

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS COMERCIALES
SEDE CENTRAL MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



Trabajo de Graduación

Para Optar al Título de Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Aporte socioeconómico del equino de trabajo y su influencia en la sostenibilidad de las familias propietarias y el bienestar animal en la ciudad de Masaya, Nicaragua, abril-mayo 2024.

Sustentantes

- Br. Jorge Luis Rivas Álvarez
- Br. Juan Ramon Cabañas

Asesor/Asesores

Lic. Jose Miguel Lara M.V.

Msc. Adela Espinoza M.V

Managua, Nicaragua, marzo – julio 2024

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS COMERCIALES
SEDE CENTRAL MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



Trabajo de Graduación

Para Optar al Título de Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Aporte socioeconómico del equino de trabajo y su influencia en la sostenibilidad de las familias propietarias y el bienestar animal en la ciudad de Masaya, Nicaragua, abril-mayo 2024.

Sustentantes

- Br. Jorge Luis Rivas Álvarez
- Br. Juan Ramon Cabañas

Asesor/Asesores

Lic. Jose Miguel Lara M.V.

Msc. Adela Espinoza M.V

Managua, Nicaragua, marzo – julio 2024

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedicamos principalmente a Dios por darnos la vida, ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados como lo es ser Médico Veterinario

A mis padres Judith Álvarez Rivas y Jorge Luis Rivas Toruño que me han dado la existencia; y en ella la capacidad para superarme y de ser lo mejor de mí en cada paso por este camino difícil y arduo de la vida, gracias por ser como son y porque su presencia y persona han ayudado a construir y forjar la persona que soy hoy

A mi madre que a lo largo de los años ha velado y luchado por alcanzar nuestros sueños. Por inculcarnos valores, hábitos y sentimientos que me han ayudado a salir adelante en momentos difíciles

A mi padre por ser un pilar fundamental, por siempre guiarnos por el camino del bien y ser un ejemplo a seguir.

A mis abuelitos paternos Emerita Toruño y Jose Manuel mi casi hermano, quienes siempre me dieron su apoyo y me han impulsado a siempre seguir adelante.

A mi hermano Jose Manuel quien es mi compañero de aventuras durante este largo proceso y darnos fuerza en momentos clave.

A mis amigos nicaragüenses y hondureños quienes con ellos compartimos grandes momentos de aprendizaje y euforia, gracias a ellos me ayudaron a ser mejor persona y profesional.

Jorge Luis Rivas Álvarez

DEDICATORIA

Al creador de todas las cosas, el que me ha dado fortaleza para continuar cuando a punto de caer he estado; por ello, con toda la humildad de mi corazón, dedico primeramente mi trabajo a Dios.

De igual forma dedico esta tesis a mi padre Leonel Orlando Cabañas G. hasta el cielo que desde allá me cuida y me guía para ser un hombre de bien. sé que este momento hubiera sido tan especial para ti como lo es para mí. Gracias por haberme brindado todo el apoyo para mi formación hasta el final.

A mi abuela Ana María Solorzano qué siempre ha estado a mi lado guiándome y dándome apoyo a seguir adelante sobre cualquier adversidad que se presente en la vida.

A mi tío Leonel Orlando Cabañas S. Que lo quiero como mi segundo padre, que siempre está con sus palabras de aliento brindándome amor, apoyo y sabiduría, gracias por ser mi guía y por enseñarme el verdadero significado de la familia.

Juan Ramon Cabañas Cabañas

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestros docentes de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Ciencias Comerciales por haber compartido sus conocimientos a lo largo de nuestra preparación profesional. En especial a la profesora Adela Espinoza y Jose Miguel Lara tutores y asesores en nuestro proyecto de investigación quien nos han guiado con paciencia y rectitud como docentes, y a los propietarios de equinos carretoneros y cocheros quienes nos compartieron con amabilidad la información necesaria para la culminación de nuestro trabajo final.

Al Dr. Daniel Solera, quien me dio la oportunidad de forjarme como profesional en su clínica, transmitirme abiertamente sus conocimientos y ser un maestro al compartir la técnica y pasión por la cirugía en pequeñas especies.

A la familia Pavón por ser mi segunda familia en Nicaragua, abrirnos las puertas de su casa y aconsejarme para ser mejor persona y profesional.

A la familia Luna Romero quienes son grandes amigos y tutores en mi formación profesional apoyándome en el área de cirugía ortopédica, oncológica y de tejidos blandos, así como en ecografía.

Jorge Luis Rivas Álvarez

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, doy gracias a Dios por permitirme tener tan buena experiencia dentro de las clases, gracias a la Universidad de Ciencias Comerciales por permitirme convertirme en un profesional que es lo que tanto me apasiona, gracias a cada maestro que hizo parte de este proceso integral de formación, en especial al Dr. José Miguel Lara, La Dra. Adela Espinoza tutores y asesores.

A la familia Núñez García por ser mi segunda familia en Nicaragua, y abrirme las puertas de su casa y aconsejarme para ser un mejor profesional.

Al Dr. Jaime Galindo por darme la oportunidad de guiarme en el camino de la reproducción bovina.

A mi amigo Carlos Salgado por ser mi compañero de viaje y aprendizaje en cada paso que dimos en reproducción bovina en Colombia y Brasil.

Y en general a todos mis amigos extranjeros de Nicaragua y Costa Rica.

Juan Ramon Cabañas Cabañas

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Página
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	4
III. MARCO DE REFERENCIA	5
IV. HIPÓTESIS	10
IV.1 Hipótesis De Investigación	10
IV.2 Hipótesis Nula	10
IV.3 Hipótesis alternativa	10
V. METODOLOGÍA	11
V.1. Ubicación del Área de estudio	11
V.2. Diseño Metodológico	12
V.2.1. Tipo De Investigación	12
V.2.2. Criterios De Inclusión y Exclusión.	12
V.2.3. Fase De Campo	12
V.3. Variables A Evaluar	13
V.4. Recolección De Datos	19
V.5. Análisis De Datos	19
V.6. Materiales y Equipos	19
VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	20
VI.1. Características socioeconómicas de los propietarios de equinos carretoneros	20
VI.1.1 Edades de los encuestados e inicio de labores	20
VI.1.2 Nivel de escolaridad	22
VI.1.3 Ubicación de vivienda	23
VI.1.4 Condición de vivienda y servicios básicos	24

VI.1.5 Condición de vivienda y servicios básicos	26
VI.2 Inversión destinada por los responsables a los cuidados y profilaxis del equino	29
VI.3.1 Cantidad de días a la semana que se trabaja con el equino	29
VI.3.2 Trabajo que realiza el equino de manera diaria	31
VI.3.4 Nutrición del equino	34
VI.3.5 Hidratación del equino	36
VI.3.6 Donde se mantiene el equino	38
VI.3.7 profilaxis del equino	39
VII. CONCLUSIÓN	41
VIII. RECOMENDACIONES	42
X. ANEXOS	53

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Mapa de Masaya	11
Figura 2. Nivel de escolaridad entre propietarios de equinos	22
Figura 3. Ubicación de las viviendas de los propietarios de equinos de trabajo	23
Figura 4. Medio por el cual tienen acceso a agua	28
Figura 5. Cantidad de viajes realizados con el equino	29
Figura 6. Cantidad de días trabajados con el equino	29
Figura 7. Horas de trabajo del equino	31
Figura 8. Tipo de trabajo del equino	31
Figura 9. Nutrición del equino	34
Figura 10. Refugio o lugares de descanso de los equinos	38

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Criterios de investigación	12
Tabla 2. Variables de estudio	13
Tabla 3. Edades de los encuestados e inicio de labores	20
Tabla 4. Tabla de ingresos y egresos generados con el equino	24
Tabla 5. Tipo de materiales de construcción empleados en las viviendas	26
Tabla 6. Hidratación del equino.	36
Tabla 7. Cantidad de visitas al medico	39

ÍNDICE DE ANEXO

	Página
Anexo a. Encuesta para propietarios de equinos carretoneros	53
Anexo b. Indicador de insuficiencia en Vivienda	58
Anexo c. Medición de la pobreza	58
Anexo d. llenado de encuesta a los propietarios de equinos	59

RESUMEN

El presente trabajo analizó las características socioeconómicas de los propietarios de equinos, la sostenibilidad de las familias que dependen de estos animales y el cumplimiento de los requerimientos básicos del bienestar animal. La presente investigación es de tipo no experimental, descriptivo y transversal, con un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo), se llevó a cabo en el municipio de Masaya mediante visitas in situ y encuestas anónimas a 100 propietarios de equinos en abril de 2024. La investigación evidencio que la mayoría de los encuestados inició su vida laboral antes de los 15 años, y que un alto porcentaje de esta población no completó la educación primaria (57 personas) y solo 5 alcanzaron el nivel de bachillerato. A nivel de viviendas predominó los pisos de tierra (48 hogares) y techos de zinc reciclado. Solo 18 de las viviendas cumplen con los estándares adecuados según el INIDE. 84 de las casas tiene acceso a agua potable mediante tuberías, mientras que 16 depende de métodos alternativos. Los ingresos mensuales varían ampliamente, 70 de los propietarios gana entre 2000 y 8000 córdobas y solo 30 ganan más de 8000, pero todos los encuestados generan ingresos por debajo del costo de la canasta básica, clasificando esta población como de pobreza crónica. La mayoría trabaja de 5 a 6 días a la semana, con jornadas de 6 a 8 horas diarias y realizando de 3 a 5 viajes diarios. 98 compra el alimento para sus equinos, administrando principalmente heno y concentrado. La frecuencia de alimentación es generalmente de 1 a 2 veces al día. Todos los equinos tienen acceso a agua en el lugar de trabajo, 71 recibiendo agua de 3 a 5 veces al día durante el trabajo. Solo el 38 ha construido un picadero artesanal o dispone de una cuadra adecuada, mientras que 21 mantiene a los equinos al aire libre. 81 de los propietarios indican que sus equinos reciben atención médica únicamente en jornadas gratuitas, y solo 19 lleva a sus equinos al veterinario de 1 a 3 veces al año.

Palabras Claves: Pobreza, Equinos de trabajo, carretoneros, Cocheros, ingresos económicos, sostenibilidad.

