofisiología y tipo de trabajo desplegado. Las razones que las hembras superan a los machos en una mínima proporción en estas características podrían deberse que algunas hembras comiencen su etapa reproductiva por lo tanto aumentan su capacidad torácica y ensanchamiento de cadera

Cuadro 3.7.1.2 Promedios de Medidas Zoométricas diferenciados por Sexo en Animales de 2.5 a 3.5 años en la region del Tronco.

Características Zoométricas	Sexo	
	Macho	Hembra
	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S
6.- Amplitud de pecho	32.26a±3.05	27.49b±1.43
7.- Alzada	124.95a±3.86	120.94b±2.97
8.- Largo de cuerpo	128.67a±3.31	126.06b±3.45
9.- Perímetro torácico	155.02a±5.83	155.32a±8.77
10.- Ancho de tórax	46.30a±4.42	47.12a±3.77
11.- Altura subesternal	64.14a±3.05	58.92b±3.40
12.- Perímetro abdominal	162.27a±6.35	166.96b±9.08
13.- Altura de grupa	125.24a±3.60	120.84b±3.08
14.- Ancho de grupa	39.97a±2.54	39.84a±4.25
15.- Largo de grupa	39.44a±3.07	38.80a±4.42
16.- Ancho de ísquiones	22.80a±1.63	22.86a±1.95

NOTA: Letras iguales en línea horizontal indican que no existe diferencia significativa (P≤0.05)

Grafico 3.7.1.2 Características zoométricas de la Región del Tronco, diferenciados por Sexo en equinos de 2.5 a 3.5 años. Los Morochucos - 2008



3.7.1.3 Región de los miembros:

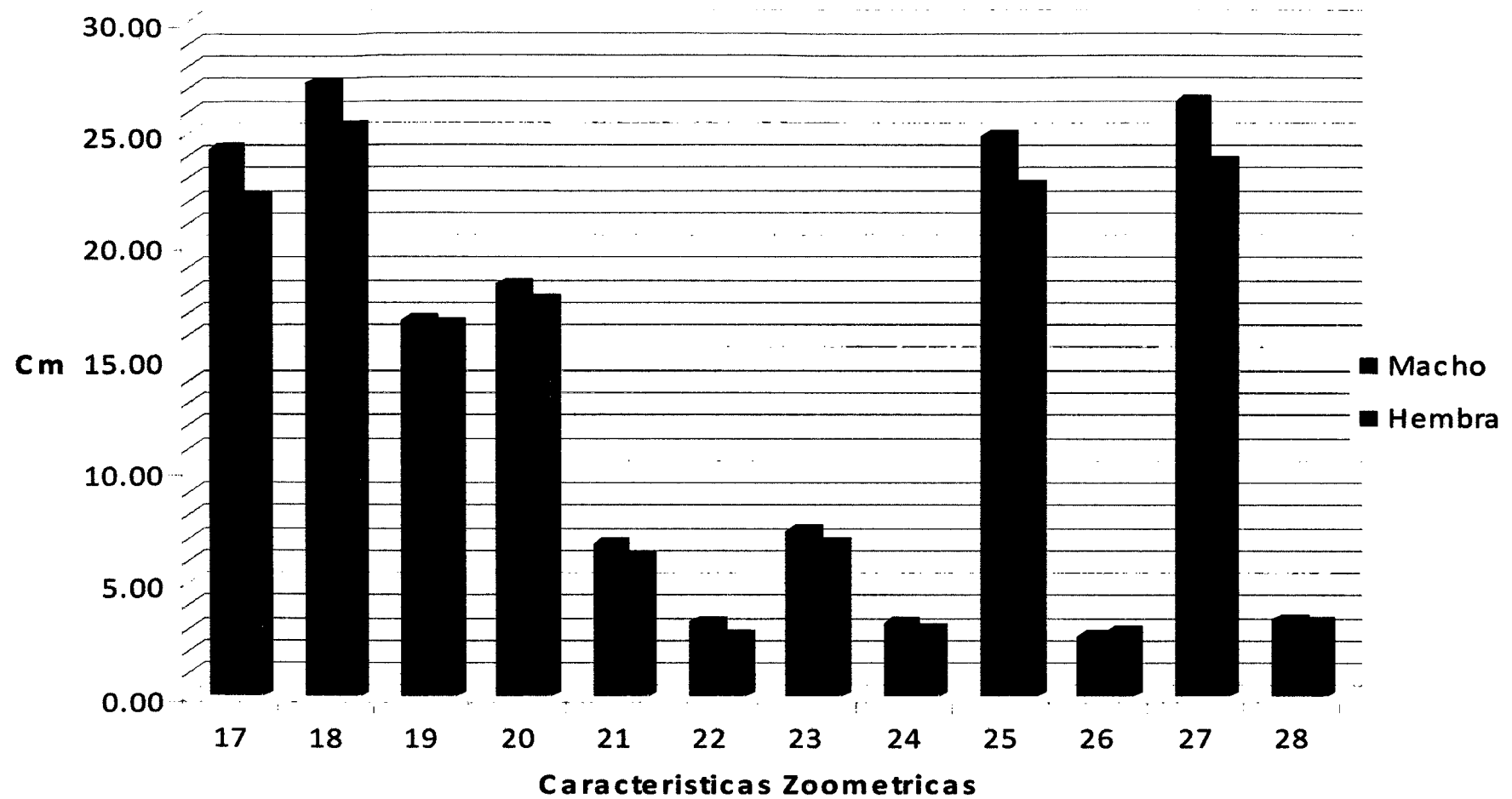
Para las características largo de caña del miembro anterior y/o posterior, perímetro de caña del miembro posterior, altura de casco del miembro anterior craneal y/o caudal , alto de casco del miembro posterior craneal, perímetro de casco del miembro anterior craneal y el perímetro de casco del miembro posterior craneal estadística y matemáticamente existe alta diferencia significativa, y a la prueba de T de student los machos superan alas hembras; por otro lado las características perímetro de caña del miembro anterior, alto de casco del miembro posterior caudal, perímetro de casco del miembro anterior caudal y el perímetro de casco del miembro posterior caudal. Matemáticamente hay diferencia poco significativa siendo los machos los que superan en decimales a las hembras. Pero estadísticamente hay similitud en sus valores, a la prueba de T de student los machos equidistan con las hembras. ($p \geq 0.05$).

Cuadro 3.7.1.3 Promedios de Medidas Zoométricas diferenciados por Sexo en Animales de 2.5 a 3.5 años en la Región de los Miembros

Características Zoométricas	Sexo	
	Macho	Hembra
	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S
17.- L. Caña M. A.	24.30 a±1.58	22.16 b±1.62
18.- L. Caña M. P.	27.27 a±1.80	25.32 b±1.95
19.- P. Caña M. A:	16.72 a±0.99	16.52 a±1.22
20.- P. Caña M. P:	18.32 a±1.11	17.62 b±0.97
21.- A. Casco M. A. craneal	6.78 a±0.42	6.18 b±0.43
22.- A. Casco M. A. caudal	3.31 a±0.55	2.73 b±0.44
23.- A. Casco M. P. craneal	7.32 a±0.54	6.74 b±0.85
24.- A. Casco M. P. caudal	3.24 a±0.42	3.00 a±0.50
25.- P. Casco M. A. craneal	24.89 a±1.06	22.70 b±1.31
26.- P. Casco M. A. caudal	2.71 a±0.30	2.90 a±0.54
27.- P. Casco M. P. craneal	26.47 a±1.52	23.70 b±1.30
28.- P. Casco M. P. caudal	3.40 a±0.48	3.27 a±0.58

NOTA: Letras iguales en línea horizontal indican que no existe diferencia significativa ($P \leq 0.05$)

Grafico 3.7.1.3 Características zoométricas de los Miembros diferenciados por Sexo en equinos de 2.5 a 3.5 años. Los Morochucos -2008



3.7.2 Diferenciación según sexo en Animales de 3.5 a 4.5 años

3.7.2.1 Región de Cabeza y Cuello:

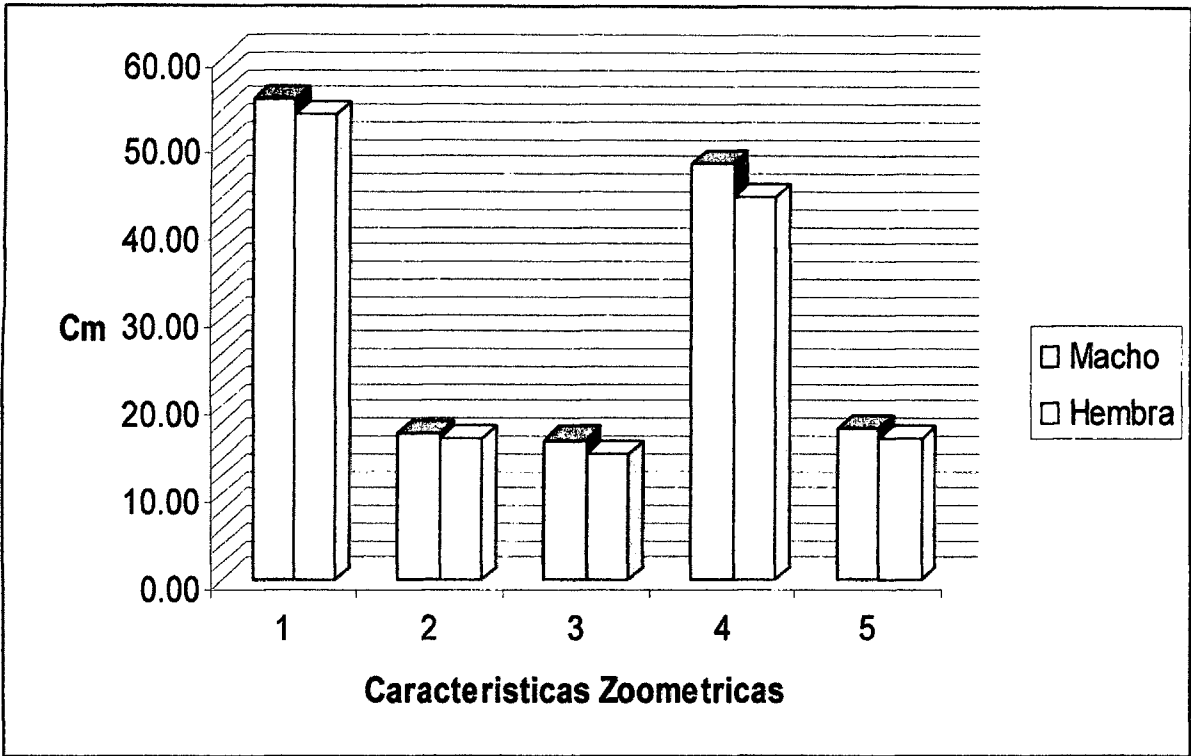
En el cuadro 3.7.2.1 y el gráfico 3.7.2.1 se muestran los promedios de las medidas zoometricas realizadas a nivel de cabeza y cuello en Animales de 3.5 a 4.5 años. Se observa que para el largo de cabeza, ancho de cara y ancho de cuello se puede deducir que existe la tendencia a incrementarse mas en machos que en hembras aunque estadísticamente son similares y matemáticamente no significativas a la prueba de “t” de student se observa que los machos equidistan con las hembras ($p \geq 0.05$) ; por otro lado el largo de oreja y largo de cuello matemática y estadísticamente difieren y a la prueba de “t” de student se observa que los machos superan alas hembras ($p \leq 0.05$)

Cuadro 3.7.2.1 Promedios de Medidas Zoométricas diferenciados por Sexo en Animales de 3.5 a 4.5 años en la Región de Cabeza y Cuello

Características Zoométricas	Sexo	
	Macho	Hembra
	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S
1- Largo de cabeza	55.35a±4.01	53.52a±2.87
2.- Ancho de cara	17.01a±1.44	16.22a±1.30
3.- Largo de oreja	16.14a±1.46	14.63b±0.89
4.- Largo de cuello	47.81a±5.62	43.91b±1.87
5.- Ancho de cuello	17.36a±2.60	16.30a±1.62

NOTA: Letras iguales en línea horizontal indican que no existe diferencia significativa (P ≤0.05)

Grafico 3.7.2.1 Características zoométricas de la Región de cabeza y cuello diferenciados por Sexo en equinos de 2.5 a 3.5 años. Los Morochucos -2008



3.7.2.2 Región de Tronco:

En el cuadro 3.7.2.2 y el gráfico 3.7.2.2 se muestran los promedios de las medidas zoométricas realizadas a nivel de tronco en Animales de 3.5 a 4.5 años. Se observa que para las características amplitud de pecho, alzada, altura subesternal, altura de grupa, ancho de grupa y largo de grupa se observa alta diferencia significativa a favor de los machos; a la prueba de T de student se observa que los machos superan alas hembras ($p \leq 0.05$). Por otro lado el largo de cuerpo, perímetro torácico, ancho de tórax y perímetro abdominal que estadísticamente hay similitud y matemáticamente difieren por decimales para que los machos superen a las hembras .Por último para el ancho de ísquiones se observa alta diferencia que va a favor de las hembras y a la prueba de T de student se observa que las hembras superan a los machos ($p \leq 0.05$). Las razones que las hembras superan a los machos podría deberse que algunas hembras comiencen su etapa reproductiva por lo tanto aumentan su capacidad torácico y hay ensanchamiento de cadera

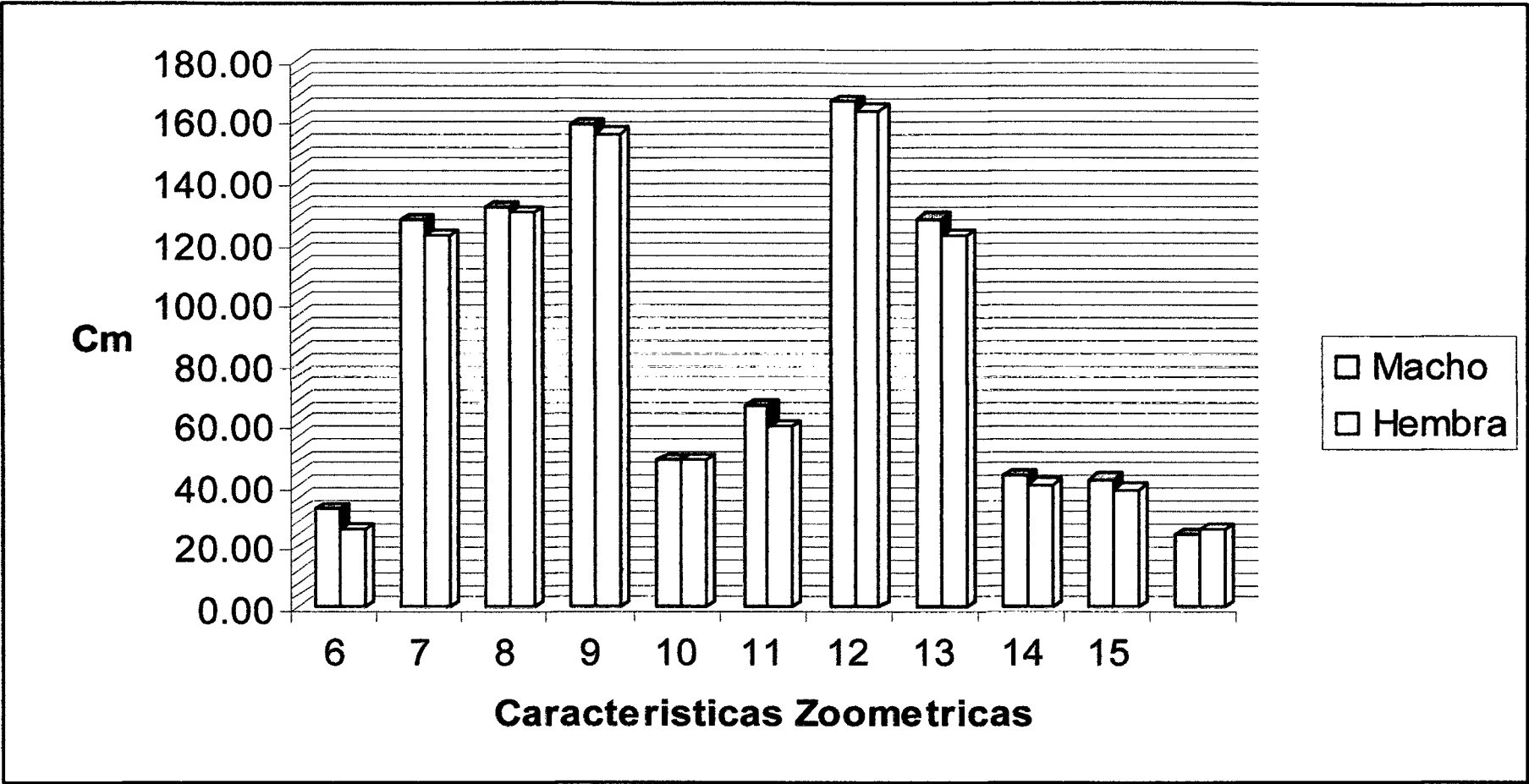
Pacheco (1958) obtuvo una medida de alzada 1.20 para machos y de 1.18 para hembras y de perímetro torácico 141.9 para machos y 138.2 para las hembras. Pero no detalla las edades que fueron realizadas. Aun así nuestros resultados superan a los encontrados por él.

Cuadro 3.7.2.2 Promedios de Medidas Zoométricas diferenciados por Sexo en Animales de 3.5 a 4.5 años en la Zona del Tronco.