ABSTRAC

The present study analyzed the socioeconomic characteristics of equine owners, the sustainability of families dependent on these animals, and the compliance with basic animal welfare requirements. This research is non-experimental, descriptive, and cross-sectional, with a mixed-methods approach (quantitative and qualitative). It was conducted in the municipality of Masaya through in situ visits and anonymous surveys of 100 equine owners in April 2024. The research revealed that the majority of respondents began their working lives before the age of 15, and a high percentage of this population did not complete primary education (57 people), with only 5 reaching the high school level. In terms of housing, dirt floors (48 households) and recycled zinc roofs predominated. Only 18 of the homes meet the adequate standards according to INIDE. Eighty-four of the houses have access to potable water through pipelines, while 16 depend on alternative methods. Monthly incomes vary widely, with 70 owners earning between 2000 and 8000 córdobas, and only 30 earning more than 8000 córdobas. However, all respondents generate incomes below the cost of the basic basket, classifying this population as chronically poor. Most work 5 to 6 days a week, with workdays of 6 to 8 hours and making 3 to 5 trips daily. Ninety-eight owners purchase food for their equines, primarily administering hay and concentrate. The feeding frequency is generally 1 to 2 times a day. All equines have access to water at the workplace, with 71 receiving water 3 to 5 times a day during work. Only 38 owners have built an artisanal paddock or have an adequate stable, while 21 keep their equines outdoors. Eighty-one owners report that their equines receive medical attention only during free clinics, and only 19 take their equines to the veterinarian 1 to 3 times a year.

Keywords: Poverty, Working equines, Carretilleros, Carriage drivers, Economic income.

I. INTRODUCCIÓN

En principio, se creía que los caballos y los caballos salvajes eran completamente distintos. Debido a eso en 1758, Linneo incluyó los caballos domésticos en la especie *Equus caballus*. Mientras que los caballos salvajes ya eran clasificados en *Equus ferus*. Posteriormente se demostró que pertenecían a la misma especie *Equus ferus caballus*. Las diferencias únicamente eran debido al adiestramiento (Garcia, 2017).

(Garcia, 2017), Indica que:

El origen y evolución del caballo revela que estos animales fueron capaces de desarrollar magníficas habilidades de sociabilidad y convivencia. Al punto de crear un histórico lazo afectivo entre hombre y equino. Y ello permitió la supervivencia de ambas especies. Los primeros relatos de cría y domesticación de caballos fueron registrados en mediados del año 3500 a.C., en la región que hoy pertenece a Kazajistán. (p. 1)

Hasta antes de la llegada de los españoles en el siglo XVI, no se utilizaba en la agricultura la fuerza del equino para trabajos relacionados con la parte agrícola, cargas pesadas o transporte de personas. Fueron los colonizadores quienes, motivados por la necesidad de producir alimentos y mercancías propios de la cultura del viejo mundo y transporte en las nuevas tierras conquistadas, introdujeron animales, aperos y su tecnología de uso para facilitar el trabajo (Cruz et al, 2010).

El caballo de tiro es usado por su capacidad de tracción. En la agricultura se emplea para labrar la tierra, así como la recolección de cosechas y transporte al lugar de destino. También se usaron caballos de tiro, para mover maquinaria pegados a un dispositivo mecánico apropiado, arrastre de herramientas agrícolas, Carros o carruajes (MESACE, 2024)

Según FAO (2015) la domesticación del caballo (*Equus ferus caballus*) se remonta a las estepas euroasiáticas alrededor del 4000 a.C. principalmente utilizado como un medio esencial de transporte terrestre y de tracción, pero también proporcionaba carne, pelo y cuero; y posteriormente fue el principal vehículo de guerra hasta 1918.

Sin embargo, en la actualidad estos animales todavía desempeñan roles tradicionales en muchas partes de América del Sur, Asia, África y Europa del Este; mientras en otros lugares tiene gran importancia económica para las industrias del deporte y el ocio.

Según (Brooke, 2022):

Hay 116 millones de equinos (asnos, caballos y mulas) en todo el mundo, de los cuales 36 millones se encuentran en los 38 países de bajos ingresos. Sin embargo, muchos países carecen de datos precisos sobre su población. Esta carencia hace que los gobiernos y las organizaciones no puedan detectar tendencias preocupantes ni amenazas para las poblaciones equinas, como el comercio ilegal y las enfermedades. (p. 1)

Para generar datos más precisos sobre la población equina, las distintas entidades gubernamentales podrían generar un programa de registro gratuito de equinos de toda índole social en los diferentes departamentos de Nicaragua y cualquier equino que no se presente en registro, generar sanciones monetarias correspondientes a los propietarios de los mismos; al generar este tipo de programas se puede llevar un control más exacto de la población evitando amenazas y mediante exámenes obligatorios evitar patologías

En Nicaragua los equinos de trabajo representan una fuente directa de ingresos brindando servicios de transporte de materiales y mercancía, así como también son sus ayudantes para transportar agua, leña, alimentos, además ayudan a trasladar a los niños a la escuela y enfermos a los centros de salud. En la agricultura, transportan la producción e insumos hacia y desde las unidades de producción (Valdivia, 2022).

Según (Sánchez y Torres, 2018); “Aunque no existe propiamente un perfil sociodemográfico de su labor se infiere que son personas que desde su niñez y hasta su edad adulta tienen relación con este tipo de trabajo, que por lo general es de tradición familiar.”

Actualmente Nicaragua posee información socioeconómica desactualizada asociada a equinos de trabajo (carretoneros/cocheros) a pesar de desempeñar un papel muy importante como fuente de ingreso de múltiples familias nicaragüenses, a nivel urbano y rural.

Las autoridades competentes para el manejo de esa información son:

- Ministerio Agropecuario y Forestal
- Gobiernos Municipales
- Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales
- Ministerio de Salud
- Ministerio de Educación
- Procuraduría General de la Republica
- Todos ellos con colaboración de la Policía Nacional y el Ejército de Nicaragua

Siendo así, con este estudio esperamos indicar cuál es el aporte económico generado a partir del trabajo de estos animales, información y conocimiento actualizado de la situación real de las condiciones de vida de los equinos carretoneros/cocheros, y su importancia en la economía de las familias nicaragüenses.

II. OBJETIVOS

II.1 Objetivo General

Describir el aporte socioeconómico del equino de trabajo y su influencia en la sostenibilidad de las familias propietarias y el bienestar animal en la ciudad de Masaya, Nicaragua, abril-mayo 2024

II.2 Objetivos Específicos

Identificar las características socioeconómicas de los propietarios

Evidenciar la sostenibilidad de las familias que dependen del trabajo con equinos

Determinar de acuerdo a los resultados la percepción en el cumplimiento de los requerimientos básicos del bienestar animal en las que encuentran los equinos.

III. MARCO DE REFERENCIA

Historia del equino de trabajo

En principio, se creía que los caballos y los caballos salvajes eran completamente distintos. Debido a eso en 1758, Linneo incluyó los caballos domésticos en la especie *Equus caballus*. Mientras que los caballos salvajes ya eran clasificados en *Equus ferus*. Posteriormente se demostró que pertenecían a la misma especie *Equus ferus caballus*. Las diferencias únicamente eran debido al adiestramiento (Garcia, 2017).

(Garcia, 2017), Indica que:

El origen y evolución del caballo revela que estos animales fueron capaces de desarrollar magníficas habilidades de sociabilidad y convivencia. Al punto de crear un histórico lazo afectivo entre hombre y equino. Y ello permitió la supervivencia de ambas especies. Los primeros relatos de cría y domesticación de caballos fueron registrados en mediados del año 3500 a.C., en la región que hoy pertenece a Kazajistán. (p. 1)

Hasta antes de la llegada de los españoles en el siglo XVI, no se utilizaba en la agricultura la fuerza del equino para trabajos relacionados con la parte agrícola, cargas pesadas o transporte de personas. Fueron los colonizadores quienes, motivados por la necesidad de producir alimentos y mercancías propios de la cultura del viejo mundo y transporte en las nuevas tierras conquistadas, introdujeron animales, aperos y su tecnología de uso para facilitar el trabajo (Cruz et al, 2010).

El caballo de tiro es usado por su capacidad de tracción. En la agricultura se emplea para labrar la tierra, así como la recolección de cosechas y transporte al lugar de destino. También se usaron caballos de tiro, para mover maquinaria pegados a un dispositivo mecánico apropiado, arrastre de herramientas agrícolas, Carros o carruajes (MESACE, 2024)

Según (Willgert, 2010) hace referencia que:

Los caballos de trabajo en los países en desarrollo se utilizan principalmente para el transporte. A menudo son propiedad de personas con recursos económicos limitados y falta de conocimiento sobre cómo tomar cuidado de los caballos y debido a esto los caballos a menudo sufren de problemas como deshidratación, mala condición corporal, lesiones e infecciones parasitarias.

Equino de trabajo en nicaragua

Según Rimbaud (2006), Nicaragua es un país pobre, donde el 75% de la población se encuentra por debajo de la línea de pobreza, y un 40% de esta población está en pobreza extrema. Más de 25,000 familias del país, sobre todo en los departamentos de Managua, Granada, Masaya, León y Chinandega viven de los caballos y sus coches o carretones (p. 1).

En Nicaragua se desconoce la proporción de caballos que se utilizan para el trabajo, sin embargo, se les puede ver trabajando en las ciudades recorriendo las calles transportando material o personas en las playas de manera recreativa como caballos de montar o como caballos de carruaje en ciudades turísticas populares. Los caballos también se utilizan en las zonas rurales para la agricultura y el transporte (Willgert, 2010).

La contribución económica de los equinos de trabajo en la producción en cuanto al uso y esfuerzo juega un papel importante en las actividades del cultivo, se observó que el trabajo de estos animales es muy significativo en el traslado de la cosecha desde el hogar hasta los centros de acopio (Valdivia, 2022).

Según (Dijk, et al., 2014) la contribución de los equinos a las actividades generadoras de ingresos ha traído recientemente atención e interés; siendo sus principales actividades:

- Transportar leña, agua y otras necesidades diarias al hogar, en particular aliviando la carga física de las mujeres y liberándoles tiempo para otras actividades domesticas o generadoras de ingresos.
- Transporte de agua y forraje para otros animales.