Características Zoométricas	Sexo	
	Macho	Hembra
	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S
6.- Amplitud de pecho	32.42a±2.98	25.54b±2.16
7.- Alzada	127.32a±4.09	122.30b±2.52
8.- Largo de cuerpo	131.58a±4.52	129.79a±1.90
9.- Perímetro torácico	158.74a±8.41	155.62a±7.37
10.- Ancho de tórax	48.46a±5.55	48.72a±4.13
11.- Altura subesternal	66.00a±3.15	59.51b±3.25
12.- Perímetro abdominal	166.61a±10.54	163.28a±6.73
13.- Altura de grupa	127.67a±4.17	122.52b±2.42
14.- Ancho de grupa	43.52a±3.03	40.35b±2.80
15.- Largo de grupa	42.20a±3.68	38.80b±2.54
16.- Ancho de ísquiones	23.62a±2.34	25.62b±2.36

NOTA. Letras iguales en línea horizontal indican que no existe diferencia significativa (P ≤0.05)

Grafico 3.7.2.2 Características zoométricas de la Región del Tronco, diferenciados por Sexo en equinos de 2.5 a 3.5 años. Los Morochucos -2008



3.7.2.3 Región de los Miembros:

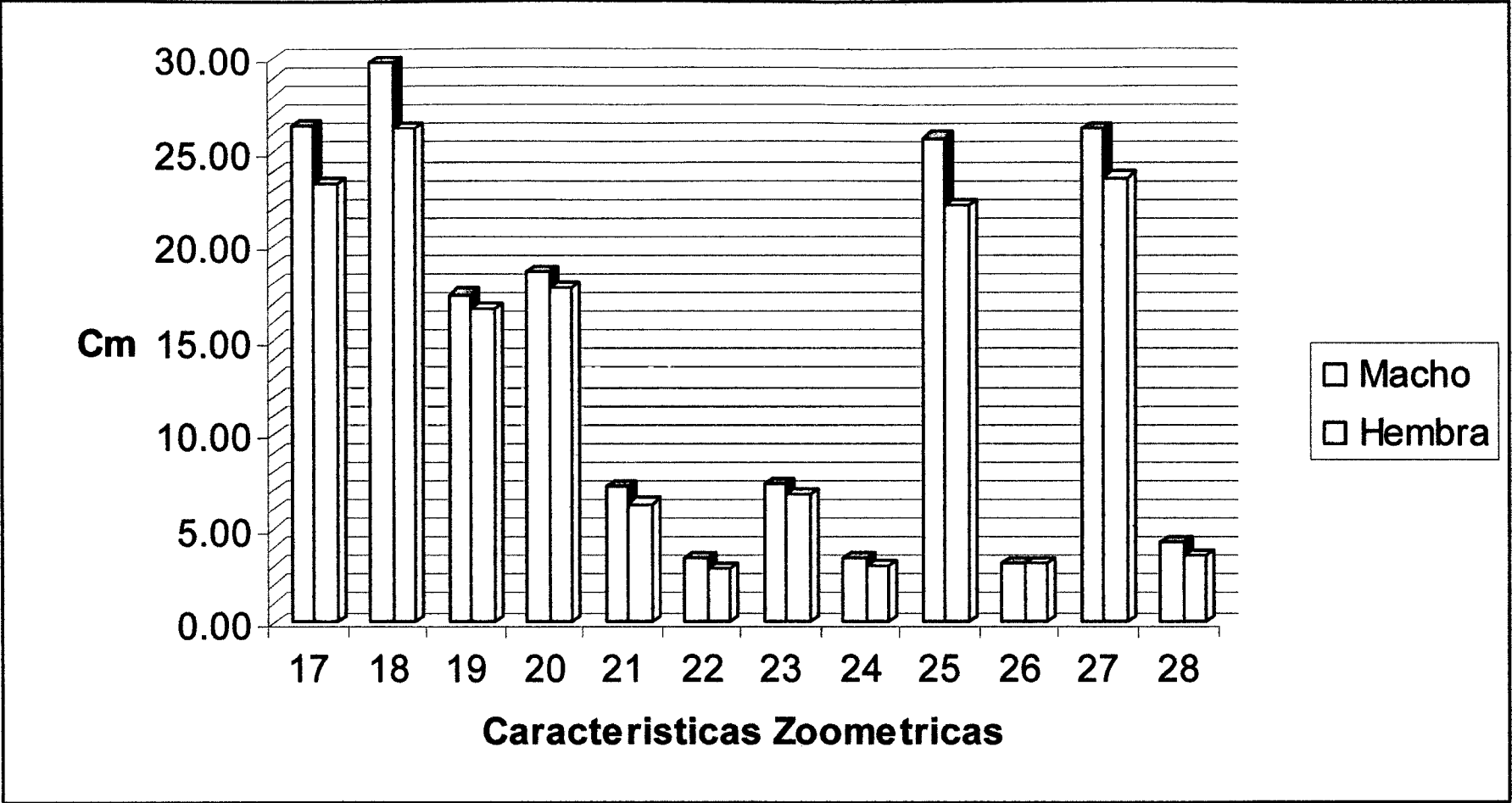
En el cuadro 3.7.2.3 y el gráfico 3.7.2.3 se muestran los promedios de las medidas zoométricas realizadas a nivel de los miembros en Animales de 3.5 a 4.5 años. Se observa para las características largo de caña del miembro anterior y/o posterior, perímetro de caña del miembro anterior y/o posterior, altura de casco del miembro anterior craneal y/o caudal , altura de casco del miembro posterior craneal y/o caudal, perímetro de casco del miembro anterior craneal y el perímetro de casco del miembro posterior craneal y/o caudal estadística y matemáticamente existe alta diferencia significativa, y a la prueba de T de student los machos superan alas hembras; por otro lado el perímetro de casco del miembro anterior caudal Matemáticamente hay diferencia poco significativa siendo los machos los que superan en decimales a las hembras. Pero estadísticamente hay similitud en sus valores, a la prueba de T de student los machos equidistan con las hembras. ($p \geq 0.05$).

Cuadro 3.7.2.3 Promedios de Medidas Zoometricas diferenciados por Sexo en Animales de 3.5 a 4.5 años en la Región de los Miembros.

Características Zoométricas	Sexo	
	Macho	Hembra
	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S
17.- L. Caña M. A.	26.38a±2.13	23.37b±1.97
18.- L. Caña M. P.	29.82a±2.46	26.30b±1.65
19.- P. Caña M. A:	17.48a±1.09	16.65b±1.20
20.- P. Caña M. P:	18.68a±1.61	17.77b±1.43
21.- A. Casco M. A. Craneal	7.29a±0.71	6.33b±0.51
22.- A. Casco M. A. Caudal	3.37a±0.54	2.88b±0.34
23.- A. Casco M. P. Craneal	7.41a±1.02	6.85b±0.85
24.- A. Casco M. P. Caudal	3.46a±0.82	2.96b±0.45
25.- P. Casco M. A. Craneal	25.80a±1.44	22.18b±1.33
26.- P. Casco M. A. Caudal	3.14a±0.66	3.18a±0.69
27.- P. Casco M. P. Craneal	26.32a±1.84	23.68b±1.38
28.- P. Casco M. P. Caudal	4.27a±0.95	3.54b±0.46

NOTA: Letras iguales en línea horizontal indican que no existe diferencia significativa ($P \leq 0.05$)

Grafico 3.7.2.3 Características zoométricas de los Miembros, diferenciados por Sexo en equinos de 3.5 a 4.5 años. Los Morochucos -2008



3.7.3 Diferenciación según sexo en Animales de 4.5 a 5.5 años.

3.7.3.1 Región de Cabeza y Cuello:

En el cuadro 3.7.3.1 y el gráfico 3.7.3.1 se muestran los promedios de las medidas zoométricas realizadas a nivel de cabeza y cuello en Animales de 4.5 a 5.5 años. Se observa que para el largo de cabeza matemática y estadísticamente difieren y a la prueba de “t” de student se observa que los machos superan alas hembras ($p \leq 0.05$), Por otro lado para el ancho de cara, largo de oreja, largo de cuello y ancho de cuello estadísticamente los valores son similares y matemáticamente hay diferencia poco significativa a la prueba de “t” de student se observa que los machos equidistan con las hembras ($p \leq 0.05$). Por lo tanto se confirma que los machos son sobresalientes porque fueron muy usados por sus dueños para realizar trabajos agrícolas y de exhibición etc. que las hembras.

Cuadro 3.7.3.1 Promedios de Medidas Zoometricas diferenciados por Sexo en Animales de 4.5 a 5.5 años en la Región de Cabeza y Cuello

Características Zoométricas	Sexo	
	Macho	Hembra
	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S
1- Largo de cabeza	56.57a±4.08	52.97b±3.34
2.- Ancho de cara	16.91a±1.50	16.92a±2.30
3.- Largo de oreja	16.26a±1.29	15.78a±0.77
4.- Largo de cuello	47.28a±6.07	45.50a±2.73
5.- Ancho de cuello	16.88a±2.88	16.12a±1.09

NOTA: Letras iguales en línea horizontal indican que no existe diferencia significativa ($P \leq 0.05$).

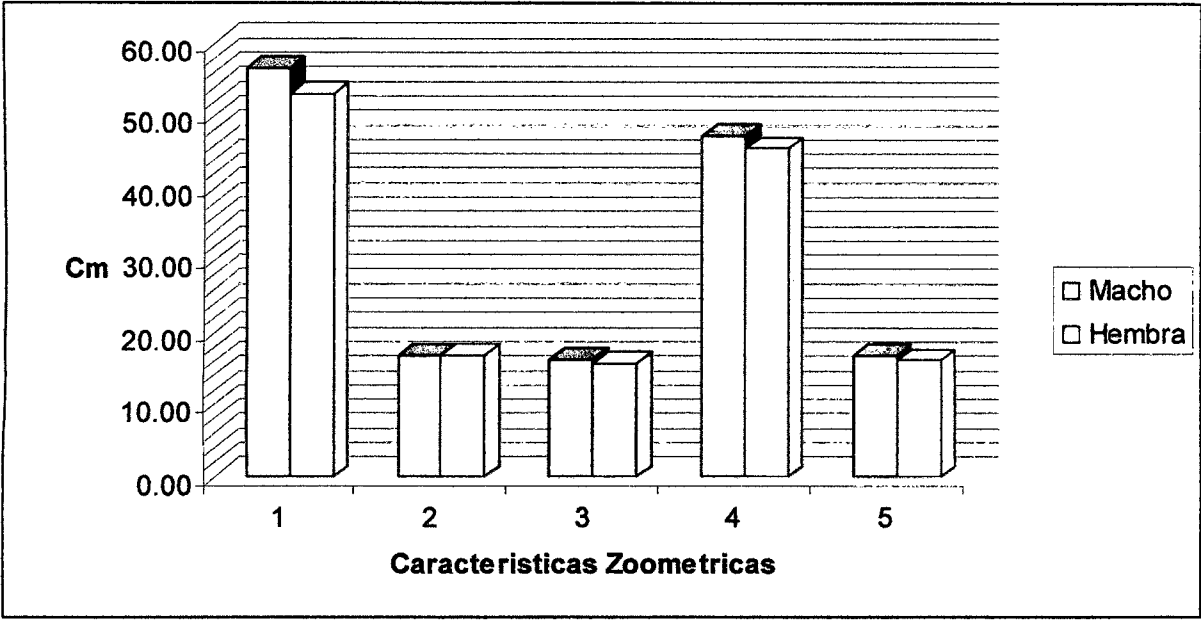


Grafico 3.7.3.1 Características zoométricas de la región de Cabeza y cuello, diferenciados por Sexo en equinos de 4.5 a 5.5 años. Los Morochucos - 2008

3.7.3.2 Región del Tronco:

En el cuadro 3.7.3.2 y el gráfico 3.7.3.2 se muestran los promedios de las medidas zoométricas realizadas a nivel de tronco en Animales de 4.5 a 5.5 años. Se observa que para las características amplitud de pecho, alzada, largo de cuerpo, altura subesternal, altura de grupa y largo de grupa se observa alta diferencia significativa a favor de los machos; a la prueba de T de student los machos superan a las hembras ($p \leq 0.05$). Por otro lado el perímetro torácico, ancho de tórax, perímetro abdominal y ancho de grupa. Estadísticamente los valores son similares matemáticamente difieren por decimales siendo las hembras las que superan en las primeras dos primeras características y las dos ultimas descritas los machos superan a las hembras .Por último para el ancho de ísquiones se observa alta diferencia que va a favor de las hembras y a la prueba de T de student se observa que las hembras superan a los machos ($p \leq 0.05$). Las razones que las hembras superan a los machos podría deberse que algunas hembras comiencen su etapa reproductiva por lo tanto aumentan su capacidad torácico y hay ensanchamiento de cadera.

Pacheco (1958) obtuvo una medida de alzada 1.20 para machos y de 1.18 para hembras y de perímetro torácico 141.9 para machos y 138.2 para las hembras.

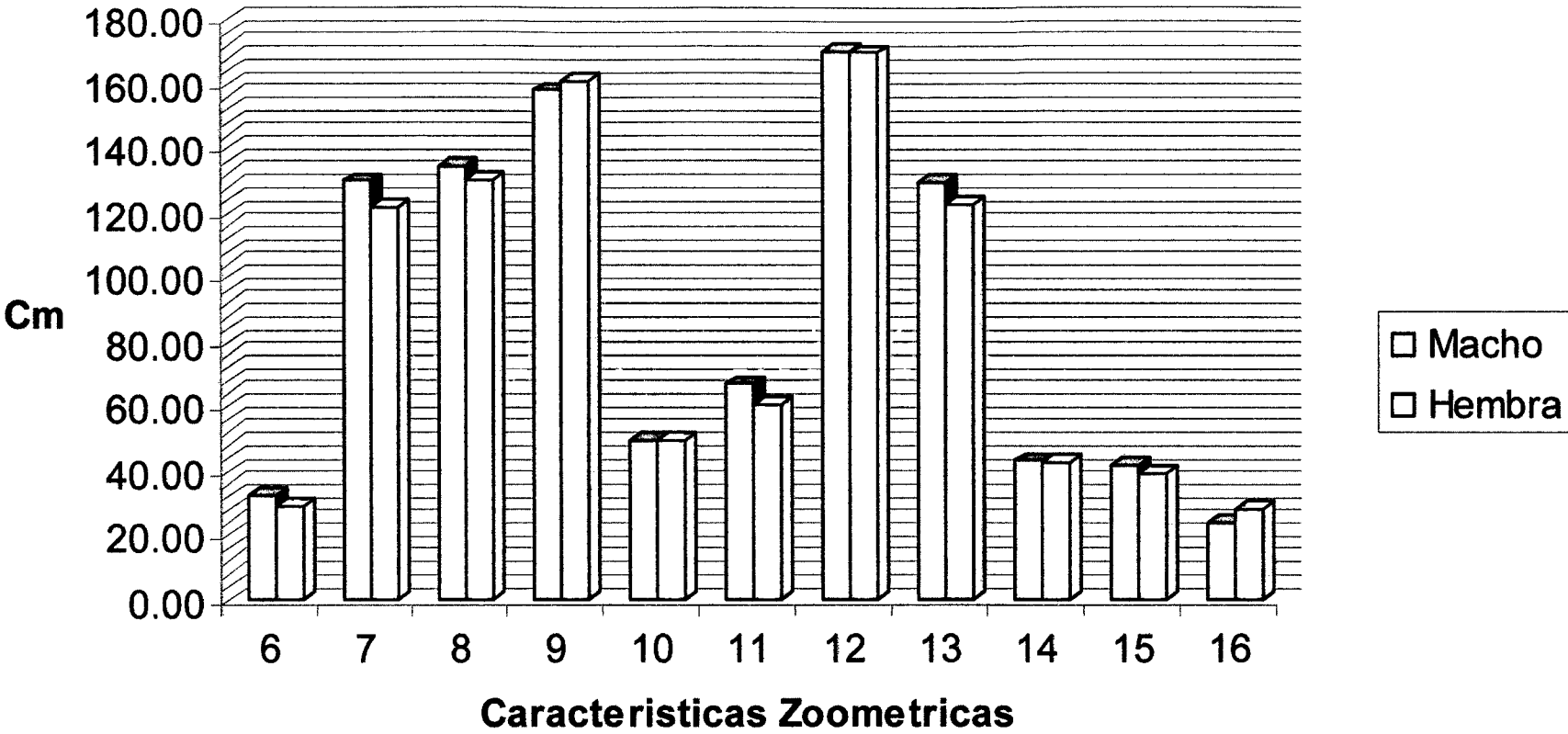
Pero no detalla las edades que fueron realizadas. Aún así nuestros resultados superan a los encontrados por él.

Cuadro 3.7.3.2 Promedios de Medidas Zoométricas diferenciados por Sexo en Animales de 4.5 a 5.5 años en la Región del Tronco.

Características Zoométricas	Sexo	
	Macho	Hembra
	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S
6.- Amplitud de pecho	32.45a±2.88	29.25b±2.74
7.- Alzada	129.85a±3.88	122.00b±4.02
8.- Largo de cuerpo	134.88a±7.07	130.30b±3.85
9.- Perímetro torácico	158.18a±8.40	161.20a±3.06
10.- Ancho de tórax	49.76a±4.91	49.79a±3.82
11.- Altura subesternal	66.90a±3.36	60.64b±7.34
12.- Perímetro abdominal	170.28a±10.34	170.03a±7.16
13.- Altura de grupa	129.46a±4.25	122.86b±4.14
14.- Ancho de grupa	43.24a±3.73	42.72a±4.69
15.- Largo de grupa	41.96a±3.39	39.20b±2.23
16.- Ancho de ísquiones	23.84a±2.34	28.26b±2.78

NOTA: Letras iguales en línea horizontal indican que no existe diferencia significativa (P ≤0.05).