- Proporcionar fuerza de tiro para la labranza agrícola, incluido el arado, el rastrillado y el deshierbe.
- Llevar productos agrícolas y ganaderos, como leche, verduras y otros productos agrícolas, al mercado y llevar las compras del mercado al hogar.
- Ser utilizado para actividades comerciales de pequeña escala, como servicios de taxi, transporte de mercancías o pequeño comercio.
- Ser alquilado para proporcionar ingresos al propietario del animal y una pequeña oportunidad de negocio para el arrendatario.
- Transporte de cultivos comerciales, como café, desde la granja hasta el inicio de la carretera o el centro de transporte.
- Transporte de mercancías geográficamente localizadas, como sal, a largas distancias desde salinas o zonas costeras hasta las ciudades.
- Fortalecer las relaciones sociales dentro de las familias extendidas y las comunidades mediante el préstamo de animales de trabajo en momentos de necesidad, por ejemplo, durante las temporadas de arado y cosecha.
- Proporcionar estiércol como fertilizante y, en algunos casos, leche, carne y cueros para uso doméstico o ingresos.
- Formar parte importante de bodas u ocasiones ceremoniales.

Nivel Socioeconómico

Según (NIH, 2023) el nivel socioeconómico es la descripción de la situación de una persona según la educación, los ingresos y el tipo de trabajo que tiene. El nivel socioeconómico por lo general está correlacionado al índice o nivel de pobreza. Las personas ligadas a la línea de pobreza, a menudo, tienen menos acceso a recursos financieros, educativos, sociales y de salud que aquellas que tienen un nivel socioeconómico más alto.

Por otra parte (Agualongo y Garces, 2020) citando a (Baker, 2014; Brogan, 2019) en el trabajo “Nivel Socioeconómico Como Factor de Influencia en Temas de Salud y Educación” indican que la definición del nivel socioeconómico aborda principalmente dos componentes.

Por un lado, el factor social, que incluye características de la educación, tipo de trabajo, prestigio, edad, identificación étnica e inclusive, el historial de la familia; por otro lado, se encuentra el factor económico, que está relacionado con el ingreso individual y en algunas ocasiones, con el nivel económico del barrio en donde la persona vive y las condiciones de su vivienda.

Según la clasificación del Índice de Desarrollo humano (IDH) mencionado por (Soto, 2021), Masaya muestra un desarrollo medio y como resultado de la ejecución de programas sociales e inversión pública en salud, vivienda, y seguridad ampliando la capacidad de prestación de servicios y mejorando la calidad de vida.

Sostenibilidad

Según (BBVA, 2024) la sostenibilidad se basa en el principio de asegurar las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras, sin renunciar a la protección del medioambiente; generando una gestión eficiente de recursos naturales en la actividad productiva que busca fortalecer la cohesión y estabilidad de las poblaciones y su desarrollo.

Según lo comentado por (Avendaño, 2015) gran parte de la población en Nicaragua es pobre, mientras que (Peña, 2021) propone métodos para la medición de la misma, siendo estos: línea de pobreza, necesidades básicas insatisfechas (NBI) y el método integrado; siendo este último el más empleado dado que combina la línea de pobreza y las necesidades básicas insatisfechas, el método integrado a su vez clasifica en: pobres crónicos a aquellos grupos más vulnerables que tienen al menos una NBI e ingresos o gastos por debajo de la línea de pobreza.

Mientras que los pobres recientes son aquellos que tienen sus NBI además de que sus ingresos están por debajo de la línea de pobreza y pobres inerciales son aquellos que tienen al menos una NBI pero que sus ingresos o gastos están por encima de la línea de pobreza.

Bienestar animal.

El término bienestar animal designa el estado físico y mental de un animal en relación con las condiciones en las vive y muere. Por otra parte, el trato que recibe se designa con otros términos como el cuidado de los animales, cría de animales o trato compasivo. (Castillo *et al*, 2024)

En el año 1942, Nicaragua crea una de las primeras leyes de Protección y Bienestar Animal que se conocen, que inclusive contemplaba el atropellamiento de animales por vehículos y la atención de emergencia a los animales damnificados, penando aquellos que se daban a la fuga. En el 2010, se convirtieron en el primer país latinoamericano y el sexto a nivel mundial signatario de la Declaración Universal de los Derechos de los Animales, y aprobando una ley nueva, la ley 747, pionera en Centro América (Rimbaud E., 2019).

Un estudio realizado en el país sobre la salud de los cocheros revelo que únicamente un 22% de la población equina era la que presentaba herraduras en los cuatro miembros, lo que señala claramente la importancia de profundizar en la cultura de herraje y de cuidado directo del casco de los caballos de trabajo. (Rimbaud, et al., 2006).

De estos herrajes, solo el 45% poseía herrajes de metal, siendo el resto de hule o combinaciones de hule y hierro, si bien no se relevó que muchas de estas herraduras no eran adecuadas, o estaban mal fijadas al casco, este es un tema prioritario y grave para evitar perjudicar la salud del caballo (Rimbaud, et al., 2006).

IV. HIPÓTESIS

IV.1 Hipótesis De Investigación

El equino de trabajo aporta socioeconómicamente he influye en la sostenibilidad de las familias

IV.2 Hipótesis Nula

Hn o H0: El equino de trabajo no aporta socioeconómicamente ni influye en la sostenibilidad de las familias.

IV.3 Hipótesis alternativa

H1: El equino de trabajo aporta socioeconómicamente pero no influye en la sostenibilidad de las familias.

V. METODOLOGÍA

V.1. Ubicación del Área de estudio

El estudio se realizó en el municipio de Masaya, cuya superficie es de 14,700 km², presenta una población de 139,582 habitantes. Se ubica entre las coordenadas: 11°58'0"N 86°06'0"E / 11.9667, -86.1. (Municipios de Nicaragua, 2024)

Según (INIDE, 2005) “Masaya limita al norte con Tipitapa, al sur con Catarina y Niquinohomo, al este con Tisma y Granada y al oeste con Nandasmo, Nindirí y la laguna”.

Es el departamento menos extenso y el más poblado del país, lo integran: Masaya (ciudad), Nindirí, Tisma, Catarina, San Juan de Oriente o San Juan de Los Platos, Niquinohomo, Nandasmo, Masatepe y San Juan de La Concepción o La Concha (INTUR, 2024).

El departamento cuenta con un clima tropical, con veranos lluviosos, e inviernos aún más copiosos con un aproximado de 1,185 mm de precipitaciones; mientras que la temperatura media que prevalece es de 25.8 °C, según datos estadísticos (Climate Data, 2021).

Figura 1. Mapa de Masaya



Nota: Distribución geográfica de los 9 municipios de Masaya: Catarina, la Concepción, Masatepe, Nindirí, Tisma, Niquinohomo, Masaya, Nandasmo, y San Juan de Oriente. Fuente: Mapa Nacional de turismo, 2024

V.2. Diseño Metodológico

V.2.1. Tipo De Investigación

El tipo de investigación es no experimental, descriptivo de corte transversal y de carácter mixto (cuantitativo y cualitativo) que tiene como objetivo cuantificar la contribución económica de los equinos de trabajo carretoneros/cocheros.

El tipo de muestra será no probabilística por conveniencia tomando a los individuos que cumplan los criterios de inclusión. Se realizará mediante encuestas a las familias propietarias o trabajadores de los equinos del municipio de Masaya, en el periodo de abril a mayo del 2024.

V.2.2. Criterios De Inclusión y Exclusión.

Tabla 1. Criterios de investigación

Inclusión	Exclusión
Personas mayores de edad o adolescentes trabajadores	Personas menores de edad o por debajo de la edad legal
Indiferente del género	Equino que no sean carretonero o cochero
Tener o trabajar con Equinos carretoneros o cocheros	Que no sean los propietarios o trabajadores de los equinos

Nota: criterios tomados en cuenta para la inclusión o exclusión de individuos. Fuente: Elaboración propia

V.2.3. Fase De Campo

El presente trabajo se realizó en el municipio de Masaya; mediante visita *in situ* al lugar de trabajo de los caballos en el mes de abril del 2024, y se encuestó con consentimiento, de forma individual y anónima un total de 100 propietarios o arrendadores de equinos carretoneros/cocheros mediante la realización de una encuesta en Google formulario.

V.3. Variables A Evaluar

Tabla 2. Variables de estudio

Objetivos	Variables	Indicadores	Definición operacional	Valores	Escala de medición	Instrumentos
Características socioeconómicas de propietarios o trabajadores de equinos de trabajo	Genero	% por genero	Genero al que pertenecen las personas encuestadas	Masculino Femenino	Nominal	Encuesta
	Edad	% por grupo etario	Periodo entre fecha de nacimiento y fecha de la encuesta	15-25 26-35 36-45 46-55 56 a mas	Ordinal	
	Nivel de escolaridad	% por escolaridad	Grado máximo de estudios aprobados	Nula Primaria incompleta Primaria completa Secundaria incompleta Secundaria completa	Ordinal	

				Universidad incompleta	
				Universidad completa	
				Técnico	
Ubicación de vivienda	% por procedencia	Ubicación de vivienda	de la	Ciudad de Masaya	
				Nindiri	
				Tisma	
				Catarina	
				San Juan de Oriente	
				Niquinomo	
				Nandasmo	
				Masastepe	
				San Juan de la Concepción	
Edad de inicio laboral	% de inicio laboral	Edad de inicio laboral		Menos de 15 años	Nominal
				Mas de 15 años	
Ingreso familiar	% de ingreso	Ingreso mensual		Menos de 2mil	Ordinal
				2mil-4mil	
				4mil-8mil	

8mil a mas

Tipo de empleo	de	% empleados	de	Tipo de actividad laboral de las personas que participan en el estudio	Formal Informal Desempleado	Nominal
----------------	----	-------------	----	--	-----------------------------------	---------

Utilización del dinero recolectado con el equino	% utilización	de	Utilización del dinero recolectado con el equino	Fiestas recreaciones Alimentación Escolaridad Ahorro Salud del equino	y Ordinal
--	---------------	----	--	---	-----------

Evidenciar condiciones de vida de familias dependen trabajo caballos carretoneros cocheros	las de las que del de	Tipo material del suelo de su vivienda	% por material	Materiales suelo de vivienda	del su	Tierra Cemento Ladrillo Cerámica	Ordinal
--	-----------------------	--	----------------	------------------------------	--------	---	---------

	o	Tipo de material de las paredes de su vivienda	% por material	Material de las paredes de su vivienda	de las su	Plástico Madera Zinc Concreto	Ordinal
--	---	--	----------------	--	-----------	--	---------