Gráfico 3.7.3.2 Características zoométricas de los Miembros, diferenciados por Sexo en equinos de 4.5 a 5.5 años. Los Morochucos -2008



3.7.3.3. Región de los Miembros:

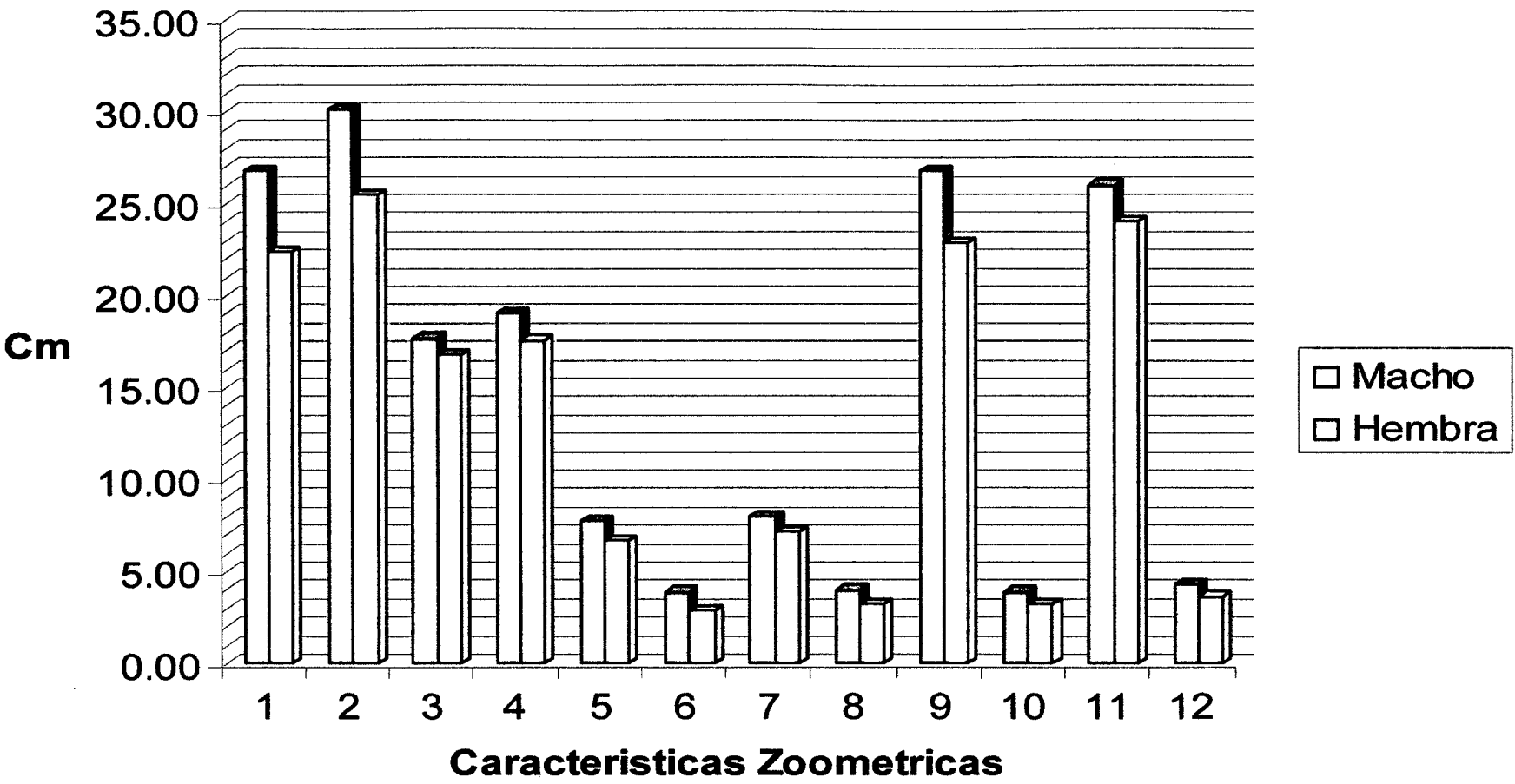
En el cuadro 3.7.3.3 y el gráfico 3.7.3.3 se muestran los promedios de las medidas zoometricas realizadas a nivel de los miembros en Animales de 4.5 a 5.5 años. Se observa que para las características largo de caña del miembro anterior y/o posterior, perímetro de caña del miembro anterior y/o posterior, altura de casco del miembro anterior craneal y/o caudal , altura de casco del miembro posterior craneal y/o caudal, perímetro de casco del miembro anterior craneal y/o caudal y el perímetro de casco del miembro posterior craneal y/o caudal estadística y matemáticamente existe alta diferencia significativa, y a la prueba de T de student los machos superan alas hembras; esta alta diferencia se debe a que los ejemplares de esta edad están completando su desarrollo corporal. Y son los machos los más usados por sus dueños para realizar trabajos agrícolas y de exhibición etc. que las hembras.

Cuadro 3.7.3.3 Promedios de Medidas Zoométricas diferenciados por Sexo en Animales de 4.5 a 5.5 años en la Región de los Miembros.

Características Zoométricas	Sexo	
	Macho	Hembra
	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S
17.- L. Caña M. A.	26.79a±2.01	22.40b±1.94
18.- L. Caña M. P.	30.09a±2.33	25.51b±1.99
19.- P. Caña M. A:	17.70a±1.10	16.82b±1.09
20.- P. Caña M. P:	19.04a±1.09	17.58b±0.95
21.- A. Casco M. A. Craneal	7.71a±0.84	6.64b±0.76
22.- A. Casco M. A. Caudal	3.87a±0.93	2.88b±0.50
23.- A. Casco M. P. Craneal	8.01a±0.91	7.11b±1.08
24.- A. Casco M. P. Caudal	3.98a±0.59	3.18b±0.55
25.- P. Casco M. A. Craneal	26.75a±1.57	22.83b±1.14
26.- P. Casco M. A. Caudal	3.85a±0.78	3.24b±0.69
27.- P. Casco M. P. Craneal	26.00a±2.05	24.08b±1.61
28.- P. Casco M. P. Caudal	4.26a±0.97	3.65b±0.50

NOTA: Letras iguales en línea horizontal indican que no existe diferencia significativa (P≤0.05).

Gráfico 3.7.3.3 Características zoométricas del Tronco, diferenciados por Sexo en equinos de 4.5 a 5.5 años. Los Morochucos -2008



3.7.4 Diferenciación según sexo en Animales de 6 a más años.

3.7.4.1 Región de Cabeza y Cuello:

En el cuadro 3.7.4.1 y el gráfico 3.7.4.1 se muestran los promedios de las medidas zoometricas realizadas a nivel de cabeza y cuello en Animales de 6 a más años. Se observa para el largo de cabeza y largo de oreja alta diferencia a favor de los machos y a la prueba de “t” de student los machos superan alas hembras ($p \leq 0.05$). Por otro lado ancho de cara, largo de cuello y ancho de cuello estadísticamente son similares y matemáticamente no significativas a la prueba de “t” de student los machos equidistan con las hembras ($p \leq 0.05$) ; Esto se debe a que se esta realizando el cruzamiento con animales traídos de otras zonas como también a que son los machos los que realizan las mas duras tareas agrícolas y todo el sobre esfuerzo hacen que se desarrollen algunas partes de su anatomía.

Cuadro 3.7.4.1 Promedios de Medidas Zoometricas diferenciados por Sexo en Animales de 6 a más años en la Región de Cabeza y Cuello

Características Zoométricas	Sexo	
	Macho	Hembra
	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S
1- Largo de cabeza	58.10a±4.32	54.56b±2.78
2.- Ancho de cara	17.64a±2.11	18.37a±1.82
3.- Largo de oreja	15.86a±1.46	15.03b±1.20
4.- Largo de cuello	48.09a±6.77	45.19a±3.60
5.- Ancho de cuello	16.62a±2.17	15.74a±1.66

NOTA: Letras iguales en línea horizontal indican que no existe diferencia significativa (P ≤0.05).

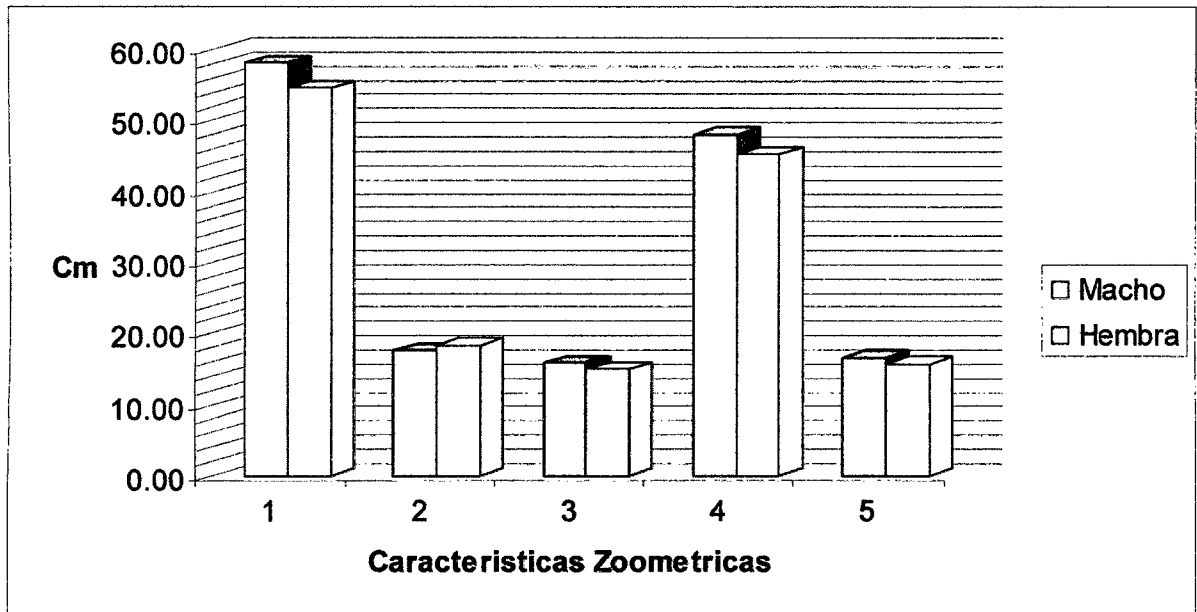


Grafico 3.7.4.1 Características zoométricas de la región de cabeza y cuello, diferenciados por Sexo en equinos morochucos de 6 a mas años. Pampa Cangallo 3600 m.s.n.m

3.7.4.2 Región del Tronco:

En el cuadro 3.7.4.2 y el gráfico 3.7.4.2 se muestran los promedios de las medidas zoométricas realizadas a nivel de tronco en Animales de 6 a mas años. Se observa que para las características amplitud de pecho, alzada, largo de cuerpo, altura subesternal, altura de grupa, se observa alta diferencia significativa a favor de los machos; a la prueba de T de student se observa que los machos superan a las hembras ($p < 0.05$). Por otro lado el perímetro torácico, ancho de tórax, perímetro abdominal, ancho de grupa y largo de grupa se puede observar que estadísticamente hay similitud y matemáticamente difieren por decimales siendo para la primera característica las hembras las que superan a los machos y las siguientes cuatro características los machos los que superen a las hembras. Por último para el ancho de isquiones se observa alta diferencia que va a favor de las hembras y a la prueba de T de student las hembras superan a los machos ($p < 0.05$). Las razones que las hembras superan a los machos podría deberse que algunas hembras comiencen su etapa reproductiva por lo tanto aumentan su capacidad torácica y hay ensanchamiento de cadera.

Pacheco (1958) obtuvo una medida de alzada 1.20 para machos y de 1.18 para hembras y de perímetro torácico 141.9 para machos y 138.2 para las hembras.

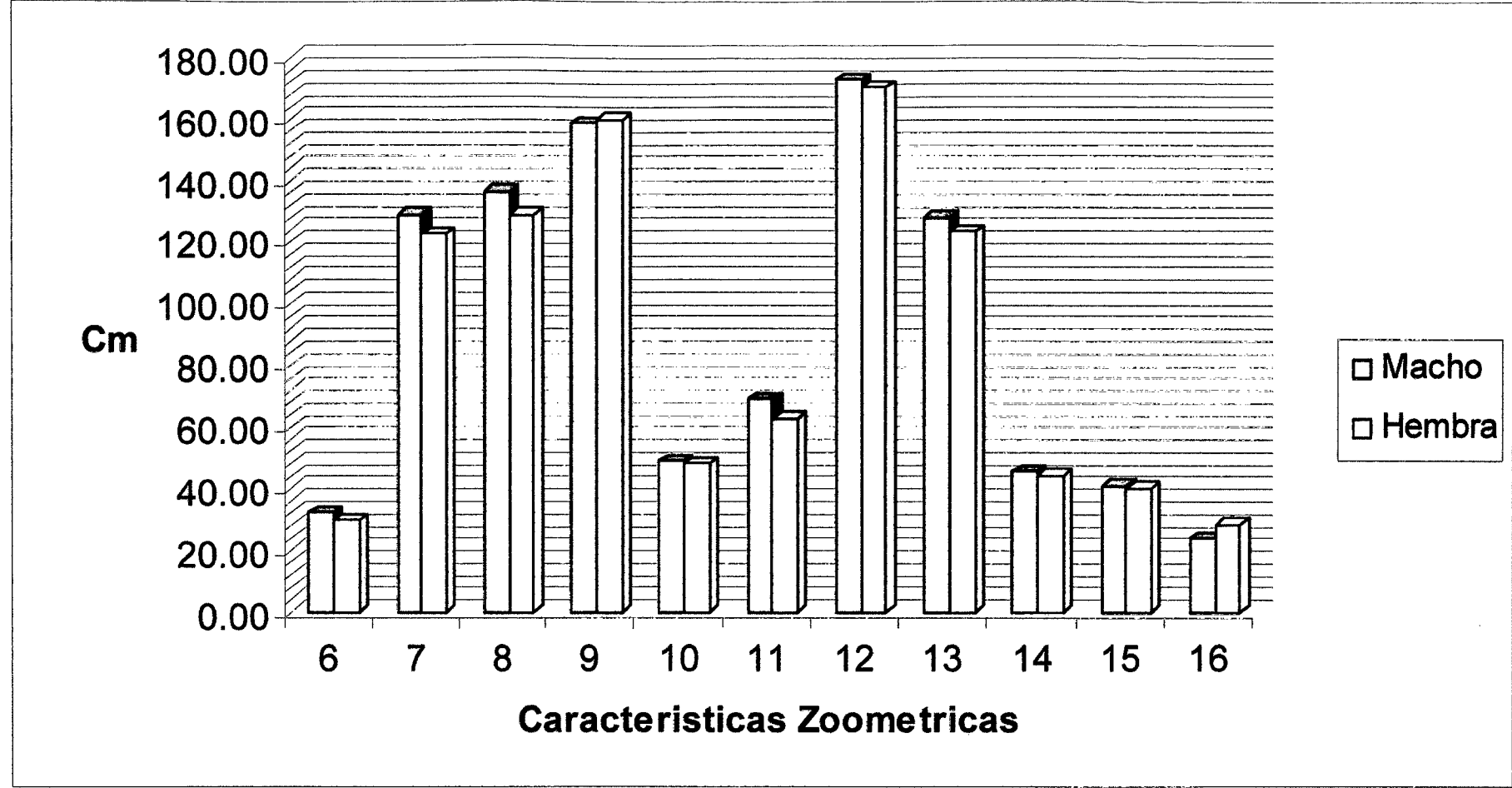
Pero no detalla las edades que fueron realizadas. Aun así nuestros resultados superan a los encontrados por él.

Cuadro 3.7.4.2 Promedios de Medidas Zoometricas diferenciados por Sexo en Animales de 6 a más años en la región del Tronco.

Características Zoométricas	Sexo	
	Macho	Hembra
	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S
6.- Amplitud de pecho	32.02 a±2.91	29.60 b±1.79
7.- Alzada	129.02 a±1.78	122.65 b±2.90
8.- Largo de cuerpo	136.54 a±7.40	129.07 b±3.13
9.- Perímetro torácico	158.93 a±8.79	160.15 a±7.30
10.- Ancho de tórax	48.77 a ±5.09	47.95 a±5.38
11.- Altura subesternal	69.11 a±3.95	62.62 b±3.48
12.- Perímetro abdominal	172.89 a±13.66	170.67 a±7.43
13.- Altura de grupa	128.11 a±1.94	123.42 b±2.94
14.- Ancho de grupa	45.40 a±6.39	44.42 a±3.02
15.- Largo de grupa	40.81 a±3.57	40.22 a±3.23
16.- Ancho de isquiones	23.68 a±2.68	28.54 b±2.09

NOTA: Letras iguales en línea horizontal indican que no existe diferencia significativa (P ≤0.05).

Grafico 3.7.4.2 Características zoométricas del Tronco, diferenciados por Sexo en equinos de 6 mas años. Los Morochucos -2008



3.7.4.3 Región de los Miembros:

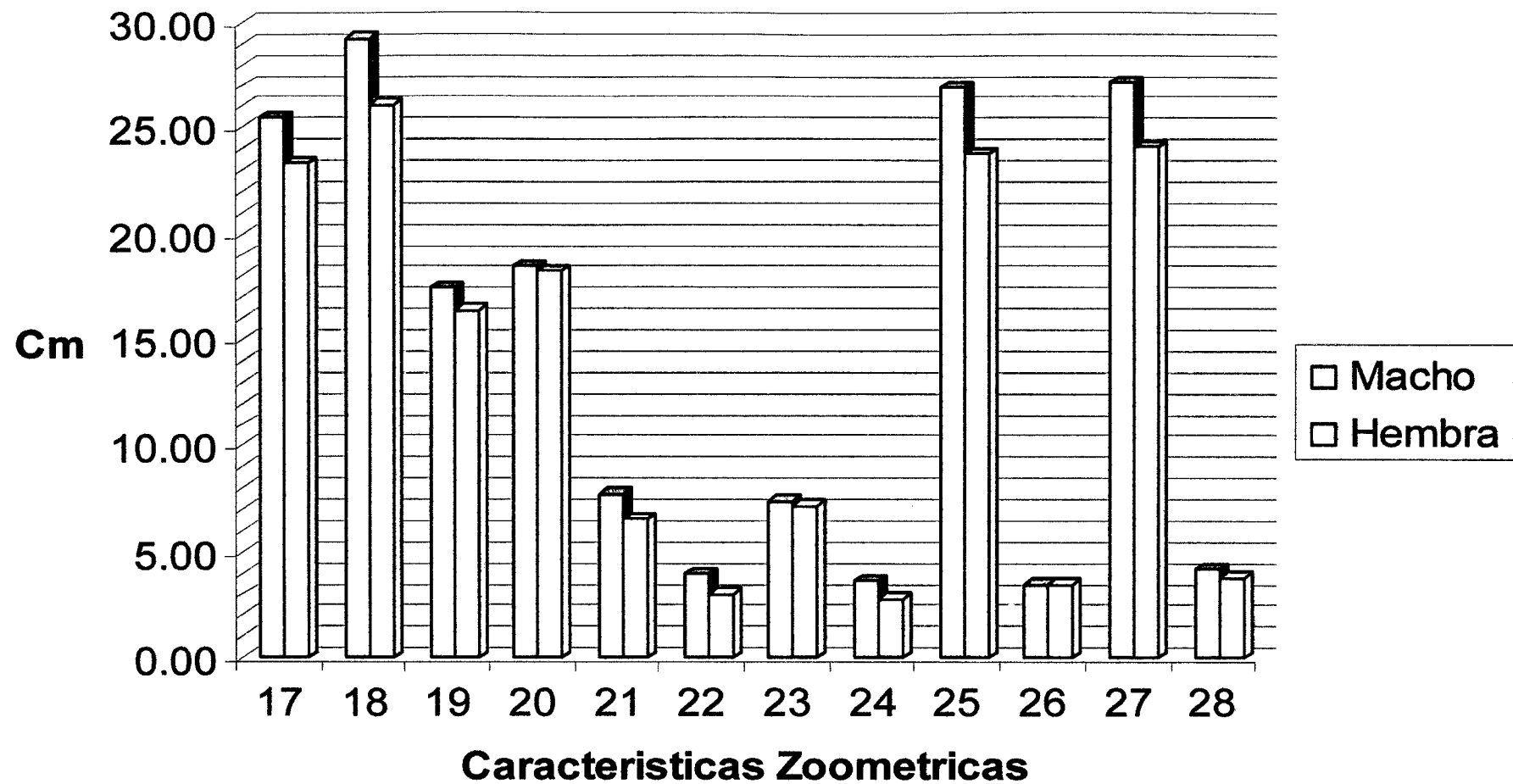
En el cuadro 3.7.4.3 y el gráfico 3.7.4.3 se muestran los promedios de las medidas zoométricas realizadas a nivel de los miembros en Animales de 6 a más años para las características largo de caña del miembro anterior y/o posterior, perímetro de caña del miembro anterior , altura de casco del miembro anterior craneal y/o caudal, alto de casco del miembro posterior caudal perímetro de casco del miembro anterior craneal y el perímetro de casco del miembro posterior craneal estadísticamente existe alta diferencia significativa, y a la prueba de T de student los machos superan alas hembras; por otro lado el perímetro de caña del miembro posterior, altura de casco del miembro posterior craneal, perímetro de casco del miembro anterior caudal y el perímetro de casco del miembro posterior caudal. Matemáticamente hay diferencia poco significativa siendo los machos los que superan en decimales a las hembras, a la prueba de T de student los machos equidistan con las hembras. ($p \geq 0.05$).

Cuadro 3.7.4.3 Promedios de Medidas Zoométricas diferenciados por Sexo en Animales de 6 a más años en la región de los Miembros

Características Zoométricas	Sexo	
	Macho	Hembra
	Prom.+ D.S	Prom.+ D.S
17.- L. Caña M. A.	25.49a±2.10	23.31b±1.49
18.- L. Caña M. P.	29.25a±2.29	26.09b±2.12
19.- P. Caña M. A:	17.48a±1.12	16.40b±0.69
20.- P. Caña M. P:	18.50a±1.64	18.26a±1.02
21.- A. Casco M. A. Craneal	7.73a±0.87	6.54b±0.89
22.- A. Casco M. A. Caudal	3.98a±0.97	3.01b±0.37
23.- A. Casco M. P. Craneal	7.39a±1.28	7.16a±0.48
24.- A. Casco M. P. Caudal	3.59a±0.81	2.78b±0.30
25.- P. Casco M. A. Craneal	26.98a±1.67	23.78b±1.71
26.- P. Casco M. A. Caudal	3.46a±0.41	3.45a±0.90
27.- P. Casco M. P. Craneal	27.14a±1.24	24.16b±1.50
28.- P. Casco M. P. Caudal	4.20a±0.96	3.79a±0.84

NOTA: Letras iguales en línea horizontal indican que no existe diferencia significativa ($p \leq 0.05$).

Grafico 3.7.4.3 Características zoométricas de los Miembros, diferenciados por Sexo en equinos de 6 a más años. Los Morochucos -2008



3.8 COLORES Y PELAJE:

3.8.1 proporción de pelajes en los 200 animales efectuados.

Se observa en el cuadro 3.8.1 las variedades de colores de pelajes que fueron obtenidos al haber realizado el estudio, siendo el color alazán 0.69% el que más predominancia ha obtenido seguidamente del color zaino 0.41%, bayo 0.40% y negro 0.135, estos colores oscuros denotan que hasta ahora se mantiene la heredabilidad de los primeros ejemplares que llegaron con la conquista de almagro. En menor proporción se encuentran los colores claros y combinados. La cuál significa que se esta realizando trabajos de mejoramiento a cuenta personal por los dueños de los ejemplares.

Cuadro 3.8.1 porcentajes de colores de pelajes más predominantes efectuados a los 200 equinos; los Morochucos -2008

COLORES	Machos		Hembras		Total	
	n	%	n	%	n	%
Alazán	39	0.39	30	0.30	69	0.69
zaino	20	0.20	21	0.21	41	0.41
bayo	14	0.14	26	0.26	40	0.40
negro	7	0.07	6	0.06	13	0.13
alazán oscuro	5	0.05	4	0.04	9	0.09
blanco	4	0.04	4	0.04	8	0.08
almendrado	4	0.04	5	0.05	9	0.09
Gris almendrado	0	0.00	1	0.01	1	0.01
oje	2	0.02	0	0.00	2	0.02
moro	1	0.01	1	0.01	2	0.02
huaycho	1	0.01	0	0.00	1	0.01
zorro	1	0.01	0	0.00	1	0.01
alazán claro	1	0.01	1	0.01	2	0.02
Jaspead	1	0.01	0	0.00	1	0.01
tordillo	0	0.00	1	0.01	1	0.01
TOTAL	100	1.00	100	1.00	200	2.00

CAPITULO IV

CONCLUSIONES

El presente trabajo llega a las siguientes conclusiones por los objetivos establecidos y los datos obtenidos en los resultados.

- 1.- Diferenciación según grupo etáreo dentro de sexos; se puede deducir que de los ejemplares de 2.5 a 3.5 años han logrado gran parte de su crecimiento y que a los 3.5 a 4.5 años continúan el crecimiento pero en menor grado que la etapa anterior y que de 4.5 a 5.5 hasta mas de de 6 años siguen completando su desarrollo corporal.
- 2.- Diferenciación según sexo dentro de grupo etáreo se puede concluir que:
 - Animales de 2.5-3.5 años en la mayoría de las características zoométricas que fueron medidas son los machos los que superan a las hembras, estadísticamente corroborando así con el uso de la prueba de T de Student ($p < 0.05$). Por otro lado las características de perímetro torácico (9), ancho de tórax (10), perímetro abdominal (12) y el ancho de isquiones (16) son las hembras las que superan a los machos en mas de 1.00 cm.
 - Ejemplares de 3.5-4.5 años de igual manera los machos superan alas hembras en su gran mayoría. Y solo el ancho de tórax es sobresaliente en las hembras.
 - Ejemplares de 4.5-5.5 años., los machos superan a las hembras en su gran mayoría. Pero se puede observar que el perímetro torácico y ancho de tórax las hembras superan a los machos en mas de 1.00 cm

- Ejemplares de 6 a mas años ya han logrado su desarrollo corporal y solo se encargan de rellenar su contextura por lo tanto en este grupo etéreo los sobresalientes son los machos los que superan a las hembras ya que sus dueños hacen mas uso de este ejemplar que las hembras. Pero se puede observar que el perímetro torácico y ancho de grupa son las hembras las que superan a los machos en mas de 1.00 cm
- Las razones que las hembras superan a los machos en estos cuatro grupos etéreos se debe a que algunas hembras comiencen su etapa reproductiva; por lo tanto aumentan su capacidad torácico y hay ensanchamiento de cadera.
- Con respecto a los colores de pelaje hay alta predominancia del color alazán seguidamente del zaino, bayo y negro.

RECOMENDACIONES

- 1 En vista que existe gran variabilidad entre sexos con respecto a las características zoométricas y observando la alta rusticidad del caballo morochuco debe mejorarse la alzada a través del cruzamiento con caballos de la costa.

- 2 En cuanto a su alimentación el caballo morochuco sufre una fuerte presión en el descuido de su alimentación, por lo tanto se sugiere realizar trabajos en alimentación y nutrición ya que este factor esta muy relacionado con el fenotipo del animal.

- 3 Para acelerar el mejoramiento de este animal se sugiere el uso de la técnica de la inseminación artificial

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- AGÜERA C. E. 1999. Anatomía aplicada. Ed. Harcourt bracee.
- 2.- AURORA C. Z. 1941. "El morochuco" sinopsis de los aspectos
psicosociologico del morochuco. Escritora Hga-
Ayacucho.
- 3.- BELTRÁN. J, M. 1954. "Ganado Caballar". Ed. Salvat S.A. 1^{ra} edición.
Barcelona- Madrid.
- 4.- BERNER, E. 2000. El Caballo, cría y manejo .Ed. Aedos Barcelona-
España. (Pág. 13, 41, 63. etc.).
- 5.- CABRERA, A .1970 Caballo de América Ed. Sudamericana Buenos Aires -
Argentina.
- 6.- DOCUMENTO ESCRITO 1960. Carta abierta de la asociación de Cangallo al
Señor Presidente de la Republica y al Pueblo
Peruano.
- 7.- ENSMINGER, M. E. 1980 Producción Equina. Ed. el Ateneo.
- 8.- FAUSTO, C. K. 1967. Que nos hablen de lo nuestro. Obra periodística. Edición
dominical articulo (3^{ro} de la serie). Hga- Ayacucho.

- 10.- GENERAL BARRERA .1945 "caballo morochuco" Comentario de la Revista
Nº 2 Huambalpa. Ayacucho-Perú.
- 11.- LÓPEZ, C. I. 2007. Comunicación personal, trabajador de la oficina de
información cultural del área de Hemeroteca UNSCH.
- 12.- LUNA D. L. F. 1950. El Caballo Peruano. Trabajo Bibliográfico. Lima- Perú.
- 13.- MENDIVIL, D. C. 1968. "Los Morochucos y Ayacucho tradicional "prólogo de
Aurelio Miro Quesada .Ed sosa- Perú.
- 14.- MENDIVIL J, L. 1970. Entre el fuego y la razón, obra periodística.
Ayacucho - Perú.
- 15.- MIRO, Q. 1941. "Los morochucos de Ayacucho". Pág. (29-31). Referencia
UNSCH Ed sosa. Lima- Perú.
- 16.- PACHECO, F. A. 1958. Aporte al estudio del subtipo Equino Morochuco.
Tesis de grado Escuela Nacional de Agricultura.
- 17.- PISCOYA, S. C. A. 2006. Características zoométricas del caballo Morochuco.
Programa de investigación, reproducción y salud
animal- área de investigación en animales mayores.
UNSCH-Perú.
- 18.- PORTAL AGRARIO, 2004 "Todo sobre el caballo"
- 20.- RAMÍREZ, Q, A. 2007 .Comunicación personal-docente biólogo ecologista
UNSCH. Huamanga-Ayacucho.
- 21.- ROSDALE P, P.1998 cría y reproducción del caballo.2^{da} edición.
- 22.- VELIZ, C.;C. 2000. Estadística: Aplicaciones.4ta edit. Lima-Perú

CUADRO N° 01: Características zoométricas en animales machos de 2.5-3.5 años. Pampa Cangallo 3600 msnm.

Nº	Edad	Color pelaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			cm	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
1	3.0	Alazán	53.0	15.0	15.0	43.0	17.0	35.0	126.0	130.0	159.0	46.0	64.3	165.0	126.0	37.5
2	2.5	Alazán	51.0	14.8	14.0	37.0	16.0	30.0	119.0	125.0	143.4	44.0	68.5	153.0	118.0	36.0
3	3.3	Alazán osc	58.0	16.0	17.0	45.0	14.0	29.0	130.2	134.0	151.0	44.0	62.2	158.0	129.0	36.0
4	2.8	Zaino	50.0	18.0	17.0	48.0	17.0	35.0	128.0	133.0	159.0	46.0	55.0	168.0	128.0	38.0
5	3.0	Alazán	49.0	15.0	16.0	47.0	18.0	35.0	127.0	131.0	158.0	52.0	64.0	163.0	128.0	44.0
6	3.0	Zaino	59.0	16.0	16.0	50.0	18.0	35.0	124.0	125.0	162.0	51.5	59.0	165.0	125.0	42.5
7	3.2	Alazán	58.0	18.0	18.0	53.0	19.0	37.0	123.0	130.0	166.0	42.0	64.0	167.0	124.0	40.0
8	3.1	Bayo	55.0	17.0	15.8	51.0	18.0	36.0	127.0	133.0	160.2	55.0	63.0	179.0	128.0	42.0
9	2.6	Alazán	53.0	17.0	16.0	44.0	17.0	34.0	127.0	129.0	163.2	56.0	63.5	168.0	127.0	45.0
10	2.5	Bayo	54.0	16.0	15.0	48.0	15.0	30.0	124.0	130.0	157.0	45.0	65.0	165.3	125.0	36.0
11	2.8	Alazán	58.0	15.5	13.0	47.0	15.0	35.0	127.0	130.2	149.0	41.0	67.5	158.2	129.5	41.2
12	2.8	Alazán claro	54.0	16.3	16.0	52.0	17.0	34.0	126.0	128.0	160.5	41.0	66.2	166.5	126.3	42.0
13	3.0	Alazán	58.0	15.8	15.5	49.0	13.5	30.0	117.0	125.0	155.3	49.0	65.0	165.2	118.0	41.0
14	2.6	Zaino	56.3	16.0	16.2	47.0	15.5	31.0	127.0	130.0	157.3	44.8	64.7	165.0	128.0	43.0
15	3.0	Alazán	52.0	15.0	14.5	40.0	15.6	27.5	116.0	119.0	146.3	42.0	65.0	156.0	116.8	39.0
16	2.5	Alazan	52.0	16.0	16.5	50.0	17.5	37.0	118.0	126.0	150.0	50.0	59.0	170.0	120.0	41.0
17	2.5	Bayo	55.0	19.0	15.0	50.0	16.0	31.0	123.5	129.2	152.0	46.0	62.0	160.0	123.0	41.5
18	3.2	Bayo	53.0	17.0	16.0	47.0	16.5	32.0	127.0	127.0	154.0	52.0	64.0	160.0	126.0	41.0
19	3.4	Zaino	55.0	18.0	17.0	41.0	16.0	28.0	125.2	130.2	158.0	49.0	67.2	160.0	126.2	39.0
20	3.2	Zaino	52.0	15.3	13.5	39.4	14.8	28.0	123.0	126.3	148.6	40.2	63.5	149.0	125.0	42.0
21	2.5	Alazan	54.0	16.0	13.4	37.2	13.8	27.9	125.0	125.0	146.5	45.0	64.3	152.0	123.0	39.0
22	2.7	Alazan	58.0	17.0	16.0	43.3	14.0	30.2	129.0	128.5	149.3	42.0	67.5	158.0	128.0	40.0
23	2.5	Bayo	54.0	16.0	17.0	45.0	15.3	33.0	127.0	130.2	154.0	43.0	65.0	160.0	127.0	38.0
24	3.0	Bayo	53.0	17.0	15.5	46.3	17.0	31.0	130.0	130.0	157.0	45.0	68.0	162.0	128.2	37.8
25	2.5	Alazan	56.0	17.0	16.0	45.0	16.8	35.0	128.0	132.3	159.0	46.0	66.2	163.5	128.0	36.8

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
38.0	22.3	24.0	28.0	18.0	20.0	7.0	3.0	8.5	3.0	24.5	3.2	26.0	4.2
37.5	25.0	21.0	27.0	14.4	16.0	7.5	2.5	7.8	2.8	24.0	2.5	24.0	3.2
36.0	23.0	22.0	29.0	16.5	18.5	6.5	3.0	7.5	3.0	24.2	3.0	26.0	4.5
39.0	22.0	25.0	29.0	18.0	19.0	7.0	3.0	7.3	3.2	25.0	2.6	26.0	3.1
43.0	21.0	26.0	31.2	15.0	17.0	6.8	4.0	8.0	4.0	25.0	2.4	27.0	3.5
42.0	26.0	27.0	32.0	18.0	20.0	7.0	3.0	7.5	3.8	26.0	3.0	27.0	3.5
43.0	24.0	23.0	27.0	17.0	19.0	8.0	3.5	8.0	3.6	26.0	3.2	26.0	3.6
45.0	24.0	25.0	27.0	18.0	20.0	6.5	3.8	8.0	4.0	25.0	3.1	28.0	3.4
47.0	20.3	26.0	27.5	17.2	19.2	6.5	3.0	7.6	3.0	24.0	2.6	27.0	3.0
33.0	23.0	25.5	26.8	16.8	17.5	6.5	4.0	7.5	4.0	27.0	2.8	28.0	2.8
37.0	24.0	23.0	26.3	17.0	18.0	6.6	4.0	7.0	3.0	24.0	2.8	27.0	3.6
38.0	22.0	24.0	26.0	18.0	18.0	7.0	4.0	7.5	4.0	27.0	2.3	27.0	2.5
43.0	26.0	27.0	28.2	17.5	20.0	6.0	2.8	7.5	3.0	25.5	2.5	25.0	3.1
38.0	22.3	23.0	26.5	16.8	18.0	6.3	4.0	7.0	3.0	24.0	2.8	26.5	3.5
39.0	20.5	23.5	25.0	15.6	16.5	6.8	2.5	7.0	3.0	23.0	2.4	22.0	4.0
41.0	23.0	25.0	27.2	17.3	19.2	6.5	4.0	6.8	3.5	25.0	3.1	30.0	2.6
41.0	24.0	24.0	27.6	16.5	18.5	7.1	3.0	7.5	2.5	25.4	2.4	28.0	3.0
40.2	21.0	26.0	27.3	15.0	17.2	7.2	4.0	7.6	3.0	24.0	2.6	26.0	3.5
38.0	20.0	26.0	28.2	16.5	18.3	6.3	4.0	6.5	3.0	25.0	2.5	25.3	3.4
38.0	21.0	22.0	25.0	16.3	17.0	6.5	3.5	6.4	3.5	25.0	2.2	25.6	3.4
37.0	23.0	23.0	26.0	17.0	18.0	7.0	2.8	7.2	3.1	25.0	3.2	26.0	3.9
38.2	22.5	25.0	28.0	16.5	18.2	6.8	3.0	6.4	3.2	25.2	2.8	28.1	4.1
39.0	23.2	23.0	25.0	16.4	17.5	6.5	2.8	6.5	3.0	26.5	2.6	27.0	3.2
38.0	24.0	24.0	24.0	17.0	19.0	7.0	2.6	7.0	2.8	24.0	2.4	26.5	3.0
37.2	23.0	24.5	27.0	15.8	18.3	6.8	3.0	7.5	3.2	23.0	2.8	26.8	3.3

CUADRO N° 02: Características zoométricas en animales machos de 3.5-4.5 años. Pampa Cangallo 3600 msnm