				Adobe	
	Tipo de material del techo de su vivienda	% por material	Material del techo de su vivienda	Zinc Paja Plástico Caña Madera	Ordinal
	Medio de acceso a agua	% de acceso	Acceso a agua	Llave Acarreo Pozo protegido Pozo no protegido Manguera (ayuda del vecino) Agua de lluvia Rio o quebrada Cisterna	
Determinar el cumplimiento de los requerimientos	Días de la semana que trabaja con el equino	% de días	Días de trabajo	1 a 2 3 a 4 5 a 6 Toda la semana	Ordinal

básicos de bienestar animal	Cantidad de viajes que realiza al día con el equino	% de viajes	Viajes que realiza con el equino	1 2 3 4 Mas de 5	Ordinal
	Cuántas horas de trabajo realiza con su caballo al día	% por hora	Horas de trabajo al día	4-6 6-8 8-12 Mas de 12	Ordinal
	¿Qué tipo de trabajo realiza el equino?	% de trabajo	Trabajo que realiza el equino	Transporte de personas Acarreo de chatarra, bienes y muebles Venta de vegetales y frutas Acarreo de productos de construcción	Ordinal
	Tipo de alimentación que le dan al equino	% de alimentación	Alimentación que se dan al equino	Concentrado/heno Heno Pasto de la calle Pasto libre Desperdicios de verduras y frutas	
	Forma de obtención de alimento del equino	% de obtención	Obtención del alimento	Lo compra Lo vende	Nominal
	Frecuencia con que alimenta al equino al día	% de frecuencia	Frecuencia de alimentación equino	1-2 3-4 Mas de 5	Nominal

Tiene disposicion de agua el equino	% de disposicion	de	Disposicion de agua el equino	de	Si no	Ordinal
Frecuencia de consumo al dia de agua del equino	% de frecuencia	de	Consumo de agua del equino		Menos de 2 veces 3 a 5 veces 5 a 8 veces Mas de 8 veces	Nominal
Donde descansa al equino	% de ubicación	de	Lugares de descanso equino	de	Cuadra Picadero Al aire libre Amarrado a la cerca	Ordinal
Cuántas veces ha visitado a un médico veterinario	% de visitas		Visitas al medico veterinario		1-3 4-7 Únicamente en jornadas gratuitas	Nominal
Si le han realizado examen clínico al equino	% de exámenes	de	Examen realizado al equino		Si No	Ordinal
Si le han realizado procedimiento quirúrgico al equino	% de cirugías		Cirugías realizadas al equino		Si no	Ordinal
Cuánto dinero destina al equino	% que utiliza		Dinero que destina al equino		100 a 300 córdobas 400 a 500 córdobas Mas de 500	Nominal

Nota: Variables tomadas en cuenta en el estudio. Fuente: Elaboración propia

V.4. Recolección De Datos

Se recolectará los datos mediante la realización de encuesta. La cual constó de 26 preguntas semi abiertas y cerradas. La duración de la encuesta tendrá un tiempo estimado de 20 minutos promedio. Su aplicación se dará de forma individual en entrevistas personales en el lugar de trabajo con un equipo de 2 encuestadores, durante 6 días de trabajo.

V.5. Análisis De Datos

La información recolectada será procesó mediante el cruce de variables en correlación con el sistema estadístico SPSS.

V.6. Materiales y Equipos

- 2 encuestadores
- 1 computadora
- Ipad
- Celulares
- Hojas bond
- Impresiones
- Lapiceros
- Encolochados o empastados
- Gastos de vivienda y servicios básicos
- Transporte

VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

VI.1. Características socioeconómicas de los propietarios de equinos carretoneros

VI.1.1 Edades de los encuestados e inicio de labores

Tabla 3. Edades de los encuestados e inicio de labores

		Edad de inicio laboral		Total
		Menos de 15 años	Mas de 15 años	
Edad de la persona entrevistada	15-25 años	17	2	19
	26-35 años	21	7	28
	36-45 años	30	6	36
	46-55 años	9	1	10
	56 a mas	5	2	7
Total		82	18	100

Nota: La tabla representa la edad de los 100 encuestados y edad de inicio de labores. Fuente: Elaboración propia

De las 100 personas encuestadas, 19 tenían edades iguales o menores a 25 años. De estas, 17 comenzaron a trabajar antes de los 15 años, mientras que 2 iniciaron después de esa edad. En el rango de 26 a 35 años, se registraron 28 personas, de las cuales 21 comenzaron a trabajar antes de los 15 años y 7 lo hicieron después. Entre los encuestados de 36 a 45 años, se contabilizaron 36 personas; 30 de ellas iniciaron su vida laboral antes de los 15 años y 6 después.

En el grupo de 46 a 55 años, se incluyeron 10 personas. De estas, 9 comenzaron a trabajar antes de los 15 años y 1 después. Para el rango de mayores de 56 años, se registraron 7 personas; 5 iniciaron su vida laboral antes de los 15 años y 2 después.

La edad mínima entre los encuestados fue de 15 años y la máxima de 69 años, con una edad promedio de 36 años. En total, 82 personas comenzaron a trabajar antes de los 15 años, mientras que 18 lo hicieron después de esa edad.

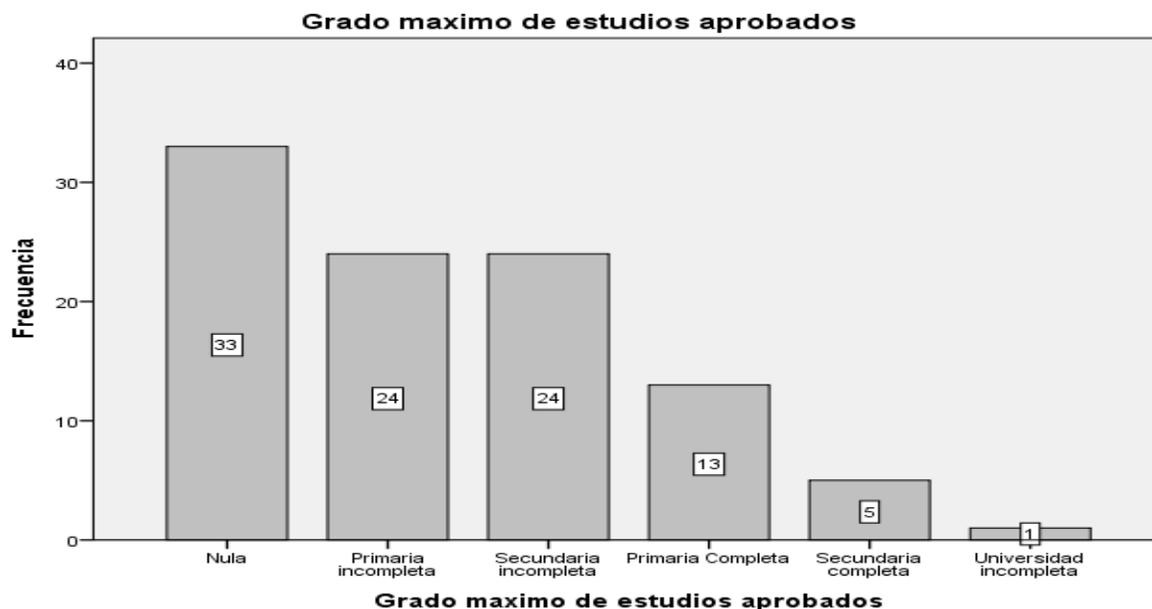
Según la Asamblea Nacional de Nicaragua (2023), se define como adolescente trabajador a cualquier individuo entre 14 y 17 años que recibe remuneración económica por labores que no afecten su salud ni su desarrollo.

Por lo que tomando en cuenta lo anterior se evidencia que 82 de los 100 encuestados inició su vida laboral por debajo del rango establecido por la ley lo que se correlaciona directamente con la necesidad de generar ingresos para el sustento familiar, lo que concuerda con el (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2014) quien afirmó que Nicaragua cuenta con un alto índice de trabajadores por debajo de la edad reglamentaria.

Entre los encuestados mayores de 25 años, el rango predominante fue el de 36 a 45 años, seguido por el de 26 a 35 años, luego el de 15 a 25 años, y finalmente el grupo de mayores de 46 años. Estos resultados coinciden con los de (Ruíz *et al*, 2017), quienes indicaron que la población con mayor participación en el mercado laboral es la de entre los 31 y 50 años, seguida por la población entre 18 y 30 años.

VI.1.2 Nivel de escolaridad

Figura 2. Nivel de escolaridad entre propietarios de equinos



Nota: la gráfica representa el nivel de escolaridad de los encuestados. Fuente: Elaboración propia

Según se muestra en la figura 4, de los 100 encuestados, 33 personas indicaron no haber recibido ningún tipo de educación, mientras que 24 personas señalaron no haber completado la educación primaria. Solo 13 personas manifestaron haber terminado la educación primaria, pero no continuaron sus estudios.

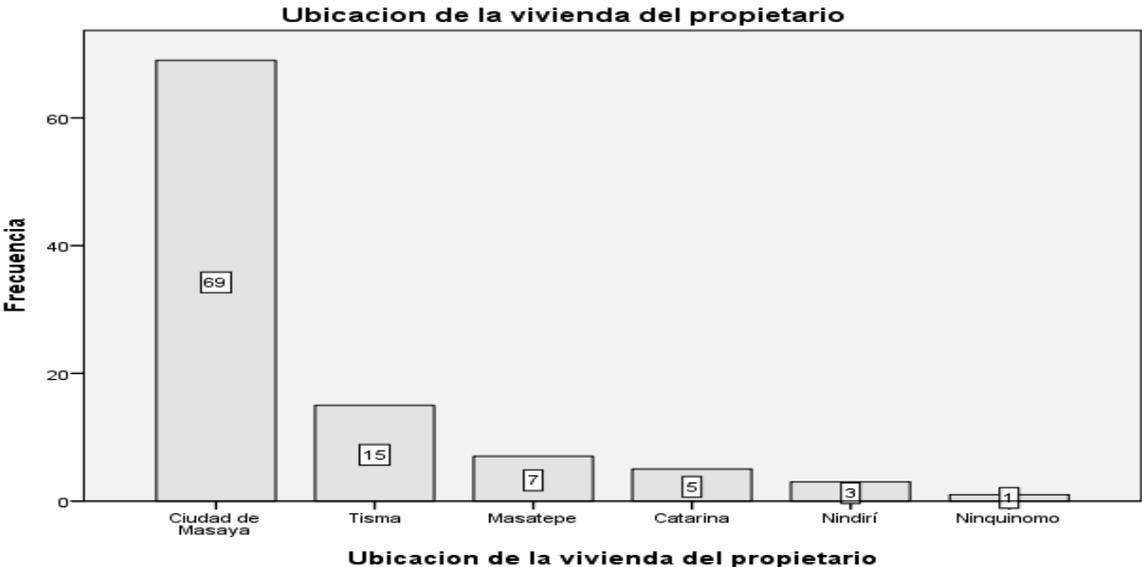
En cuanto a la educación secundaria, 24 personas afirmaron no haberla culminado, mientras que únicamente 5 personas afirmaron ser bachilleres. Solo uno de los encuestados declaró haber iniciado estudios universitarios, sin concluirlos.

Los datos obtenidos revelan que 57 personas presentan un déficit educativo, ya que carecen de educación o no completaron la educación primaria, por lo que podrían clasificarse como analfabetos funcionales, los cuales se caracteriza por la incapacidad de utilizar las habilidades de lectura y escritura en situaciones cotidianas (República, 2024).

Esta situación coincide con lo expresado por el Banco Mundial (2015), que reporta una tasa de alfabetización (saber leer y escribir) en Nicaragua para adultos (mayores de 15 años) superior al 83%. Sin embargo, el Ministerio de Educación (2024) no proporciona estadísticas específicas sobre las tasas de alfabetización entre conductores o propietarios de caballos carretoneros y/o cocheros, ni para grupos ocupacionales relacionados. Lo cual también es expresado por República (2024), quien afirma que no existe un estudio que determine el porcentaje de analfabetos absolutos y funcionales en el país.

VI.1.3 Ubicación de vivienda

Figura 3. Ubicación de las viviendas de los propietarios de equinos de trabajo



Nota: ubicación de las viviendas de los encuestados dentro del departamento de Masaya.
 Fuente: Elaboración propia

Según la figura número 3, 69 de los encuestados indicaron que sus hogares están ubicados en la Ciudad de Masaya, siendo este el municipio con la mayor cantidad de encuestados. Le siguen Tisma con 15 personas, Masatepe con 7, Catarina con 5, Nindirí con 3 y Niquinohomo con 1.

Por lo tanto, se puede indicar que Masaya como ciudad es la más poblada por trabajadores de equinos carretoneros; esta aseveración con cuerda con lo que establece el Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE, 2005), quien expreso que los municipios del departamento con mayor porcentaje de población son Masaya, seguido de Nindirí, La Concepción, Masatepe y Niquinohomo. Por otro lado, Tisma, Nandasmo, Catarina y San Juan del Oriente tienen una población menor.

VI.1.4 Condición de vivienda y servicios básicos

Tabla 4. Tabla de ingresos y egresos generados con el equino

Ingreso mensual generado por el equino			Dinero mensual utilizado para el equino			Total
			100-300	300-500	Mas de 500	
Menos de 2mil	Uso del dinero que recolecta con el trabajo equino	Alimentación familiar y servicios básicos			4	4
2mil-4mil	Uso del dinero que recolecta con el trabajo equino	Alimentación familiar y servicios básicos	1	2	18	21
4mil-8mil	Uso del dinero que recolecta con el trabajo equino	Alimentación familiar y servicios básicos		1	44	45
8mil o mas	Uso del dinero que recolecta con el trabajo equino	Alimentación familiar y servicios básicos		2	28	30
Total	Uso del dinero que recolecta con el trabajo equino	Alimentación familiar y servicios básicos	1	5	94	100

Nota: La tabla representa ganancia generada con el equino, egresos en alimentación y servicios básicos y dinero mensual utilizado en el equino. Fuente: Elaboración propia

En relación con las ganancias reportadas por los 100 propietarios de equinos carretoneros y cocheros, 4 individuos informaron ingresos mensuales inferiores a 2,000 córdobas, 21 indicaron ganancias entre 2,000 y 4,000 córdobas, 45 personas percibieron ingresos entre 4,000 y 8,000 córdobas, y las 30 personas restantes afirmaron ingresos superiores a 8,000 córdobas mensuales.

A pesar de estas ganancias, la totalidad de los encuestados reportó destinar la mayor parte de sus ingresos a la compra de alimentos y servicios básicos para sus familias. Además, 94 personas indicaron gastar más de 500 córdobas mensuales en la alimentación y cuidados de sus equinos.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Información de Desarrollo INDE (2024), el precio de la canasta básica en abril alcanzó los 20,447.62 córdobas. Considerando que la totalidad del dinero generado se utiliza para la compra de alimentos y servicios básicos, y que estos ingresos no son suficientes para cubrir el costo de la canasta básica, se clasifica a la población estudiada como vulnerable.

Analizando la información de ingresos y egresos para la clasificación social de los propietarios de equinos, Peña (2021) expresó que la medición de la pobreza puede realizarse mediante el método integrado, el cual clasifica a la población en: pobres crónicos, pobres recientes y pobres inerciales.

En donde los pobres crónicos son aquellos que tienen al menos una necesidad básica insatisfecha y cuyos ingresos o gastos están por debajo de la línea de pobreza, asociada al costo de la canasta básica.

Utilizando este método y considerando los ingresos de los propietarios en relación con el costo de la canasta básica, se concluye que la totalidad de los encuestados no alcanza el costo de la misma. Esto indica la insatisfacción en esta necesidad básica, clasificando a esta población como de pobreza crónica.

VI.1.5 Condición de vivienda y servicios básicos

VI.1.5.1 Materiales de las viviendas

Tabla 5. Tipo de materiales de construcción empleados en las viviendas

Material de las paredes de la vivienda y techo	Material del techo de la vivienda	Material del suelo de la vivienda				Total
		Tierra	Cemento	Ladrillo	Cerámica	
Plástico	Zinc	1				1
Madera	Zinc	8	6	7	1	22
Zinc	Zinc	15	6	1	2	24
Concreto	Zinc	15	13	7	4	39
Adobe	Zinc	9	3		2	14
Total	Zinc	48	28	15	9	100
	Total	48	28	15	9	100

Nota: Material empleado en los materiales de las viviendas. Fuente: Elaboración propia

De las 100 personas encuestadas, 48 reportaron tener pisos de tierra en sus hogares, siendo este el material predominante. Dentro de este grupo, 8 tenían paredes de madera, 15 de concreto, 9 de adobe, 15 de zinc y 1 de plástico, siendo estos dos últimos los menos adecuados para una vivienda.

Por otro lado, 28 personas informaron tener pisos de cemento, con la siguiente distribución de materiales en sus paredes: 13 de concreto, 6 de madera, 3 de adobe y 6 de zinc.

Además, de las 15 personas que indicaron tener pisos de ladrillo, 7 presentaron paredes de concreto, 7 de madera y 1 de zinc.

Finalmente, 9 personas tenían pisos de cerámica, de las cuales 4 tenían paredes de concreto, 2 de adobe, 1 de madera y 1 de zinc.

Según la encuesta, todos los encuestados poseían techos de zinc en sus viviendas. Sin embargo, se destacó que muchos mencionaron utilizar láminas de segunda mano o recicladas.

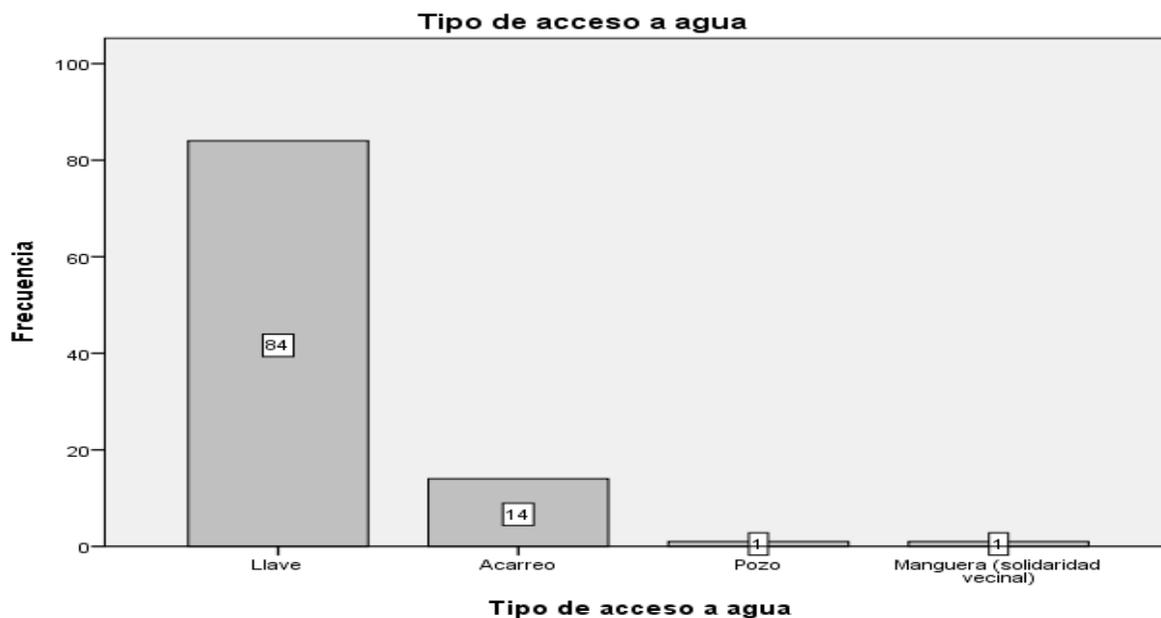
El Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE, 2022) define el índice de vivienda inadecuada basado en la calidad de los materiales utilizados en la construcción de paredes exteriores, techos y pisos. Según este índice, una vivienda se considera inadecuada si presenta dos o más materiales no recomendados.

Los materiales adecuados para techos incluyen zinc, lámina de plycem o nicalit, teja de barro o cemento, y losa de concreto reforzado. Para pisos, los materiales adecuados son ladrillo de cemento o barro, mosaico, terrazo, cerámica, embaldosado o concreto. Para paredes, los materiales recomendados son bloques de cemento o concreto, piedra cantera, concreto reforzado, paneles tipo covintec, gypsum, minifalda, ladrillo o bloque de barro, adobe o taquezal y madera.

De acuerdo con los datos recopilados, 16 hogares se clasifican como inadecuados al presentar al menos dos materiales insuficientes (piso de tierra y paredes de zinc o plástico), mientras que 84 hogares se consideran adecuados, a pesar de que 48 tienen pisos de tierra y 24 presentan zinc en sus paredes.