N°	Edad	Color pelaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
1	4.0	Jaspeado	49.5	16.0	16.5	46.0	20.0	33.0	123.5	133.5	157.6	45.0	65.0	162.0	125.0	46.0
2	4.5	Alazan	54.0	17.0	15.5	42.0	14.3	27.0	122.0	127.0	142.7	37.0	68.0	157.5	122.0	39.0
3	4.5	Huaycho	50.0	18.3	17.0	48.0	17.0	31.0	129.0	130.0	166.3	52.0	65.0	172.0	127.3	43.0
4	4.0	Zorro	56.0	18.0	17.0	51.0	25.0	35.0	127.5	135.0	168.5	51.0	68.2	175.0	126.2	43.0
5	4.0	Almendrado	58.0	19.0	16.5	44.0	16.5	32.0	130.0	132.2	157.0	46.0	68.0	158.5	131.0	46.0
6	3.6	Zaino	58.2	18.5	18.0	45.5	15.3	34.0	133.0	135.0	167.5	52.5	67.0	175.0	132.0	44.5
7	4.0	Zaino	52.0	16.5	15.4	42.3	17.3	30.1	129.0	130.1	149.6	46.0	69.0	157.0	129.3	38.0
8	3.5	Blanco	55.0	18.0	18.0	53.0	19.0	35.0	130.0	131.0	171.0	56.0	65.0	174.0	131.0	43.0
9	3.8	Alazan	57.0	17.3	16.0	54.0	18.0	35.0	131.0	138.0	168.0	52.0	69.0	170.0	131.2	44.0
10	4.0	Moro	59.0	18.0	18.0	60.0	18.0	35.0	129.0	132.0	160.0	55.0	69.0	165.0	129.0	46.0
11	4.2	Alazan	61.0	19.0	18.0	56.0	21.0	37.0	130.2	135.0	166.0	56.0	70.3	174.0	131.0	41.0
12	3.5	Negro	54.0	19.0	17.0	51.0	20.0	36.0	132.0	136.0	168.0	55.0	67.0	179.0	132.2	47.0
13	3.5	Negro	63.0	17.0	16.0	44.0	19.5	34.0	130.0	135.0	167.0	56.0	71.0	176.0	130.5	48.0
14	4.0	Alazan	63.0	18.0	15.0	48.0	19.0	30.0	127.0	132.0	157.0	52.0	63.0	178.0	127.0	46.0
15	4.2	Zaino	52.0	16.0	13.0	47.0	15.0	35.0	127.0	129.0	149.0	41.0	67.5	160.0	129.5	43.0
16	3.5	Alazan osc	59.0	17.0	16.0	52.0	17.0	34.0	127.0	135.0	160.5	41.0	62.0	166.5	128.0	44.0
17	4.0	Alazan	58.0	18.5	16.5	52.0	13.5	30.0	123.4	133.0	165.0	49.0	65.0	172.0	124.0	49.0
18	4.0	Zaino	50.5	14.0	16.2	47.0	15.5	31.0	122.0	130.0	157.3	44.8	64.7	177.1	123.7	43.0
19	3.5	Alazan	49.2	15.0	14.5	40.0	15.6	27.5	116.0	119.0	146.3	42.0	57.5	166.5	115.0	39.0
20	3.5	Alazan osc	55.0	17.0	16.5	57.0	17.5	37.0	127.0	130.0	158.0	50.0	61.0	165.0	128.0	44.0
21	4.0	Alazan	55.0	16.8	15.0	48.0	19.0	31.0	132.3	135.5	162.2	46.0	69.0	180.0	133.0	41.5
22	3.8	Zaino	51.5	14.2	18.0	47.0	16.5	32.0	128.0	127.0	161.0	52.0	64.0	163.5	129.0	41.0
23	3.5	Alazan	58.0	16.0	17.0	41.0	16.0	33.0	131.2	138.0	148.0	49.0	67.0	158.0	131.0	48.0
24	4.0	Alazan	52.0	15.3	13.5	39.4	14.8	28.0	121.8	122.3	148.6	40.2	63.5	135.8	123.0	42.0
25	4.0	Alazan	54.0	16.0	13.4	40.2	13.8	27.9	124.0	129.0	146.5	45.0	64.3	148.0	123.0	39.0

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
38.0	21.0	27.0	32.5	17.2	19.0	7.5	2.5	8.0	3.0	25.0	4.5	26.5	3.5
39.0	26.5	25.0	29.0	16.0	16.0	8.0	3.0	6.0	3.0	23.0	3.5	21.0	4.0
48.0	24.0	26.0	28.0	17.3	18.0	5.9	3.5	7.0	3.0	27.0	3.2	28.2	3.7
46.0	29.5	28.0	32.0	19.0	20.0	6.5	3.0	8.0	3.0	28.0	2.6	25.0	4.5
46.0	23.0	29.5	32.0	17.5	19.0	7.5	4.0	8.2	3.5	24.8	3.0	27.0	4.5
44.0	24.0	28.0	32.0	18.0	18.0	8.5	3.1	8.0	3.0	24.0	2.6	26.0	4.3
38.0	23.0	25.0	28.0	16.3	18.0	7.1	2.8	6.4	3.1	26.0	2.9	27.0	3.8
48.0	26.0	28.0	29.0	18.0	19.0	7.3	3.7	8.2	6.0	25.0	2.6	26.0	3.5
46.0	23.0	30.0	33.0	18.0	20.0	7.0	2.8	8.0	5.0	27.0	4.0	27.0	3.5
46.0	24.0	29.0	32.0	18.0	20.0	7.0	2.8	8.5	5.0	26.0	3.0	27.0	3.5
43.0	23.5	28.0	27.0	19.0	21.0	8.0	3.1	8.0	4.0	26.0	4.3	26.0	4.5
44.0	23.0	28.0	32.0	18.0	20.0	6.4	3.2	8.5	4.0	25.2	2.7	28.0	4.2
47.0	24.0	28.0	33.0	19.0	21.0	7.0	3.0	8.0	3.0	28.0	2.7	27.0	7.5
43.0	23.0	27.0	30.0	18.0	18.0	8.5	4.0	8.0	4.0	27.0	4.0	28.0	5.0
37.0	22.5	26.2	30.0	17.0	18.0	7.0	4.0	7.0	3.0	26.0	2.6	27.0	5.0
44.0	23.0	24.0	28.0	18.0	18.0	7.0	4.0	7.5	4.0	27.0	3.0	27.0	4.0
43.0	29.0	27.0	30.5	17.5	20.0	7.0	4.0	7.5	3.0	25.5	4.5	25.0	5.0
38.0	24.0	23.0	26.5	16.8	18.0	8.0	4.0	7.0	3.0	26.0	2.8	26.5	3.5
39.0	20.5	23.5	27.0	15.6	15.0	6.8	2.5	6.0	3.0	23.0	3.5	22.0	4.0
41.0	23.0	25.0	28.0	19.2	20.0	8.7	4.0	7.5	3.5	25.5	2.3	30.0	4.2
41.0	26.0	26.3	30.0	17.0	18.5	7.0	3.0	8.3	2.5	29.0	3.0	28.0	3.0
43.0	21.0	26.0	32.0	15.0	19.0	7.0	4.0	9.0	3.0	26.0	2.4	26.0	6.0
38.0	20.0	27.0	33.0	18.5	20.5	8.2	4.0	5.2	3.0	25.0	2.5	25.3	4.8
38.0	21.0	22.0	25.0	16.3	15.0	6.5	3.5	5.8	2.9	25.0	2.7	25.6	3.4
37.0	23.0	23.0	26.0	17.0	18.0	7.0	2.8	5.8	3.2	25.0	3.6	26.0	3.9

CUADRO N° 03: Características zoométricas en animales machos de 4.5-5.5 años. Pampa Cangallo 3600 msnm

N°	Edad	Color pelaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
1	5.0	Bayo	60.0	15.8	15.0	41.0	13.0	28.0	127.5	127.5	144.5	50.0	69.0	161.2	130.0	37.0
2	5.0	Alazan	58.0	18.0	17.0	38.0	12.0	30.0	132.0	129.5	158.0	57.0	66.0	181.0	134.0	50.0
3	5.0	Almendrado	53.0	14.9	14.8	39.5	14.0	28.3	139.0	130.0	145.0	49.8	65.0	160.0	139.0	38.0
4	5.0	Alazan	55.0	15.3	15.3	38.9	13.5	28.5	130.0	129.0	146.2	52.0	65.8	162.3	129.8	39.0
5	4.5	Almendrado	56.0	18.0	17.0	51.0	25.0	35.0	137.5	145.5	168.5	51.0	68.2	175.0	136.0	43.0
6	4.8	Almendrado	58.0	19.0	16.5	44.0	16.5	32.0	135.2	132.2	157.0	46.0	72.0	158.5	136.8	46.0
7	4.6	Zaino	58.2	18.5	18.0	45.5	15.3	34.0	133.0	142.0	167.5	52.5	67.0	175.0	132.0	44.5
8	4.0	Zaino	52.0	16.5	15.4	42.3	17.3	30.1	129.0	130.1	149.6	46.0	69.0	157.0	129.3	38.0
9	3.5	Blanco	55.0	18.0	18.0	53.0	19.0	35.0	130.0	143.0	171.0	56.0	69.0	174.0	129.5	43.0
10	3.8	Alazan	57.0	17.3	16.0	54.0	18.0	35.0	133.0	146.0	168.0	52.0	69.0	170.0	131.2	44.0
11	5.0	Alazan	59.0	18.0	18.0	60.0	18.0	35.0	129.0	144.0	160.0	55.0	69.0	165.0	128.0	46.0
12	5.2	Alazan	61.0	19.0	18.0	56.0	21.0	37.0	130.2	135.0	166.0	56.0	71.0	186.0	131.0	41.0
13	5.0	Negro	54.0	19.0	17.0	51.0	20.0	36.0	132.0	136.0	168.0	55.0	67.0	179.0	132.2	47.0
14	5.0	Negro	63.0	17.0	16.0	44.0	19.5	34.0	130.0	135.0	167.0	56.0	73.0	189.0	130.5	48.0
15	5.0	Alazan	63.0	18.0	15.0	48.0	19.0	30.0	127.0	142.0	157.0	52.0	63.0	188.0	127.0	46.0
16	4.5	Zaino	52.0	16.0	13.0	47.0	15.0	35.0	127.0	129.0	149.0	41.0	67.5	160.0	127.0	43.0
17	4.5	Alazan osc	59.0	17.0	16.0	52.0	17.0	34.0	127.0	135.0	160.5	41.0	62.0	166.5	125.0	44.0
18	4.5	Alazan	58.0	18.5	16.5	52.0	13.5	30.0	123.4	133.0	165.0	49.0	65.0	172.0	124.0	49.0
19	5.0	Zaino	50.5	14.0	16.2	47.0	15.5	31.0	123.0	130.0	157.3	44.8	64.7	177.1	121.0	43.0
20	5.0	Alazan	49.2	15.0	14.5	40.0	15.6	27.5	126.0	119.0	146.3	42.0	60.2	166.5	123.0	39.0
21	4.5	Alazan osc	65.0	17.0	16.5	57.0	17.5	37.0	127.0	144.0	158.0	50.0	61.0	165.0	128.0	44.0
22	4.5	Alazan	55.0	16.8	15.0	48.0	19.0	31.0	132.3	135.5	162.2	46.0	69.0	187.5	131.0	41.5
23	5.4	Zaino	51.5	14.2	18.0	47.0	16.5	32.0	128.0	127.0	161.0	52.0	64.0	163.5	127.0	41.0
24	5.0	Alazan	58.0	16.0	17.0	41.0	16.0	33.0	131.2	142.5	148.0	49.0	71.2	158.0	129.0	48.0
25	5.0	Bayo	54.0	16.0	17.0	45.0	15.3	33.0	127.0	130.2	154.0	43.0	65.0	160.0	125.3	38.0

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
39.0	28.0	27.0	33.0	18.0	18.7	7.0	3.0	8.0	3.8	24.0	3.5	21.0	3.5
39.0	22.0	26.0	31.0	19.0	19.0	8.0	3.5	8.0	4.0	28.5	4.5	26.0	4.5
38.0	25.0	28.0	29.0	18.8	18.6	6.9	3.5	7.1	3.8	26.0	3.1	23.1	3.4
39.0	23.0	27.9	28.0	17.0	18.2	7.5	3.2	7.8	3.5	25.4	3.0	22.3	3.6
46.0	29.5	27.5	32.0	19.0	20.0	6.8	3.0	8.0	3.0	28.0	4.0	25.0	4.5
46.0	23.0	28.0	32.0	17.5	19.0	7.5	4.0	8.2	3.5	27.0	5.5	27.0	4.5
44.0	24.0	28.0	32.0	18.0	18.0	8.5	5.0	8.0	4.2	27.0	6.0	26.0	4.3
38.0	23.0	25.0	29.3	16.3	18.0	7.1	2.8	7.0	3.6	26.0	3.5	27.0	3.8
48.0	26.0	28.0	29.0	18.0	19.0	6.8	3.5	9.0	5.8	25.0	3.4	26.0	3.5
46.0	23.0	30.0	33.0	18.0	20.0	8.0	6.0	8.0	5.0	27.0	4.0	27.0	3.5
46.0	24.0	29.0	32.0	18.0	20.0	9.0	6.0	9.0	5.0	26.0	3.0	27.0	3.5
43.0	23.5	28.0	27.0	19.0	21.0	8.0	5.0	9.5	4.0	26.0	4.3	26.0	4.5
44.0	23.0	28.0	32.0	18.0	20.0	9.0	5.0	9.0	4.0	27.0	4.0	28.0	4.2
47.0	24.0	28.0	33.0	19.0	21.0	7.0	3.0	8.0	3.8	28.0	4.5	27.0	7.5
43.0	23.0	25.0	30.0	18.0	19.0	8.5	4.0	10.0	4.4	27.0	4.0	28.0	5.0
37.0	22.5	27.0	30.0	17.0	18.0	7.0	4.0	7.0	3.5	29.0	4.0	27.0	5.0
44.0	23.0	24.0	28.0	18.0	18.0	7.0	4.0	7.5	4.0	27.0	4.2	27.0	4.0
43.0	29.0	27.0	30.5	17.5	20.0	7.0	4.0	7.5	3.9	25.5	4.5	25.0	5.0
38.0	24.0	23.0	26.5	16.8	18.0	8.0	4.0	7.0	4.0	26.0	4.0	26.5	3.5
39.0	20.5	23.5	27.0	15.6	17.0	6.8	2.5	6.8	3.8	23.0	3.5	22.0	4.0
41.0	23.0	25.0	28.0	19.2	20.0	8.7	4.0	7.5	3.5	28.0	3.5	30.0	4.2
41.0	26.0	26.0	30.0	17.0	18.5	9.0	3.0	9.3	3.7	29.0	3.0	28.0	3.0
43.0	21.0	30.0	32.0	15.0	19.0	9.0	4.0	9.0	3.5	27.0	3.5	26.0	6.0
38.0	20.0	28.0	33.0	18.5	20.5	8.2	4.0	6.8	3.8	30.0	3.2	25.3	4.8
39.0	23.2	23.0	25.0	16.4	17.5	6.5	2.8	7.3	4.5	26.5	2.6	27.0	3.2

CUADRO N° 04: Características zoométricas en animales machos mas de 6 años. Pampa Cangallo 3600 m.s.n.m.

N°	Edad	Color pelaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
1	7.0	Oje	60.0	17.0	18.0	63.0	19.0	35.0	129.3	130.0	165.0	56.0	66.0	177.0	130.0	56.0
2	9.0	Alazan	57.0	16.0	16.0	54.0	18.0	35.0	130.0	146.0	168.0	52.0	69.0	190.0	129.0	54.0
3	13.0	Alazan	59.0	19.0	18.0	60.0	18.0	35.0	132.0	144.0	170.0	55.0	69.0	185.0	131.0	54.0
4	11.0	Oje	61.0	18.0	18.0	56.0	21.0	37.0	126.0	150.0	166.0	56.0	71.0	186.0	126.2	56.0
5	8.0	Bayo	64.0	21.0	17.0	51.0	20.0	36.0	131.0	151.0	168.0	55.0	77.0	179.0	131.5	59.0
6	14.0	Zaino	63.0	17.0	16.0	44.0	19.5	34.0	127.0	143.0	167.0	56.0	73.0	189.0	125.0	48.0
7	9.5	Alazan	63.0	18.0	15.0	48.0	19.0	30.0	131.0	142.0	157.0	52.0	77.0	188.0	128.0	46.0
8	8.5	Bayo	58.0	16.0	13.0	47.0	15.0	35.0	127.0	129.0	149.0	41.0	67.5	160.0	129.5	43.0
9	6.5	Alazan	59.0	21.0	16.0	52.0	17.0	34.0	128.5	135.0	160.5	41.0	76.0	166.5	129.0	44.0
10	11.5	Alazan	58.0	18.5	16.5	55.0	13.5	30.0	129.0	133.0	165.0	49.0	65.0	172.0	126.0	49.0
11	11.5	Zaino	60.5	14.0	16.2	47.0	15.5	31.0	127.0	130.0	157.3	44.8	64.7	177.1	126.5	43.0
12	7.0	Negro	52.0	15.0	14.5	40.0	15.6	27.5	130.4	135.0	146.3	42.0	65.0	166.5	128.0	39.0
13	12.0	Blanco	65.0	17.0	16.5	57.0	17.5	37.0	132.0	144.0	180.0	50.0	69.0	195.0	131.2	44.0
14	20.0	Blanco	65.0	19.0	15.0	50.0	19.0	31.0	129.0	135.5	162.2	46.0	69.0	187.5	130.5	41.5
15	7.5	Alazan	58.0	19.0	18.0	47.0	16.5	32.0	128.0	127.0	161.0	52.0	74.0	163.5	127.0	51.0
16	8.0	Bayo	58.0	20.3	17.0	41.0	16.0	33.0	128.0	142.5	158.0	49.0	71.2	168.0	127.0	48.0
17	7.0	Negro	52.0	15.3	13.5	39.4	14.8	28.0	128.3	122.3	148.6	40.2	63.5	135.8	127.0	42.0
18	7.0	Bayo	54.0	16.0	13.4	40.2	13.8	27.9	129.0	129.0	146.5	45.0	64.3	152.0	128.0	39.0
19	11.0	Bayo	58.0	17.0	16.0	43.3	14.0	30.2	127.0	128.5	149.3	42.0	67.5	160.2	125.0	40.0
20	8.0	Zaino	56.0	20.0	15.2	39.7	15.2	29.5	128.0	135.0	150.2	48.0	65.2	169.0	127.5	38.0
21	8.0	Zaino	49.0	18.0	14.8	41.2	16.1	32.3	133.0	133.4	147.9	46.0	71.2	160.0	130.8	38.6
22	6.0	Zaino	51.0	14.0	14.3	40.0	13.8	28.6	128.0	132.6	150.4	48.0	70.3	169.3	126.2	39.4
23	7.0	Alazan	58.0	16.0	17.2	47.3	15.0	29.7	129.0	138.2	156.4	50.0	68.5	169.1	127.0	38.2
24	8.0	Bayo	60.0	21.4	16.4	50.0	14.6	30.2	128.0	137.6	160.0	50.2	65.7	176.8	127.0	41.2
25	6.0	Negro	54.0	17.5	15.2	49.2	18.2	31.8	130.0	140.0	163.8	53.1	68.3	180.0	129.0	43.1