V.1.5.2 Acceso al servicio básico del agua

Figura 4. Medio por el cual tienen acceso a agua



Nota: se exponen la forma en la que se consigue agua. Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los datos recolectados, 84 de los encuestados disponen de acceso a agua potable mediante tubería, mientras que 16 no cuentan con este servicio, obteniendo agua mediante acarreo, pozo y solidaridad vecinal.

Según un estudio realizado por el INIDE en 2005 sobre la situación del abastecimiento de agua en el departamento de Masaya, se indicó que Nandasmó presenta el mayor acceso a agua potable, seguido por los municipios de Nindirí, San Juan de Oriente y Masaya.

En contraste, Niquinohomo y Catarina presentan los porcentajes más bajos de acceso a agua potable. Tisma tiene el mayor porcentaje de abastecimiento, pero este proviene de pozos. La Concepción es el único municipio cuyo suministro de agua proviene de otras fuentes principales de abastecimiento.

La inclusión de la ciudad de Masaya entre los departamentos con mayor acceso a agua potable coincide con los resultados de nuestra encuesta, en la cual el 84% de los entrevistados tienen acceso a este recurso hídrico.

VI.2 Inversión destinada por los responsables a los cuidados y profilaxis del equino.

VI.3.1 Cantidad de días a la semana que se trabaja con el equino

Figura 5. Cantidad de viajes realizados con el equino



Nota: Cantidad de viajes realizados con el equino. Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Cantidad de días trabajados con el equino



Nota: Cantidad de días que trabajan con el equino. Fuente: Elaboración propia

Los encuestados realizan sus labores de manera constante. Del total, 57 personas trabajan de 5 a 6 días a la semana, dejando así un único día de descanso. No obstante, 34 personas laboran de manera continua durante toda la semana. Además, 7 personas mencionaron que trabajan con el equino de 3 a 4 veces por semana y únicamente 2 personas lo hacen de 1 a 2 veces por semana.

Cabe resaltar que el total de los entrevistados son propietarios directos de los equinos; sin embargo, solo uno de ellos tuvo la necesidad de alquilar un equino en el último año, utilizándolo únicamente durante una semana mientras su propio equino se recuperaba.

El equivalente a 41 personas de los encuestados realiza más de 5 viajes al día: 21 personas realizan 4 viajes, 28 personas realizan 3 viajes, 7 personas realizan 2 viajes y 3 personas realizan un solo viaje al día. La distancia promedio por recorrido oscila entre 4 y 8 km ida y vuelta.

Por lo general, los equinos pueden recorrer entre 30 y 45 kilómetros por día. Considerando que, si realizan más de 4 viajes con una distancia promedio de 5 a 6 km por viaje, la distancia recorrida al final del día varía entre los 25 y 30 km. Lo que concuerda con la (Fundación Llorca equina, 2019) quien argumentó que “los caballos de tiro suelen trabajar largas horas y recorren largas distancias”.

Sin embargo, esta distancia de entre 25 y 30 km, se encuentra dentro de los márgenes indicados por (E-Vet, 2018), que indicó que, en el caso de transportar carga, la distancia de viaje no debe superar los 30 kilómetros en 24 horas.

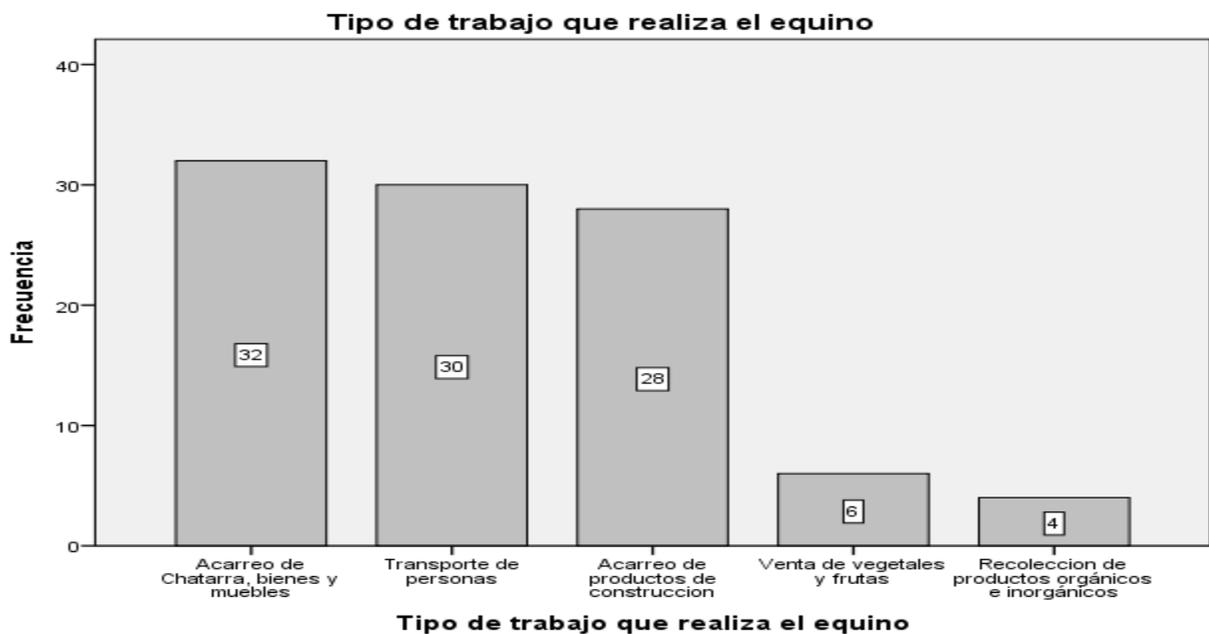
VI.3.2 Trabajo que realiza el equino de manera diaria

Figura 7. Horas de trabajo del equino



Nota: se muestra la cantidad de horas que se trabaja con el equino. Fuente: Elaboración propia

Figura 8. Tipo de trabajo del equino



Nota: se muestra el tipo de carga que se traslada en los viajes. Fuente: Elaboración propia

Entre los propietarios de equinos, 61 trabajan de manera continua entre 6 y 8 horas al día, 25 trabajan únicamente entre 4 y 6 horas, y 14 encuestados trabajan más de 8 horas al día.

Al comparar las jornadas laborales de los propietarios de equinos con las de trabajadores ordinarios, cuya jornada no excede las 8 horas diarias ni las 48 horas semanales (MITES, 2024), se observa que 61 personas trabajan lo equivalente a una jornada ordinaria, 25 personas trabajan media jornada y 14 personas realizan una jornada superior a la ordinaria.

Debido a la naturaleza informal del trabajo de los propietarios de equinos, estos pueden seleccionar su horario de trabajo y el tiempo destinado a cada jornada laboral, permitiéndoles reducir o exceder las horas diarias y semanales según sus necesidades.

En cuanto al tipo de cargas transportadas por los equinos, se demostró que 32 propietarios trasladan chatarra, bienes y muebles, aunque no se dedican exclusivamente a esta actividad, que es la que más ganancias genera para los carretoneros. Por lo tanto, el tipo de carga es variable.

Por otra parte, 28 de los carretoneros se dedican exclusivamente al traslado de productos de construcción, mostrando menor variabilidad en comparación con aquellos que trabajan con chatarra o bienes y muebles. Además, 30 propietarios se dedican al transporte de personas, siendo esta la actividad que les genera mayor ganancia económica diaria. Otros 6 se dedican exclusivamente a la venta de frutas y verduras, y 4 personas se dedican a la recolección de productos orgánicos e inorgánicos.

Lo anterior concuerda con (Suárez et al , 2023) quienes demostraron que la mayoría de los carretones son usados para la recolección de chatarra misma que venden para cubrir sus gastos personales con un 61%. Mientras los que son utilizados para acarreo y basura ocupan un 10%. Y solo el 6% trabaja con materiales de ferretería, arena, frutas y verduras.

Según (Blamaceda, 2022):

A menudo los caballos son utilizados para halar cargas excesivas de basura, escombros, chatarras, ramas de árboles y hasta para venta de frutas y verduras. Pero quienes explotan y maltratan a los equinos se excusan en que es su único medio para ganarse la vida.

En correlación a esto (Mariscal et al, 2015), indicaron que los propietarios o manejadores de equinos de trabajo no consideran la capacidad de carga del animal, cargando el carretón según el volumen y no el peso, sin tomar en cuenta la capacidad o resistencia del equino, el peso del carretonero, la distancia y el clima.

Esta aseveración concuerda con lo expuesto por (Suárez et al , 2023) quienes indicaron que el 81% de los propietarios de equinos carretoneros le cargan entre 45-227 Kg, un 16% una cantidad de 272-454 Kg y un mínimo del 3% le han llegado a cargar de 500-680 Kg, lo cual indica un exceso en las cargas al tomar en cuenta que estos animales deberían de cargar el 20% de su peso.

Lo expuesto anteriormente concuerda con lo explicado por los encuestados, ya que estos no consideran el peso de la carga que puede soportar el equino, sino más bien la resistencia del animal para sobrellevar la carga.

VI.3.4 Nutrición del equino

Figura 9. Nutrición del equino

Frecuencia y tipo de alimentación del equino al día			De donde obtienen el alimento		Total
			Lo compra	Se lo regalan	
1-2	Alimentación que le dan al equino	Concentrado/Heno	45	1	46
		Heno	39	1	40
		Pasto de la calle	1	0	1
		Desperdicios de verduras y frutas	1	0	1
3-4	Alimentación que le dan al equino	Concentrado/Heno	5		5
		Desperdicios de verduras y frutas	2		2
Más de 5	Alimentación que le dan al equino	Heno	5		5
Total	Alimentación que le dan al equino	Concentrado/Heno	50	1	51
		Heno	44	1	45
		Pasto de la calle	1	0	1
		Desperdicios de verduras y frutas	3	0	3
Total			98	2	100

Nota: se muestra el tipo de alimento que es brindado a los equinos carretoneros o cocheros.
Fuente: Elaboración propia

Según los datos recopilados sobre la nutrición equina, 98 propietarios compran el alimento para sus equinos, mientras que 2 lo reciben como donación. De los 51 propietarios que alimentan a sus equinos con concentrado y heno, 46 administran la alimentación de 1 a 2 veces al día, mientras que 5 la brindan de 3 a 4 veces al día. De los 45 propietarios que utilizan únicamente heno en la dieta de sus equinos, 40 lo administran de 1 a 2 veces al día, y 5 lo proporcionan más de 5 veces al día.