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
48.0	24.0	28.0	29.0	18.0	19.0	9.0	6.0	9.0	6.0	25.0	3.4	26.0	3.5
46.0	24.0	30.0	33.0	18.0	20.0	8.0	6.0	8.0	5.0	27.0	4.0	27.0	3.5
46.0	22.0	29.0	32.0	18.0	20.0	9.0	6.0	9.0	5.0	26.0	3.0	27.0	3.5
43.0	24.0	28.0	27.0	19.0	21.0	8.0	5.0	8.0	4.0	26.0	3.7	26.0	4.5
44.0	23.0	28.0	32.0	18.0	20.0	9.0	5.0	9.0	4.0	27.0	4.0	28.0	4.2
47.0	27.0	28.0	33.0	19.0	21.0	7.0	3.0	8.0	3.0	28.0	3.6	27.0	7.5
43.0	27.0	25.0	30.0	18.0	18.0	8.5	4.0	10.0	4.0	27.0	4.0	28.0	5.0
37.0	25.0	23.0	30.0	17.0	18.0	7.0	4.0	7.0	3.0	29.0	2.9	27.0	5.0
44.0	26.0	24.0	28.0	18.0	18.0	7.0	4.0	7.5	4.0	27.0	3.5	27.0	4.0
43.0	29.0	27.0	30.5	17.5	20.0	7.0	4.0	7.5	3.0	25.5	3.1	25.0	5.0
38.0	24.0	23.0	26.5	16.8	18.0	8.0	4.0	7.0	3.0	26.0	3.2	26.5	3.5
39.0	20.5	23.5	27.0	15.6	15.0	6.8	2.5	6.0	3.0	23.0	3.5	26.0	4.0
41.0	23.0	25.0	28.0	19.2	20.0	8.7	4.0	7.5	3.5	30.0	3.8	30.0	4.2
41.0	26.0	24.0	30.0	17.0	18.5	9.0	3.0	9.3	2.5	29.0	3.0	28.0	3.0
43.0	21.0	26.0	32.0	15.0	19.0	9.0	4.0	9.0	3.0	28.0	3.2	26.0	6.0
38.0	20.0	26.0	33.0	18.5	20.5	8.2	4.0	5.2	3.0	30.0	3.8	25.3	4.8
38.0	19.0	22.0	25.0	16.3	15.0	6.5	3.5	5.8	2.9	25.0	2.7	25.6	3.4
37.0	23.0	23.0	26.0	17.0	18.0	7.0	2.8	5.8	3.2	25.0	3.6	26.0	3.9
38.2	25.0	25.0	28.0	18.0	18.2	6.8	3.0	6.4	2.9	27.3	4.0	28.1	4.1
36.9	19.3	24.0	29.0	17.9	18.0	7.2	3.0	6.5	3.2	28.1	3.5	29.0	3.8
38.0	20.1	24.8	27.3	19.2	19.0	6.8	3.2	5.9	3.5	25.9	2.9	28.0	4.2
37.0	22.6	25.3	29.1	16.5	17.0	8.2	4.1	6.3	3.7	27.2	3.8	28.0	3.7
37.6	27.4	23.9	27.6	15.8	16.0	6.9	3.5	7.2	3.4	26.4	3.1	27.1	3.3
38.2	24.9	26.0	29.0	17.0	17.9	7.2	4.0	7.1	4.1	27.5	4.1	28.0	3.5
38.4	25.3	25.8	29.4	16.8	17.4	7.5	4.0	6.9	3.9	28.6	3.2	28.9	3.9

CUADRO N° 05: Características zoométricas en animales hembras de 2.5-3.5 años. Pampa Cangallo 3600 m.s.n.m

N°	Edad	Color pelaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
1	3.4	Bayo	55.0	16.5	15.0	48.0	16.0	30.0	119.0	130.0	165.0	54.0	55.0	177.0	120.0	45.0
2	2.6	Alazan	56.0	17.0	15.0	39.0	15.0	28.0	125.0	130.0	165.0	50.0	63.0	171.0	124.0	36.0
3	2.8	Alazan	54.0	16.2	16.0	45.0	15.2	27.0	120.0	125.0	149.0	43.0	57.0	155.0	119.0	38.0
4	3.2	Negro	51.0	16.5	16.0	43.0	16.0	28.2	118.0	122.0	142.0	50.0	55.0	153.0	118.0	41.0
5	3.0	Bayo	53.0	14.0	14.0	38.0	14.5	24.0	118.0	121.0	142.0	45.0	55.0	152.0	117.0	31.0
6	2.8	Blanco	54.0	16.0	15.0	43.0	16.2	26.0	116.0	117.0	165.0	55.0	62.0	169.0	116.0	42.0
7	2.5	Alazan	57.0	18.0	14.0	44.0	16.0	27.0	118.0	122.0	149.0	45.0	57.0	168.0	117.0	44.0
8	3.3	Alazan	57.0	17.0	15.0	45.0	16.0	29.0	122.0	125.0	143.0	46.0	55.0	155.0	122.0	41.0
9	3.1	Alazan	52.0	18.0	15.0	41.0	15.5	29.0	121.0	126.0	155.0	52.0	60.0	170.0	122.0	46.0
10	2.9	Alazan	56.0	16.0	16.0	41.0	16.2	28.0	122.0	127.0	155.0	48.0	57.0	175.0	122.0	39.0
11	2.8	Bayo	48.0	15.0	14.0	37.0	16.0	28.0	122.0	129.0	141.0	42.0	61.0	162.0	121.0	38.0
12	2.6	Bayo	49.0	15.0	16.0	42.0	14.5	26.5	119.0	125.0	149.0	45.0	58.0	162.0	120.0	38.0
13	2.7	Bayo	55.0	17.0	15.0	42.0	15.0	26.0	124.0	131.0	152.0	42.0	57.0	175.0	123.5	41.0
14	2.7	Zaino	57.0	17.0	13.0	41.0	14.5	27.0	124.0	130.5	155.0	45.0	62.0	176.0	125.0	39.0
15	3.0	Almendrado	53.0	17.0	15.0	41.0	15.0	28.0	128.0	132.0	168.0	45.0	56.0	174.0	126.5	44.0
16	3.1	Zaino	58.0	16.0	14.0	42.0	15.0	26.0	119.0	124.0	165.0	48.0	61.0	184.0	120.0	38.0
17	3.0	Zaino	58.0	18.0	14.0	43.0	16.0	27.0	124.0	128.0	168.0	50.0	63.0	169.0	123.0	38.0
18	2.5	Zaino	56.0	18.0	15.0	41.0	16.0	28.0	122.0	124.0	155.0	48.0	57.0	165.0	121.0	40.0
19	3.4	Alazan	56.0	17.0	14.0	43.0	15.0	28.0	123.0	126.0	146.0	44.0	58.0	168.0	124.0	35.0
20	3.2	Bayo	55.0	16.0	15.0	45.0	15.3	30.0	125.0	128.0	165.0	50.0	65.0	178.0	126.0	34.0
21	2.8	Alazan osc	56.0	13.0	13.0	41.0	16.0	28.0	118.0	125.0	158.0	49.0	58.0	162.0	117.0	48.0
22	2.8	Alazan osc	55.0	14.0	14.5	44.0	16.0	27.0	117.5	128.0	155.0	51.5	64.0	165.0	117.0	32.0
23	2.7	Zaino	51.0	15.3	13.4	43.0	16.0	29.0	120.0	125.0	159.0	42.7	58.0	156.0	120.0	43.0
24	2.9	Almendrado	53.0	16.0	15.0	39.5	14.5	25.0	118.0	125.0	152.0	42.0	61.0	155.0	117.0	41.0
25	3.0	Bayo	59.0	16.0	15.0	44.0	16.7	27.5	121.0	126.0	165.0	46.0	58.0	178.0	123.0	44.0

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
40.0	23.0	26.0	28.0	19.0	18.0	7.0	4.0	8.0	3.0	26.0	4.0	26.0	4.5
37.0	23.0	25.0	27.0	16.0	17.5	6.2	3.0	7.0	3.0	21.0	3.0	26.0	4.0
39.0	25.0	23.0	28.0	16.0	17.0	6.5	3.0	7.0	3.0	22.0	3.0	26.0	3.0
39.0	23.0	21.0	25.0	14.0	17.0	6.0	2.5	8.0	2.0	24.0	3.0	24.0	3.0
29.0	21.0	22.0	23.0	16.5	16.5	6.2	2.7	7.0	3.0	21.0	2.0	24.0	4.0
41.0	23.0	21.0	24.0	15.0	17.0	5.8	2.5	7.0	3.0	21.0	2.0	25.0	3.0
42.0	24.0	20.0	24.0	17.0	16.5	6.0	2.0	7.5	3.0	22.0	3.0	24.0	2.0
39.0	27.0	21.0	26.0	16.0	16.0	6.0	3.0	8.0	3.0	24.0	3.0	23.0	3.0
45.0	23.0	23.0	27.0	17.0	18.0	6.0	3.0	7.0	3.0	21.0	3.0	25.0	3.4
39.0	21.5	22.0	25.0	16.0	18.0	5.8	2.8	6.0	4.0	24.0	3.0	25.0	4.0
41.0	21.0	23.0	26.0	19.0	18.0	5.5	2.0	6.0	3.0	23.0	3.0	23.0	3.0
41.0	22.0	21.0	25.0	18.0	19.0	6.0	3.2	5.0	3.0	22.0	2.0	21.5	3.0
42.0	28.0	20.0	23.0	17.0	17.0	6.0	2.5	7.0	3.0	22.0	2.0	22.0	3.0
41.0	21.0	21.0	27.0	17.0	18.0	7.0	3.0	6.0	3.0	22.0	4.0	23.0	4.0
45.0	24.0	25.0	29.0	16.0	18.0	6.4	2.8	6.0	2.0	22.0	3.0	24.0	3.0
37.0	20.0	23.0	28.0	16.4	17.0	6.0	2.7	6.0	3.0	21.0	3.0	23.0	3.0
39.0	21.0	24.0	27.0	15.0	16.5	6.0	2.2	7.0	2.0	24.0	2.0	23.0	3.0
40.0	21.0	23.0	24.0	15.0	16.0	6.0	2.4	6.0	3.0	24.0	3.0	24.0	2.5
35.0	22.0	21.0	22.0	15.0	17.0	5.8	2.2	5.0	4.0	23.0	3.0	25.0	4.0
35.0	24.0	20.0	26.0	17.0	19.0	6.2	3.0	7.0	3.0	23.0	3.0	22.0	3.0
49.0	21.0	21.0	24.0	18.0	18.5	7.1	3.0	7.0	4.0	22.0	3.0	26.0	3.0
31.0	24.0	23.0	24.0	17.0	19.0	7.0	2.8	6.0	3.0	24.0	2.5	24.0	4.0
35.0	22.0	22.0	25.0	17.0	19.0	6.0	2.5	7.0	3.0	23.0	3.0	23.0	3.5
34.0	25.0	22.0	22.0	16.0	18.0	5.8	2.4	8.0	3.0	24.0	3.0	24.0	3.0
35.0	22.0	21.0	24.0	17.0	19.0	6.2	3.2	7.0	3.0	22.0	3.5	23.5	3.0

CUADRO N° 06: Características zoométricas en animales hembras de 3.5- 4.5 años. Pampa Cangallo 3600 m.s.n.m

Nº	Edad	Color pelaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
1	3.5	Bayo	54.0	19.0	14.5	43.0	14.0	23.0	126.0	128.0	148.2	46.0	65.0	162.0	126.0	39.0
2	4.0	Zaino	50.0	17.0	13.8	40.0	17.0	25.0	125.0	130.0	150.0	55.0	63.0	165.0	124.6	39.0
3	3.8	Bayo	52.0	18.0	15.0	42.0	15.0	30.0	122.0	126.0	145.0	47.0	54.0	151.0	121.0	38.0
4	3.7	Blanco	55.0	21.0	14.0	45.0	14.0	27.0	125.0	129.0	165.0	45.0	55.0	166.0	124.0	38.5
5	3.5	Bayo	52.0	16.0	14.5	43.0	17.0	25.8	121.0	125.0	151.0	50.0	55.0	159.0	122.0	39.0
6	4.2	Negro	51.0	17.0	13.9	42.5	20.0	25.5	126.0	130.0	165.0	47.0	56.0	163.5	125.0	40.0
7	4.4	alazan claro	50.0	25.0	13.7	43.0	16.0	26.3	122.0	128.0	170.0	49.0	57.0	168.0	121.0	38.0
8	4.0	Bayo	53.0	15.0	15.0	43.0	15.5	28.0	123.0	127.0	155.0	46.0	56.0	163.5	123.4	34.0
9	4.0	Bayo	50.0	17.0	14.0	43.5	15.0	28.0	121.0	133.0	165.0	48.0	62.0	177.0	121.2	38.0
10	4.0	Alazan	52.0	21.0	14.0	42.5	16.5	27.0	125.0	130.0	162.5	45.0	58.0	165.0	127.5	42.0
11	4.2	Alazan	48.2	15.0	14.5	42.0	14.5	21.0	119.0	130.0	159.0	45.5	57.0	165.5	120.0	39.0
12	4.0	Negro	55.0	21.0	14.7	42.0	17.0	25.0	119.0	129.0	165.0	59.5	61.0	168.0	120.0	36.0
13	4.0	Moro	52.0	18.0	14.5	41.0	16.0	23.0	123.0	130.0	158.5	45.0	59.0	164.0	123.0	42.0
14	3.6	Tordillo	50.0	18.0	15.0	47.0	16.0	26.0	119.0	129.0	162.5	47.0	60.0	165.0	119.5	45.0
15	4.0	Alazan	49.0	17.0	16.2	45.0	15.5	28.0	121.0	129.0	148.0	56.0	59.0	150.5	122.0	43.2
16	3.5	Zaino	51.0	19.0	14.0	45.0	14.8	25.5	124.0	132.0	145.0	48.0	63.0	159.2	125.0	40.0
17	3.5	Zaino	50.0	20.0	17.0	45.5	20.0	30.0	124.0	130.0	145.5	46.5	61.0	150.0	125.0	40.5
18	3.8	Alazan	53.0	17.0	15.0	46.0	19.0	29.0	119.0	130.0	146.0	45.5	60.5	165.0	118.5	45.0
19	4.0	Zaino	50.0	22.0	15.0	46.0	17.5	28.5	123.0	130.0	150.0	58.0	64.0	154.5	123.0	41.0
20	3.8	Bayo	51.0	16.5	14.5	46.5	18.0	25.0	124.0	132.0	154.0	50.0	63.5	168.5	125.0	40.2
21	4.0	Zaino	54.0	16.5	15.0	45.0	16.0	28.0	119.0	130.0	154.0	48.0	61.0	160.0	120.0	40.5
22	4.0	Zaino	55.0	19.0	13.5	47.0	16.0	28.0	122.0	132.0	155.5	47.5	58.0	162.5	123.0	41.5
23	3.8	Blanco	52.0	17.8	13.0	44.0	15.8	27.0	117.0	132.0	156.0	47.0	55.0	176.0	118.0	39.5
24	3.5	Bayo	51.0	18.5	16.0	43.5	16.5	27.5	124.0	131.0	156.7	45.0	63.5	168.0	122.0	45.0
25	3.5	Zaino	49.2	18.0	15.5	44.0	15.0	26.5	124.0	131.0	158.0	50.0	60.0	165.5	123.0	45.0

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
39.5	26.5	25.0	28.0	15.0	16.0	8.0	3.5	7.0	2.5	21.0	5.0	22.0	4.0
36.5	28.0	20.8	24.0	15.0	16.0	5.8	2.5	8.4	2.5	20.8	2.5	25.5	3.5
37.0	30.0	20.9	24.0	17.0	16.5	6.2	2.8	8.5	4.0	22.0	3.0	24.5	2.9
37.0	26.0	21.0	26.0	15.8	16.5	6.1	2.7	8.0	3.5	24.0	3.2	23.8	3.0
36.0	29.5	23.0	27.0	17.0	18.0	6.3	3.2	6.0	3.5	21.5	3.0	25.0	3.4
35.0	27.0	22.0	25.0	16.8	18.0	6.1	3.1	6.5	3.5	24.0	3.5	24.0	4.0
40.0	28.0	24.0	26.0	19.0	18.5	5.9	2.7	6.0	3.0	23.0	3.0	22.0	3.5
40.0	23.5	21.0	25.0	18.5	19.0	6.8	2.8	5.8	3.0	22.0	2.8	21.8	3.5
38.0	25.0	20.3	23.0	17.5	17.5	6.5	2.5	7.0	3.4	22.5	2.7	22.0	3.5
43.0	21.0	21.0	27.0	17.0	18.0	7.1	3.1	6.5	2.5	22.0	4.0	23.0	4.0
32.0	23.0	23.0	25.0	16.8	17.5	6.7	2.5	6.0	2.6	21.0	3.0	23.0	3.5
38.0	28.0	25.0	27.0	15.5	17.0	6.0	2.5	6.5	2.5	23.0	2.8	25.0	3.0
38.0	27.0	25.0	27.0	16.0	18.0	6.5	2.8	6.8	2.8	20.5	2.5	21.0	2.5
37.0	25.0	24.5	25.0	16.5	16.8	5.8	2.9	7.0	3.0	21.0	2.6	23.0	2.8
41.5	24.5	27.0	30.0	17.0	18.3	5.7	2.5	6.8	2.7	22.0	2.7	24.0	3.0
41.0	25.0	24.0	27.0	16.0	17.5	6.0	3.0	6.5	2.7	22.5	3.0	22.0	4.0
41.0	23.1	25.0	27.0	16.0	16.8	5.8	2.5	5.8	2.5	21.6	3.2	23.0	3.5
42.5	23.0	26.0	29.0	16.5	17.0	6.2	3.0	6.0	2.8	22.0	3.0	24.0	3.5
39.0	24.0	23.8	25.5	18.0	20.0	6.0	2.8	6.2	3.0	23.0	5.0	25.0	4.2
41.0	27.0	25.0	27.0	17.5	18.5	6.4	3.0	5.8	2.7	22.0	4.0	23.5	4.0
39.0	24.0	26.0	28.0	19.0	23.0	7.0	4.0	8.0	4.0	26.0	4.0	26.0	4.3
38.0	22.0	25.0	27.0	16.0	18.0	6.2	2.8	7.0	2.5	21.0	2.5	26.0	4.0
38.0	25.0	23.0	28.0	16.5	18.0	6.8	3.1	7.5	3.0	22.0	3.0	25.0	3.8
42.0	28.0	21.0	25.0	14.0	17.0	6.2	2.9	8.0	2.8	24.0	2.8	24.0	3.5
40.0	27.5	22.0	25.0	16.5	17.0	6.1	2.8	7.8	3.0	20.0	2.8	24.0	3.5

CUADRO N° 07: Características zoométricas en animales hembras de 4.5- 5.5 años. Pampa Cangallo 3600 m.s.n.m

N°	Edad	Color pelaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
1	5.0	Alazan	56.0	22.0	17.0	47.0	17.0	30.5	126.0	135.0	165.0	48.0	64.0	181.0	127.0	44.0
2	5.9	Alazan	54.0	17.0	16.0	43.0	20.0	30.0	121.5	131.0	165.0	45.0	60.0	188.0	121.0	42.0
3	5.0	Alazan	55.0	16.0	15.6	49.0	17.0	37.0	124.5	126.0	162.0	54.0	65.5	187.5	123.5	43.0
4	5.0	Alazan	51.0	23.0	15.8	42.0	16.0	33.0	124.5	142.0	169.2	50.0	62.0	177.0	125.0	47.0
5	4.5	Zaino	52.0	15.5	14.7	50.0	15.0	26.5	117.0	129.0	158.0	52.0	60.5	172.0	117.5	39.0
6	5.0	Alazan	55.0	16.0	15.0	47.0	16.5	30.0	126.8	128.0	160.0	45.0	63.0	175.0	127.0	38.0
7	5.0	Bayo	53.5	17.0	14.5	49.5	16.0	27.0	121.0	132.0	158.0	47.0	62.5	168.0	120.0	42.0
8	4.8	Bayo	53.0	16.5	15.0	45.0	15.8	30.5	121.0	127.0	157.0	49.0	58.1	165.5	122.0	42.0
9	4.5	Alazan	55.0	17.0	16.0	44.2	15.7	32.0	126.0	131.0	162.0	58.0	45.0	168.0	127.0	36.5
10	5.0	Bayo	56.5	16.0	15.6	43.8	16.4	35.0	127.0	130.0	160.0	56.5	46.0	167.0	129.0	43.0
11	5.3	Bayo	51.0	15.5	15.5	45.0	16.0	29.0	119.0	130.0	164.0	55.0	58.5	170.0	120.5	39.0
12	5.3	Negro	54.5	16.0	16.0	47.0	15.5	27.0	120.0	126.0	158.0	52.0	48.0	169.0	121.2	42.5
13	5.0	Bayo	53.8	17.0	14.8	46.0	16.0	29.0	121.0	130.5	157.0	51.0	65.0	165.8	120.2	36.0
14	5.3	Alazan	54.6	17.5	16.0	46.8	16.0	28.0	127.0	131.0	160.0	49.0	66.0	167.0	126.0	46.3
15	4.5	Alazan	56.2	16.8	15.7	45.9	15.5	25.8	127.0	130.0	160.5	48.0	47.0	168.0	127.2	54.0
16	4.7	Zaino	55.0	16.7	15.0	47.0	16.0	29.0	117.0	128.0	160.3	51.5	65.0	170.0	118.0	38.0
17	5.0	Alazan osc	45.0	16.5	18.0	47.0	17.0	27.0	115.0	121.0	159.0	48.0	52.0	168.0	114.0	46.0
18	4.8	Bayo	52.5	16.0	16.0	40.0	14.8	28.0	124.0	135.5	158.0	45.0	60.0	174.0	123.0	39.0
19	5.2	Alazan	48.0	18.0	16.3	43.0	14.0	28.8	123.0	128.0	163.0	48.5	66.5	160.0	122.0	40.0
20	5.4	Alazan	56.0	15.0	16.0	43.5	15.0	31.0	127.0	133.0	165.0	47.0	63.0	162.0	125.3	46.0
21	5.8	Alazan	56.0	17.0	15.8	48.5	15.8	28.0	118.0	132.5	159.0	45.0	68.0	163.0	117.2	41.8
22	5.8	Bayo	55.0	16.5	16.0	46.7	16.0	27.0	118.0	130.0	164.0	55.5	67.5	168.0	117.5	46.0
23	5.5	Bayo	57.5	15.4	17.0	41.0	17.0	28.3	128.5	130.0	163.0	46.0	67.0	168.0	129.5	55.0
24	5.0	Zaino	50.0	16.0	16.0	41.5	16.5	25.9	124.0	130.5	162.5	47.0	68.0	168.5	124.0	40.5
25	5.5	Zaino	51.8	17.0	15.6	48.0	16.5	28.0	128.5	130.5	160.5	51.8	68.0	160.5	127.0	41.5

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
42.0	28.0	28.0	30.0	16.0	18.0	8.0	5.0	10.0	4.0	23.0	4.0	24.0	3.5
40.5	31.0	23.0	20.0	17.0	16.0	8.5	2.7	7.0	2.5	24.0	5.0	26.0	5.0
42.0	32.0	23.0	27.0	16.0	17.0	8.0	3.0	7.0	3.0	23.3	5.0	28.0	4.5
46.0	28.0	25.0	28.0	16.3	18.1	8.0	2.5	8.0	2.0	24.0	3.5	24.0	4.5
40.0	30.0	20.8	24.0	15.0	16.0	5.8	2.5	8.4	2.5	20.8	2.5	25.5	3.5
37.0	29.0	20.9	24.0	17.0	16.5	6.2	2.8	8.5	4.0	22.0	3.0	24.5	2.9
40.0	31.0	21.0	26.0	15.8	16.5	6.1	2.7	8.0	3.5	24.0	3.2	23.8	3.0
37.0	23.0	23.0	27.0	17.0	18.0	6.3	3.2	6.0	3.5	21.5	3.0	25.0	3.4
36.0	27.0	22.0	25.0	16.8	18.0	6.1	3.1	6.5	3.5	24.0	3.5	24.0	4.0
38.0	30.5	24.0	26.0	19.0	18.5	5.9	2.7	6.0	3.0	23.0	3.0	22.0	3.5
41.0	24.0	21.0	25.0	18.5	19.0	6.8	2.8	5.8	3.0	22.0	2.8	21.8	3.5
37.0	31.5	20.3	23.0	17.5	17.5	6.5	2.5	7.0	3.4	22.5	2.7	22.0	3.5
37.0	30.8	21.0	27.0	17.0	18.0	7.1	3.1	6.5	2.5	22.0	4.0	23.0	4.0
37.0	29.5	20.8	24.0	15.0	16.0	5.8	2.5	8.4	2.5	20.8	2.5	25.5	3.5
36.5	30.0	20.9	24.0	17.0	16.5	6.2	2.8	8.5	4.0	22.0	3.0	24.5	2.9
39.0	26.0	21.0	26.0	15.8	16.5	6.1	2.7	8.0	3.5	24.0	3.2	23.8	3.0
40.0	30.8	23.0	27.0	17.0	18.0	6.3	3.2	6.0	3.5	21.5	3.0	25.0	3.4
40.0	28.0	22.0	25.0	16.8	18.0	6.1	3.1	6.5	3.5	24.0	3.5	24.0	4.0
41.2	23.0	24.0	26.0	19.0	18.5	5.9	2.7	6.0	3.0	23.0	3.0	22.0	3.5
39.5	24.0	21.0	25.0	18.5	19.0	6.8	2.8	5.8	3.0	22.0	2.8	21.8	3.5
38.0	26.0	20.3	23.0	17.5	17.5	6.5	2.5	7.0	3.4	22.5	2.7	22.0	3.5
38.3	28.5	21.0	27.0	17.0	18.0	7.1	3.1	6.5	2.5	22.0	4.0	23.0	4.0
38.5	25.0	23.0	25.0	16.0	18.0	7.0	2.4	6.5	3.0	24.0	2.5	25.0	3.5
39.4	30.5	24.0	26.5	15.8	19.0	6.5	2.6	7.0	3.2	23.8	2.6	26.0	4.0
39.0	29.4	26.0	27.3	16.3	17.5	6.3	3.0	6.8	4.0	25.0	3.0	25.8	3.8

CUADRO N° 08: Características zoométricas en animales hembras de mas de 6 años. Pampa Cangallo 3600 m.s.n.m

Nº	Edad	Color pelaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
1	15.0	Almendrado	59.0	14.0	17.0	54.0	16.0	30.0	127.0	135.0	150.0	40.0	67.0	168.0	128.0	43.0
2	16.5	Negro	55.0	15.0	15.5	45.0	20.0	27.8	124.5	126.5	157.2	41.0	65.0	171.0	125.0	42.7
3	9.0	Zaino	55.5	16.0	14.0	39.0	18.5	28.0	125.0	131.0	163.0	48.0	62.0	178.6	126.0	40.0
4	12.0	Bayo	61.0	19.0	17.0	40.0	18.0	33.0	121.0	128.2	166.5	56.0	69.0	182.5	120.2	46.0
5	8.0	Gris-almendrad	52.0	17.0	14.5	49.0	17.0	31.5	123.0	126.5	158.6	41.0	69.0	167.5	124.0	47.0
6	7.0	Almendrado	55.0	19.0	16.5	44.0	13.5	28.0	122.5	127.0	164.0	57.0	63.0	178.5	125.0	48.0
7	14.0	Alazan	51.0	13.5	13.0	41.0	14.0	27.0	123.0	130.0	155.0	49.0	58.0	169.0	124.0	43.0
8	8.0	Alazan	50.0	14.0	15.0	43.0	15.0	31.5	128.0	134.0	153.5	54.0	57.0	165.0	128.0	50.0
9	10.0	Bayo	56.0	13.0	14.0	47.0	14.5	27.5	126.0	133.0	169.0	49.0	60.0	163.0	126.5	49.0
10	12.0	Zaino	54.0	16.0	15.0	41.0	16.0	26.7	125.5	132.0	155.0	50.0	58.0	162.0	124.0	48.3
11	9.0	Bayo	52.0	13.5	14.5	40.0	15.0	28.0	114.0	124.0	150.0	47.0	60.5	155.5	115.0	47.0
12	15.0	Blanco	58.0	14.0	16.0	46.0	15.3	31.0	122.3	126.0	158.0	44.0	57.0	169.0	123.0	47.0
13	12.0	Negro	51.0	16.0	13.8	45.0	14.7	30.5	123.0	128.5	155.0	46.0	59.0	168.0	125.0	42.2
14	14.0	Almendrado	50.0	15.0	14.0	45.5	14.0	29.5	124.0	128.0	158.0	46.5	62.0	158.0	124.0	41.0
15	12.0	Alazan	49.0	15.5	14.0	43.0	13.8	27.5	122.0	127.0	154.0	52.0	62.5	172.0	123.5	40.0
16	9.0	Alazan	50.0	14.3	16.0	50.0	17.0	29.0	123.2	126.5	162.0	55.0	64.0	167.5	123.0	39.0
17	6.5	Zaino	50.5	13.8	17.0	48.0	16.0	29.3	118.0	129.0	152.3	57.0	63.0	175.0	119.0	47.0
18	7.0	Alazan	48.0	17.0	13.5	46.0	17.0	29.7	124.0	128.0	176.0	53.0	61.8	175.0	126.0	45.0
19	9.0	Alazan	50.0	15.0	14.0	44.5	16.5	29.0	122.0	127.5	159.5	51.0	67.0	178.0	125.0	46.0
20	7.0	Alzan osc	51.0	18.0	14.0	44.0	18.0	30.4	122.0	129.0	167.0	48.0	65.0	176.0	123.2	44.0
21	10.0	Alazan	54.0	14.0	14.3	43.8	15.0	32.0	121.0	137.0	165.0	42.0	65.0	178.0	121.0	42.0
22	9.0	Zaino	54.3	16.0	16.0	45.0	15.3	32.0	123.0	127.0	175.0	42.5	63.5	161.5	123.8	41.8
23	8.0	Zaino	50.0	15.0	16.0	47.0	15.0	30.6	120.2	130.0	165.0	41.8	66.0	183.0	121.0	43.0
24	12.0	Alazan	56.0	14.7	16.2	49.0	14.8	32.0	119.0	126.0	150.3	46.0	60.4	177.5	119.2	43.5
25	15.0	Bayo	52.0	16.0	15.1	50.0	13.8	28.6	123.0	130.0	165.0	42.0	60.7	167.7	124.1	45.0

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
44.5	29.0	22.0	27.5	16.5	18.0	9.0	3.5	7.0	3.0	27.0	5.0	25.0	5.0
37.0	28.0	23.0	25.0	17.5	16.6	6.7	2.8	6.6	3.2	26.0	3.7	24.5	3.5
41.0	28.5	27.0	26.5	16.0	17.0	7.3	3.3	7.3	3.5	21.0	5.0	21.5	4.5
41.0	28.0	24.0	27.0	18.0	19.0	8.3	4.2	8.0	3.0	23.0	5.0	25.0	3.5
41.0	26.0	22.5	26.0	15.3	17.0	6.1	3.5	7.0	2.5	22.0	4.0	23.0	3.5
41.0	27.0	24.5	33.0	16.5	18.0	7.5	3.5	7.0	2.7	25.0	6.0	25.0	5.0
40.0	28.0	24.0	26.0	16.3	19.0	6.5	2.8	6.3	2.5	23.0	3.0	26.0	2.8
45.0	25.0	20.8	21.0	15.8	18.0	5.5	2.7	6.5	2.4	21.0	2.8	22.0	3.0
44.2	28.0	21.0	23.0	15.7	17.2	5.4	3.1	6.2	3.1	20.8	3.0	28.0	3.2
45.0	27.0	23.0	25.0	16.0	18.0	6.0	2.8	7.0	3.0	24.0	3.0	25.0	2.8
44.6	33.0	24.0	25.0	16.2	19.0	7.1	3.0	6.8	3.1	25.0	3.2	24.0	3.1
44.0	30.0	26.0	26.5	16.0	18.0	6.2	2.8	7.2	2.5	25.0	3.1	21.3	4.0
38.0	27.0	24.0	26.0	17.0	19.0	6.1	2.6	7.1	2.8	24.3	3.0	24.0	4.3
35.5	29.0	23.0	26.0	16.3	18.0	6.0	2.9	6.8	2.5	23.6	2.8	24.0	4.5
36.0	28.0	25.0	27.0	15.8	18.3	5.9	3.0	8.0	2.4	25.0	2.5	25.0	6.0
35.0	30.2	23.0	25.0	17.0	20.2	6.2	2.7	7.5	2.3	25.2	3.0	23.2	3.0
33.5	27.0	23.0	26.0	16.0	17.0	8.0	3.2	7.4	3.0	25.0	4.0	24.3	3.4
39.3	30.0	24.0	28.0	16.5	18.6	5.7	2.9	8.0	2.8	24.5	3.5	22.2	3.2
40.5	31.0	22.0	25.0	16.4	19.0	5.9	2.6	7.6	2.6	26.0	3.2	25.0	3.0
39.0	27.0	21.0	24.0	15.5	17.3	6.0	3.1	6.8	2.5	25.0	3.5	24.0	3.5
38.0	30.2	23.0	27.0	16.0	18.7	6.1	2.8	7.2	2.7	22.2	2.7	24.3	4.2
40.3	25.0	23.0	26.0	16.2	19.0	6.4	2.7	7.5	3.0	22.0	2.7	25.0	4.0
41.0	28.0	22.0	25.5	18.0	21.0	7.0	3.1	7.3	3.1	24.0	2.6	23.2	2.8
40.3	30.6	23.0	27.0	17.0	18.0	6.8	3.1	7.5	2.8	23.0	3.0	26.0	4.0
40.8	33.0	25.0	28.3	16.5	17.8	5.9	2.5	7.4	2.6	22.0	3.1	23.5	5.0

Cuadro 09: Estadística descriptiva de la medidas zoométricas en animales machos de 2.5 a mas 3.5 años. Pampa Cangallo 3600 m.s.n.m.

Características zoométricas	Promedio	Rango	Desviación Estándar	C.V (%)
1.- Largo de cabeza	54.41	49-59	2.73	5.0
2.- Ancho de cara	16.38	14.8-19	1.09	6.7
3.- Largo de oreja	15.63	13-17	1.23	7.9
4.- Largo de cuello	45.80	37-53	4.39	9.6
5.- Ancho de cuello	16.13	14-19	1.47	9.1
6.- Amplitud de pecho	32.26	28-37	3.05	9.5
7.- Alzada	124.95	116-130	3.86	3.1
8.- Largo de cuerpo	128.67	119-134	3.31	2.6
9.- Perímetro torácico	155.02	143-163	5.83	3.8
10.- Ancho de tórax	46.30	40-56	4.42	9.5
11.- Altura subesternal	64.14	55-69	3.05	4.8
12.- Perímetro abdominal	162.27	149-179	6.35	3.9
13.- Altura de grupa	125.24	117-129	3.60	2.9
14.- Ancho de grupa	39.97	36-45	2.54	6.4
15.- Largo de grupa	39.44	36-47	3.07	7.8
16.- Ancho de isquiones	22.80	20-26	1.63	7.2
17.- L. Caña M. A.	24.30	21-27	1.58	6.5
18.- L. Caña M. P.	27.27	24-32	1.80	6.6
19.- P. Caña M. A:	16.72	14-18	0.99	5.9
20.- P. Caña M. P:	18.32	16-20	1.11	6.1
21.- A. Casco M. A. Adelante	6.78	6-8	0.42	6.2
22.- A. Casco M. A. Atrás	3.31	2.5-4	0.55	16.9
23.- A. Casco M. P. Adelante	7.32	6.4-8.5	0.54	7.4
24.- A. Casco M. P. Atrás	3.24	2.5-3.8	0.42	13.2
25.- P. Casco M. A. Adelante	24.89	23-27	1.06	4.3
26.- P. Casco M. A. Atrás	2.71	2.2-3.2	0.30	11.2
27.- P. Casco M. P. Adelante	26.47	22-30	1.52	5.8
28.- P. Casco M. P. Atrás	3.40	2.5-4.5	0.48	14.3

Cuadro 10: Estadística descriptiva de la medidas zoométricas en animales machos de 3.5 a mas 4.5 años. Pampa Cangallo 3600 msnm.