(Clotet, 2016) afirmó que brindar alimento una sola vez no es bueno para el equino, ya que lo recomendable es dar de 3 a 4 veces para que el sistema digestivo del caballo funcione correctamente. Asimismo, (Brooke y Pérez, 1995) indicaron que se debe administrar alimento al menos dos o tres veces al día.

Esta recomendación se cumple en 92 de los casos, donde los equinos son alimentados mínimamente 2 veces al día y, en algunos casos, hasta 5 o 6 veces al día, como se observa en la figura 15. Solo 8 propietarios no cumplen con esta recomendación, alimentando a sus equinos únicamente una vez al día.

Sin embargo, (Clotet, 2016), también afirmó que si se le brinda alimento 1 o 2 veces los caballos lo van a ingerir muy rápido debido a que ha pasado demasiado tiempo desde la última ingestión, haciendo que aumente el riesgo de problemas de obstrucciones esofágicas o de procesos digestivos como el cólico.

En cuanto a los 3 propietarios que administran desperdicios de frutas y verduras, 1 lo hace de 1 a 2 veces al día y 2 lo administran de 3 a 4 veces al día. Adicionalmente, una persona alimenta a su equino con pasto recolectado de la calle, administrándolo de 1 a 2 veces al día.

Esto último no concuerda con (Brooke, 2022), quienes expusieron que la dieta equina debe incluir forraje como componente principal. Esta condición se cumple solamente en 96 de los propietarios quienes proporcionan heno como fuente principal de alimento y el 56 de ellos complementa con concentrado.

Sin embargo, cabe destacar que la cantidad de alimento no siempre es acorde al tipo de trabajo y esfuerzo generado por el equino, por lo que se ve afectado el dominio salud debido a que estos animales son subalimentados si se tomara en cuenta el tipo de trabajo y esfuerzo realizado al transportar las diversas cargas.

VI.3.5 Hidratación del equino

Tabla 6. Hidratación del equino.

		Disposición de agua para el equino		Total
		Si	No	
Frecuencia de consumo de agua del equino al día	Menos de 2 veces	24	0	24
	3-5 veces	71	0	71
	5-8 veces	5	0	5
Total		100	0	100

Nota: se muestra la frecuencia con la que el propietario le brinda agua al equino. Fuente: Elaboración propia

Los análisis indican que el total de los equinos tienen acceso a agua en el lugar de trabajo. Sin embargo, 71 de los propietarios proporcionan agua a los equinos de 3 a 5 veces durante el trabajo, mientras que 24 la ofrece menos de 2 veces y solamente 5 de ellos administra agua de 5 a 8 veces al día.

Estos resultados son parecidos a los expuestos por (Suárez *et al*, 2023), quien evidencio en su trabajo que el 97% de los dueños de los equinos daban agua dos veces al día agua, mientras que el 3% solo brindasba una vez.

Esta situación aumenta el riesgo de deshidratación en los equinos, tomando en cuenta lo expuesto por (López, 2023) quien afirmó que “si un caballo realiza ejercicio fuerte y continuado sus requerimientos de agua aumentan en 2 a 3 veces más”.

De la misma manera (Brooke, 2022) afirma que los equinos deben tener acceso a agua fresca y limpia, al menos 5 litros por cada 100 kg de peso corporal al día, siempre que las temperaturas no sean muy elevadas o no realicen una gran cantidad de ejercicio.

En cuanto a esto (Suárez *et al*, 2023) también afirmó que los requerimientos diarios de agua varían dependiendo el clima y el trabajo al que es sometido el animal. Si el caballo se ejercita en climas cálidos y húmedos, es probable que necesite de 2 a 4 veces más de agua al día.

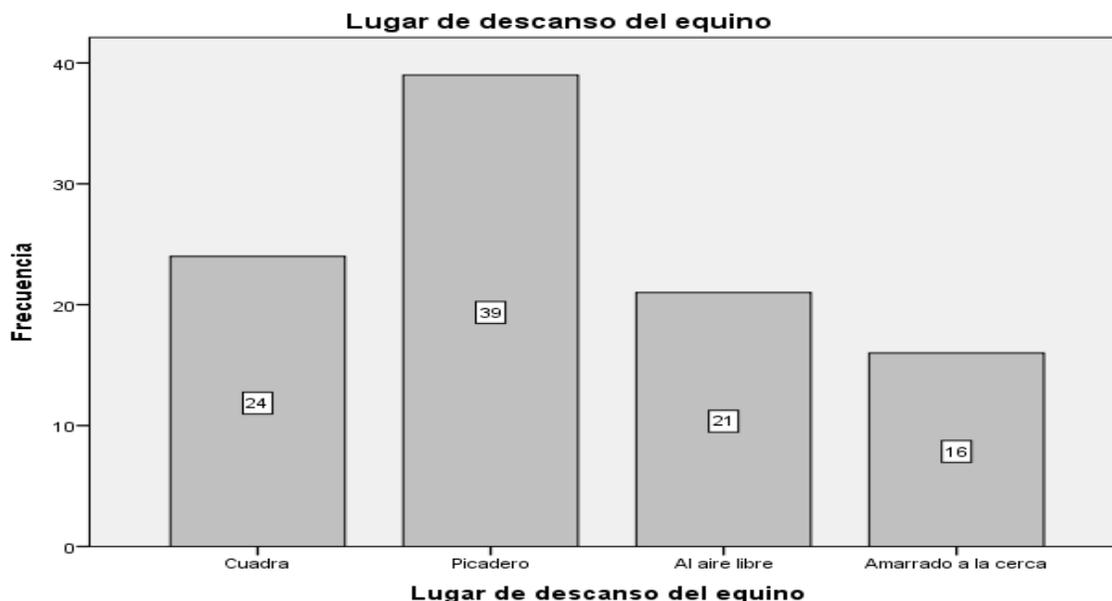
Se debe de tener en cuenta también, que fisiológicamente, el cuerpo del equino pierde agua continuamente, y la cantidad necesaria depende de la pérdida sensible e insensible, además de factores como la edad, alimentación, trabajo físico, clima y sexo (Castillo *et al*, 2024).

De la misma manera (Benalcázar y Proaño, 2021) afirmaron que lo óptimo sería que los caballos tengan acceso al agua todo el tiempo, en caso de no poder cumplir con esta condición, no se debe tener a los caballos sin agua por más de cuatro horas.

Tomando en cuenta los parámetros anteriormente mencionados, se puede indicar que estos no son tomados en cuenta por los propietarios, y se puede argumentar que la fuente de agua es insuficiente. Esto permite inferir que un alto número de estos animales se enfrenta a algún grado de deshidratación y por lo tanto se ve afectado el dominio nutrición.

VI.3.6 Donde se mantiene el equino

Figura 10. Refugio o lugares de descanso de los equinos



Nota: se muestra el tipo de refugio donde descansan los equinos. Fuente: Elaboración propia

38 de los propietarios de equinos informaron que han construido un picadero artesanal, 24 personas disponen de una cuadra, 21 personas mantienen a sus equinos al aire libre y las 18 personas restantes utilizan postes junto a la carretera para asegurar a sus animales.

Estos resultados son parecidos a los expuestos por (Suárez *et al*, 2023) quien evidencio que el 48% de las personas encuestadas mantienen sus equinos bajo techo, el 42% no les generan ningún tipo de protección. Y el 10% los mantiene en sombras amarrado en el exterior.

Según (C.R.E.W., 2020) y (Euroinnova, 2023), es importante proporcionar a los equinos un refugio adecuado tanto en el entorno de descanso como en el de trabajo. Este refugio debe ofrecer protección contra condiciones climáticas adversas, depredadores y lesiones, tener buena ventilación y permitir que los animales descansen cómodamente.

Una de las limitaciones en este aspecto fue la imposibilidad de visitar los sitios donde descansan los animales. No obstante, 62 encuestados indicaron que cumplen con las condiciones de refugio e intentan mejorar constantemente las condiciones de los establecimientos para sus animales.

Sin embargo, se puede indicar que el entorno ambiente se ve afectado, debido a que los refugios no cuentan con todos los parámetros necesarios para considerarse adecuados; mientras que otra parte de la población equina es mantenida al aire libre y expuesta a los factores climáticos y otros riesgos.

VI.3.7 profilaxis del equino

Tabla 7. Cantidad de visitas al medico

		Visitas al Médico Veterinario al año		Total
		1-3	Únicamente en jornadas	
Le han realizado exámenes de salud al equino	Si	3	0	3
	No	16	81	97
Total		19	81	100

Nota: se indica la cantidad de veces que los equinos visitan al veterinario. Fuente: Elaboración propia

Las encuestas indican que 81 equinos reciben atención médica únicamente en jornadas de atención gratuitas, mientras que 19 propietarios informaron que llevan a sus equinos al veterinario de una a tres veces al año.

Según los resultados, 97 propietarios no han realizado ningún tipo de examen médico a sus equinos y solo 3 propietarios los han llevado de una a tres veces al año al veterinario y siempre por motivos de enfermedad. Esto sugiere que la mayoría de las heridas y la profilaxis en general son tratadas por los propietarios y no por profesionales.

El resultado del presente trabajo es consistente con lo dicho por (Tadich, 2013) que a través de su proyecto enfocado a caballos de tiro urbano dio a conocer que “en general estos caballos no reciben atención médica porque sus dueños no cuentan con recursos”.

Según (Benalcázar y Proaño, 2021), la falta de recursos afecta de manera directa la salud de los animales, volviéndolos vulnerables a contraer enfermedades infecciosas, presentar infestaciones por parásitos: mientras que la falta de chequeos veterinarios disminuye la posibilidad del diagnóstico de enfermedades y el oportuno tratamiento, complicando posibles patologías.

Este riesgo es congruente con el estudio realizado por Rimbaud (2004), en el que se analizaron las heces de 249 equinos de trabajo, encontrando una prevalencia de parásitos internos del 97.18%.

Tanto Tadich como Benalcázar y Proaño afirman que la falta de recursos por parte de los propietarios es la principal razón de que esta población equina no cuente con los servicios de salud básicos. Aseveración que también es evidenciada en este estudio.