Características zoométricas	Promedio	Rango	Desviación Estándar	C.V (%)
1.- Largo de cabeza	55.35	49.2-63	4.01	7.2
2.- Ancho de cara	17.01	14-19	1.44	8.5
3.- Largo de oreja	16.14	13.4-18	1.46	9.1
4.- Largo de cuello	47.81	39.4-60	5.62	11.8
5.- Ancho de cuello	17.36	14-25	2.60	15.0
6.- Amplitud de pecho	32.42	27-37	2.98	9.2
7.- Alzada	127.32	116-133	4.09	3.2
8.- Largo de cuerpo	131.58	119-138	4.52	3.4
9.- Perímetro torácico	158.74	143-171	8.41	5.3
10.- Ancho de tórax	48.46	37-56	5.55	11.5
11.- Altura subesternal	66.00	57-71	3.15	4.8
12.- Perímetro abdominal	166.61	136-180	10.54	6.3
13.- Altura de grupa	127.67	115-133	4.17	3.3
14.- Ancho de grupa	43.52	38-49	3.03	7.0
15.- Largo de grupa	42.20	37-48	3.68	8.7
16.- Ancho de isquiones	23.62	20-29.5	2.34	9.9
17.- L. Caña M. A.	26.38	22-30	2.13	8.1
18.- L. Caña M. P.	29.82	25-33	2.46	8.3
19.- P. Caña M. A:	17.48	15-19.2	1.09	6.3
20.- P. Caña M. P:	18.68	14-21	1.61	8.7
21.- A. Casco M. A. Adelante	7.29	5.9-8.7	0.71	9.8
22.- A. Casco M. A. Atrás	3.37	2.5-4	0.54	16.3
23.- A. Casco M. P. Adelante	7.41	5.2-9	1.02	13.8
24.- A. Casco M. P. Atrás	3.46	2.5-6	0.82	23.8
25.- P. Casco M. A. Adelante	25.80	23-29	1.44	5.6
26.- P. Casco M. A. Atrás	3.14	2.3-4.5	0.66	21.2
27.- P. Casco M. P. Adelante	26.32	21-30	1.84	7.0
28.- P. Casco M. P. Atrás	4.27	3-7.5	0.95	22.3

Cuadro 11: Estadística descriptiva de la medidas zoométricas en animales machos de 4.5 a mas 5.5 años. Pampa Cangallo 3600 msnm.

Características zoométricas	Promedio	Rango	Desviación Estándar	C.V (%)
1.- Largo de cabeza	56.57	49.2-65	4.08	7.2
2.- Ancho de cara	16.91	14-19	1.50	8.2
3.- Largo de oreja	16.26	13-18	1.29	8.0
4.- Largo de cuello	47.28	38-60	6.07	12.9
5.- Ancho de cuello	16.88	12-19	2.88	17.1
6.- Amplitud de pecho	32.45	27.5-37	2.88	8.9
7.- Alzada	129.85	123-139	3.88	3.0
8.- Largo de cuerpo	134.88	119-146	7.07	5.2
9.- Perímetro torácico	158.18	144.5-169	8.40	5.3
10.- Ancho de tórax	49.76	41-57	4.91	9.9
11.- Altura subesternal	66.90	60-73	3.36	5.0
12.- Perímetro abdominal	170.28	157-189	10.34	6.1
13.- Altura de grupa	129.46	121-139	4.25	3.3
14.- Ancho de grupa	43.24	37-50	3.73	8.6
15.- Largo de grupa	41.96	37-48	3.39	8.1
16.- Ancho de isquiones	23.84	20-29	2.34	9.8
17.- L. Caña M. A.	26.79	23-30	2.01	7.5
18.- L. Caña M. P.	30.09	25-33	2.33	7.8
19.- P. Caña M. A:	17.70	15-19.2	1.10	6.2
20.- P. Caña M. P:	19.04	17-21	1.09	5.7
21.- A. Casco M. A. Adelante	7.71	6.5-9	0.84	10.9
22.- A. Casco M. A. Atrás	3.87	2.5-6	0.93	24.2
23.- A. Casco M. P. Adelante	8.01	6.8-10	0.91	11.4
24.- A. Casco M. P. Atrás	3.98	3-5.8	0.59	14.8
25.- P. Casco M. A. Adelante	26.75	23-30	1.57	5.9
26.- P. Casco M. A. Atrás	3.85	2.6-5.5	0.78	20.2
27.- P. Casco M. P. Adelante	26.00	21-30	2.05	7.9
28.- P. Casco M. P. Atrás	4.26	3-7.5	0.97	22.9

Cuadro 12: Estadística descriptiva de la medidas zoométricas en animales machos de mas de 6 años. Pampa Cangallo 3600 msnm.

Características zoométricas	Promedio	Rango	Desviación Estándar	C.V (%)
1.- Largo de cabeza	58.10	49-65	4.32	7.4
2.- Ancho de cara	17.64	14-21.4	2.11	12.0
3.- Largo de oreja	15.86	13-18	1.46	9.2
4.- Largo de cuello	48.09	39.4-63	6.77	14.1
5.- Ancho de cuello	16.62	13.5-21	2.17	13.1
6.- Amplitud de pecho	32.02	27.5-37	2.91	9.1
7.- Alzada	129.02	126-133	1.78	1.4
8.- Largo de cuerpo	136.54	122-151	7.40	5.4
9.- Perímetro torácico	158.93	146-180	8.79	5.5
10.- Ancho de tórax	48.77	40.2-56	5.09	10.4
11.- Altura subesternal	69.11	64-77	3.95	5.7
12.- Perímetro abdominal	172.89	136-190	13.66	7.9
13.- Altura de grupa	128.11	125-132	1.94	1.5
14.- Ancho de grupa	45.40	38-59	6.39	14.1
15.- Largo de grupa	40.81	37-48	3.57	8.8
16.- Ancho de isquiones	23.68	19-29	2.68	11.3
17.- L. Caña M. A.	25.49	22-30	2.10	8.3
18.- L. Caña M. P.	29.25	25-33	2.29	7.8
19.- P. Caña M. A:	17.48	15-19	1.12	6.4
20.- P. Caña M. P:	18.50	15-20.5	1.64	8.9
21.- A. Casco M. A. Adelante	7.73	6.5-9.0	0.87	11.3
22.- A. Casco M. A. Atrás	3.98	2.5-6.0	0.97	24.5
23.- A. Casco M. P. Adelante	7.39	5.2-10	1.28	17.4
24.- A. Casco M. P. Atrás	3.59	2.5-6.0	0.81	22.6
25.- P. Casco M. A. Adelante	26.98	23-30	1.67	6.2
26.- P. Casco M. A. Atrás	3.46	2.7-4.1	0.41	12
27.- P. Casco M. P. Adelante	27.14	25-30	1.24	4.6
28.- P. Casco M. P. Atrás	4.2	3-7.5	0.96	23.1

CUADRO 13: Estadística descriptiva de la medidas zoométricas en animales hembras de 3.5 a mas 4.5 años. Pampa Cangallo 3600 msnm.

Característica zoométricas	Promedio	Rango	Desviación Estándar	C.V (%)
1.- Largo de cabeza	54.56	48 - 59	2.78	5.1
2.- Ancho de cara	16.22	13 - 18	1.30	8.0
3.- Largo de oreja	14.67	13 - 16	0.87	5.9
4.- Largo de cuello	42.22	37 - 48	2.42	5.7
5.- Ancho de cuello	15.52	15 - 17	0.65	4.2
6.- Amplitud de pecho	27.49	24 - 30	1.43	5.2
7.- Alzada	120.94	116 - 128	2.97	2.5
8.- Largo de cuerpo	126.06	117 - 132	3.45	2.7
9.- Perímetro torácico	155.32	141 - 168	8.77	5.6
10.- Ancho de tórax	47.12	42 - 55	3.77	8.0
11.- Altura subesternal	58.92	55 - 65	3.40	5.2
12.- Perímetro abdominal	166.96	152 - 184	9.08	5.4
13.- Altura de grupa	120.84	117 - 127	3.08	2.5
14.- Ancho de grupa	39.84	31 - 48	4.25	10.7
15.- Largo de grupa	38.80	29 - 49	4.42	11.4
16.- Ancho de isquiones	22.86	20 - 28	1.95	8.6
17.- L. Caña M. A.	22.16	20 - 26	1.62	7.3
18.- L. Caña M. P.	25.32	22 - 29	1.95	7.7
19.- P. Caña M. A:	16.52	14 - 19	1.22	7.4
20.- P. Caña M. P:	17.62	16 - 19	0.97	5.5
21.- A. Casco M. A. Adelante	6.18	6 - 7	0.43	6.9
22.- A. Casco M. A. Atrás	2.73	2 - 4	0.44	16.1
23.- A. Casco M. P. Adelante	6.74	5 - 8	0.85	12.7
24.- A. Casco M. P. Atrás	3.00	2 - 4	0.50	16.7
25.- P. Casco M. A. Adelante	22.70	21 - 26	1.31	5.8
26.- P. Casco M. A. Atrás	2.90	2 - 4	0.54	18.9
27.- P. Casco M. P. Adelante	23.70	22 - 26	1.30	5.4
28.- P. Casco M. P. Atrás	3.27	2 - 5	0.58	17.6

Cuadro 14: Estadística descriptiva de la medidas zoométricas en animales hembras de 3.5 a 4.5 años. Pampa Cangallo 3600 msnm.

Características zoométricas	Promedio (cm)	Rango (cm)	Desviación Estándar	C.V (%)
1.- Largo de cabeza	51.60	48.2 -55	1.95	3.8
2.- Ancho de cara	18.37	15 -25	2.30	12.5
3.- Largo de oreja	14.63	13 -17	0.89	6.1
4.- Largo de cuello	43.91	40 -47	1.87	4.3
5.- Ancho de cuello	16.30	14 -20	1.62	10
6.- Amplitud de pecho	25.54	21 -30	2.16	8.1
7.- Alzada	122.30	117 -126	2.52	2.1
8.- Largo de cuerpo	129.79	125 -133	1.90	1.5
9.- Perímetro torácico	155.62	145 -170	7.37	4.7
10.- Ancho de tórax	48.72	45 -59.5	4.13	8.5
11.- Altura subesternal	59.51	54 -65	3.25	5.5
12.- Perímetro abdominal	163.28	150.5 -177	6.73	4.1
13.- Altura de grupa	122.52	118 -127	2.42	2.0
14.- Ancho de grupa	40.35	34 -45	2.80	7.0
15.- Largo de grupa	38.80	32 -43	2.54	6.5
16.- Ancho de isquiones	25.62	21 -30	2.36	9.2
17.- L. Caña M. A.	23.37	20.3 -27	1.97	8.5
18.- L. Caña M. P.	26.30	23 -30	1.65	6.3
19.- P. Caña M. A:	16.65	14 -19	1.20	7.2
20.- P. Caña M. P:	17.77	16 -23	1.43	8.1
21.- A. Casco M. A. Adelante	6.33	6 -8	0.51	8.2
22.- A. Casco M. A. Atrás	2.88	2.5 -3.5	0.34	12.1
23.- A. Casco M. P. Adelante	6.85	5.8 -8.5	0.85	12.5
24.- A. Casco M. P. Atrás	2.96	2.5 -4	0.45	15.3
25.- P. Casco M. A. Adelante	22.18	20 -26	1.33	6.0
26.- P. Casco M. A. Atrás	3.18	2.5 -4	0.69	22.0
27.- P. Casco M. P. Adelante	23.68	21 -26	1.38	5.9
28.- P. Casco M. P. Atrás	3.54	2.5 -4.3	0.46	13.3

Cuadro 15: Estadística descriptiva de la medidas zoométricas en animales hembras de 4.5 a mas 5.5 años. Pampa Cangallo 3600 msnm.

Características zoométricas	Promedio (cm)	Rango (cm)	Desviación Estándar	C.V (%)
1.- Largo de cabeza	53.52	45 -58	2.87	5.4
2.- Ancho de cara	16.92	15 -23	1.82	10.8
3.- Largo de oreja	15.78	15 -18	0.77	4.9
4.- Largo de cuello	45.50	40 -50	2.73	6.0
5.- Ancho de cuello	16.12	14 -20	1.09	6.8
6.- Amplitud de pecho	29.25	26 -37	2.74	9.4
7.- Alzada	122.00	115 -129	4.02	3.3
8.- Largo de cuerpo	130.30	121 -142	3.85	3.0
9.- Perímetro torácico	161.20	157 -162	3.06	1.9
10.- Ancho de tórax	49.79	45 -58	3.82	7.7
11.- Altura subesternal	60.64	45 -68	7.34	12.1
12.- Perímetro abdominal	170.03	160 -188	7.16	4.2
13.- Altura de grupa	122.86	114 -129	4.14	3.4
14.- Ancho de grupa	42.72	36 -47	4.69	11.0
15.- Largo de grupa	39.20	36 -46	2.23	5.7
16.- Ancho de isquiones	28.26	23 -32	2.78	9.9
17.- L. Caña M. A.	22.40	20 -28	1.94	8.7
18.- L. Caña M. P.	25.51	20 -30	1.99	7.8
19.- P. Caña M. A:	16.82	15 -19	1.09	6.5
20.- P. Caña M. P:	17.58	16 -19	0.95	5.4
21.- A. Casco M. A. Adelante	6.64	5.8 -8.5	0.76	11.5
22.- A. Casco M. A. Atrás	2.88	2.4 -5	0.50	17.6
23.- A. Casco M. P. Adelante	7.11	5.8 -10	1.08	15.3
24.- A. Casco M. P. Atrás	3.18	2 -4	0.55	17.3
25.- P. Casco M. A. Adelante	22.83	20.8 -25	1.14	5.0
26.- P. Casco M. A. Atrás	3.24	2.5 -5	0.69	21.4
27.- P. Casco M. P. Adelante	24.08	21.8 -28	1.61	6.7
28.- P. Casco M. P. Atrás	3.65	2.9 -5	0.50	13.9

Cuadro 16: Estadística descriptiva de la medidas zoométricas en animales hembras de Más de 6 años. Pampa Cangallo 3600 m.s.n.m.

Características zoométricas	Promedio (cm)	Rango (cm)	Desviación Estándar	C.V (%)
1.- Largo de cabeza	52.97	48 -59	3.34	6.3
2.- Ancho de cara	15.37	13 -19	1.64	10.7
3.- Largo de oreja	15.03	13 -17	1.20	8.0
4.- Largo de cuello	45.19	39 -54	3.60	8.0
5.- Ancho de cuello	15.74	14 -20	1.66	10.5
6.- Amplitud de pecho	29.60	27 -33	1.79	6.1
7.- Alzada	122.65	114-128	2.90	2.4
8.- Largo de cuerpo	129.07	124-137	3.13	2.4
9.- Perímetro torácico	160.15	150-176	7.30	4.6
10.- Ancho de tórax	47.95	40-57	5.38	11.2
11.- Altura subesternal	62.62	57-69	3.48	5.6
12.- Perímetro abdominal	170.67	155-183	7.43	4.4
13.- Altura de grupa	123.42	115-128	2.94	2.4
14.- Ancho de grupa	44.42	39-50	3.02	6.8
15.- Largo de grupa	40.22	34-45	3.23	8.1
16.- Ancho de isquiones	28.54	25-33	2.09	7.3
17.- L. Caña M. A.	23.31	21-27	1.49	6.4
18.- L. Caña M. P.	26.09	21-33	2.12	8.1
19.- P. Caña M. A:	16.40	15-18	0.69	4.2
20.- P. Caña M. P:	18.26	17-20	1.02	5.6
21.- A. Casco M. A. Adelante	6.54	5.4-9	0.89	13.7
22.- A. Casco M. A. Atrás	3.01	2.5-4.2	0.37	12.5
23.- A. Casco M. P. Adelante	7.16	6.6-8	0.48	6.8
24.- A. Casco M. P. Atrás	2.78	2.3-3.5	0.30	11.0
25.- P. Casco M. A. Adelante	23.78	21-27	1.71	7.2
26.- P. Casco M. A. Atrás	3.45	2.5-6.0	0.90	26.1
27.- P. Casco M. P. Adelante	24.16	21-28	1.50	6.2
28.- P. Casco M. P. Atrás	3.79	2.8-6.0	0.84	22.4



Foto 1: Potro con dientes de leche completo



Foto 2: Desgaste y erupción del canino en caballo



Foto 3: Medida de largo de cara

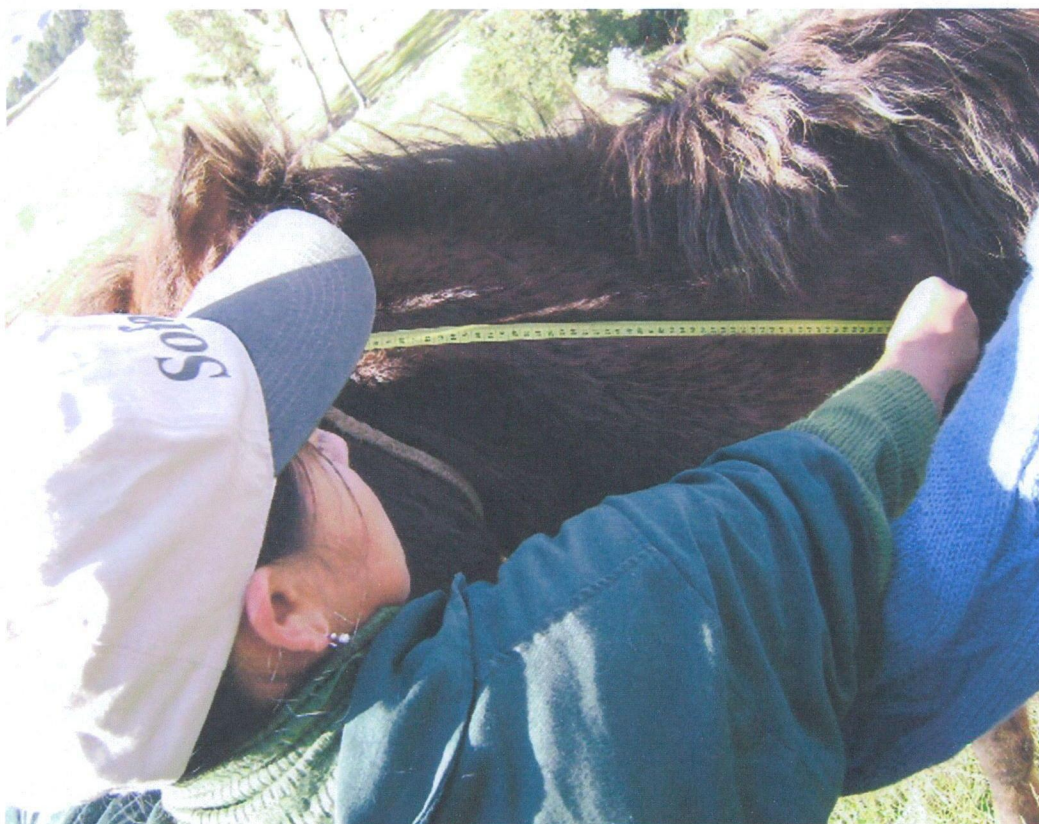


Foto 4: Medida del largo de cuello



Foto 5: Medida del perímetro abdominal



Foto 6: Medida de la alzada



Foto 7: Medida del perímetro y largo de caña del miembro anterior



Foto 8: Medida del perímetro de casco caudal del miembro anterior



Foto 9: Medición del perímetro de casco craneal del miembro anterior



Foto 10: Dueños Pampinos con sus respectivos ejemplares



Foto 11: Dueño Pampino con su respectivo ejemplar.