Lo anteriormente afirmado se fundamenta en que estos animales no reciben atención veterinaria adecuada, más allá de las jornadas gratuitas, lo que subraya la necesidad de una intervención más constante y profesional para mejorar la salud y el bienestar de los equinos.

Es por todo lo anterior que se puede indicar que el dominio de salud se encontró comprometido al evidenciarse la falta de consultas veterinarias, medicación y desparasitaciones a tiempo oportuno para esta población.

VII. CONCLUSIÓN

Al ser la única fuente de ingresos de los propietarios y no alcanzar para cubrir la canasta básica se concluye que. El total de los propietarios de equinos de trabajo encuestados se clasificaron como población vulnerable y en pobreza crónica, considerando las necesidades insatisfechas como la canasta básica, salud, educación. Esto sugiere que, aunque los equinos de trabajo aportan económicamente, este ingreso no influye significativamente en la sostenibilidad económica de las familias propietarias.

Analizando estos resultados en relación con los dominios del bienestar animal, se concluye que los dominios de nutrición, salud y entorno son los más afectados. Esto se debe principalmente a la carencia de atención médica, la falta de cuidado profiláctico y la deficiente nutrición e hidratación que reciben los equinos, a pesar de la ardua labor que realizan y los inadecuados espacios de descanso disponibles.

En cuanto a los dominios de estado mental y comportamiento, estos se ven comprometidos principalmente por el estrés y la sobrecarga de trabajo a los que los equinos son sometidos para generar ingresos. Estos factores afectan negativamente el bienestar general de los equinos, reflejando una necesidad urgente de mejorar las condiciones de manejo y cuidado para asegurar su salud y bienestar integral.

VIII. RECOMENDACIONES

Se recomienda fomentar la implementación de programas de apoyo y capacitación dirigidos a los propietarios de equinos, con el objetivo de mejorar sus conocimientos sobre el manejo y cuidado adecuado de los animales. Estos programas deben incluir información básica acerca de salud, nutrición y bienestar animal.

Es esencial concientizar a los propietarios sobre la carga de trabajo y la cantidad de viajes realizados por los equinos, permitiendo ajustar las jornadas laborales para evitar el sobreesfuerzo y prevenir lesiones.

Asimismo, se debe enfatizar la importancia de mejorar la infraestructura donde son alojados los caballos carretoneros, asegurando que los refugios permitan a los equinos expresar su comportamiento normal, disponer de agua a voluntad y recibir alimento en cantidad y calidad adecuadas.

Es crucial analizar variables como la cantidad de agua consumida por ración, el porcentaje de deshidratación del equino, el tipo de clima, la temperatura ambiental, la condición de salud del equino y las pérdidas de líquidos durante el día. Estos parámetros no fueron medidos en la presente investigación, lo que resalta la necesidad de incluirlos en futuros estudios.

Las instituciones encargadas de la sanidad animal en Nicaragua deben promover jornadas de capacitación sobre bienestar animal para los dueños de caballos carretoneros, con el fin de minimizar los maltratos y mejorar las condiciones de trabajo en la ciudad de Masaya. Estas capacitaciones deben repetirse periódicamente para obtener resultados duraderos en el tiempo y no solo efectos momentáneos.

IX. LITERATURA CITADA

Avendaño, N. (10 de Agosto de 2015). *Blog de Economía*. Obtenido de La sostenibilidad de la pobreza en Nicaragua: <https://nestoravendano.wordpress.com/2015/08/10/la-sostenibilidad-de-la-pobreza-en-nicaragua/>

Banco Mundial . (04 de Abril de 2024). Obtenido de Nicaragua: Panorama General : <https://www.bancomundial.org/es/country/nicaragua/overview>

Banco Mundial. (2015). *Tasa de alfabetización, total de adultos (% de personas de 15 años y más)*. Obtenido de Banco Mundial BIRF. AIF: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SE.ADT.LITR.ZS?end=2015&location=Nlystart=2015>

BBVA. (2024). *Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, S.A, objetivos del desarrollo sostenible* . Obtenido de ¿Qué es la sostenibilidad? Un camino urgente y sin marcha atrás: <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-es-la-sostenibilidad-un-camino-urgente-y-sin-marcha-atras/>

Benalcázar, J., y Proaño, F. (2021). *Evaluación de bienestar animal en equinos de trabajo de la Reserva Geobotánica Pululahua de la provincia de Pichincha*. Quito: Universidad Central del Ecuador. Obtenido de <https://www.dspace.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/d2164ee1-e2a0-4e66-8798-3fe0c7a3e774/content>

Benitez, Y. (2016). La economía como factor clave para el desarrollo sostenible rural: caso Nicaragua. (A. S. Sanchez, Ed.) *Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático*, 2(1). Obtenido de La economía como factor clave para el desarrollo sostenible rural: caso Nicaragua: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/394/3941750002/html/#:~:text=La%20producción%20agrícola%20de%20este,contribuyen%20a%20la%20economía%20nacional.>

- Blamaceda, B. (11 de agosto de 2022). No más maltrato: Al rescate de caballos «cholencos» en Nicaragua. (TN8, Ed.) Managua, Managua, Nicaragua. Obtenido de <https://www.tn8.tv/nacionales/no-mas-maltrato-al-rescate-de-caballos-cholencos-en-nicaragua/>
- Brooke. (2022). *Brooke Action For horses and Donkeys*. Obtenido de working equids in numbers: why data matters for Policy: <https://www.thebrooke.org/our-work/data-working-equids>
- Brooke. (2022). Guia del bienestar equino. *Asociacion para la diversificacion y desarrollo agricola comunal Brooke Latino america y Caribe, 2*. Obtenido de Guia del Bienestar Equino: https://cluster-nicaragua.net/media/publicaciones/archivos/Guia_del_bienestar_equino.pdf
- Castillo, I., Guevara, N., y Vargas, R. (2024). Importancia del agua en caballos. *Costa Rica Equine Welfare, 2*. Obtenido de Manual Bienestar Equino C.R.E.W: <https://www.google.co.cr/url?sa=t&source=webyrct=jyopi=89978449&url=http://www.senasa.go.cr/informacion/centro-de-informacion/informacion/sgc/pnbaep/4517-manual-de-bienestar-equino-crew/file%23:~:text=%3DEl%2520bienestar%2520equino%2520describe%2520las,u%2>
- Climate Data. (2021). *Climate Data.org*. Obtenido de clima masaya: <https://es.climate-data.org/america-del-norte/nicaragua/masaya-2473/>
- Clotet, J. (13 de agosto de 2016). ¿Cuántas veces debe comer un caballo al día? (Ecuestre, Ed.) Obtenido de <https://www.ecuestre.es/app/consultorios/nutricion-equina/cuantas-veces-debe-comer-un-caballo-al-dia>

- Cruz, A., Martínez, T., y y Damian, M. (2010). Las mulas olvidadas por la historia agrícola colonial: una restitución. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, VII(3). Obtenido de Las mulas olvidadas por la historia agrícola colonial: una restitución: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttextpid=S1870-54722010000300002
- Dijk, L. V., Endebu, B., Hernandez , M., Marcoppio, G., Ochieng, F., Schlechter, P., . . . Zanela, A. (2014). EL PAPEL, EL IMPACTO Y BIENESTAR DEL TRABAJO (TRACCIÓN Y TRANSPORTE) ANIMALES. *Report of the FAO*, 1(5). Obtenido de EL PAPEL, EL IMPACTO Y BIENESTAR DEL TRABAJO (TRACCIÓN Y TRANSPORTE) ANIMALES: <https://www.fao.org/3/i3381e/i3381e.pdf>
- Euroinnova. (16 de marzo de 2023). CUIDADO DE CABALLOS. España. Obtenido de <https://www.euroinnova.com/blog/latam/cuidado-de-caballos>
- E-Vet. (2018). *E-Vet Morales Electromedicina* . Obtenido de cuanta distancia puede recorrer un caballo: <https://emoralesvet.com/cuanta-distancia-puede-recorrer-un-caballo/#:~:text=Por%20lo%20general%2C%20los%20caballos,importante%2C%20pero%20no%20es%20así>.
- FAO. (2015). *Organizacion de las Naciones Unidas para la Alimentacion y Agricultura* . Obtenido de <https://www.fao.org/livestock-systems/global-distributions/horses/es/>
- FAO. (2017). *Organizacion de las Naciones Unidas para Alimentacion y Agricultura*. Obtenido de Gobierno y universidades promueven la alimentación y los estilos de vida saludable: <https://www.fao.org/nicaragua/noticias/detail-events/es/c/882220/>
- Fundación Llorca equina. (2019). *Guía de buenas prácticas de bienestar animal para el mantenimiento, cuidado, entrenamiento y uso de caballos*. España: AVEE. Obtenido de <https://avee.es/wp-content/uploads/2020/03/EU-Guia-buenas-practicas-bienestar-animal-para-caballos-20191007-Rev.1.pdf>

- FUNIDES. (2020). *Fundacion Nicaraguense para el desarrollo economico y social*. Obtenido de Perspectivas Socioeconomicas: <https://funides.com/wp-content/uploads/2019/11/Perspectivas-2020.pdf>
- Garcia, F. M. (2017). *MisAnimales*. Obtenido de Origen y Evolucion del Caballo: <https://centroecuestrelsable.com/origen-y-evolucion-del-caballo/#:~:text=Los%20primeros%20relatos%20de%20cría,de%2050%20millones%20de%20años.>
- INIDE. (2005). *Caracterizacion sociodemografica del departamento de Masaya*. INIDE. Masaya: Instituto nacional de informacion y desarrollo. Obtenido de Instituto nacional de informacion y desarrollo: <https://www.inide.gob.ni/docu/censos2005/MONOGRAFIASD/MASAYA.pdf>
- INIDE. (2023). *instituto nacional de informacion y desarrollo*. Obtenido de necesidades basicas insatisfechas: https://www.inide.gob.ni/docs/nbi_ech/nbi21_22/INFORME_DE_NBI_2021_2022.pdf
- INIDE. (2024). *Instituto Nacional de Información de Desarrollo*. Obtenido de informacion del valor de la canasta basica : <https://www.inide.gob.ni/Home/canasta>
- INTUR. (2024). *Instituto Nicaraguense de turismo* . Obtenido de Visita Nicaragua, departamento de Masaya : <https://www.visitanicaragua.com/masaya/>
- La asamblea nacional de Nicaragua . (21 de oct de 2023). *La Gaceta* . Obtenido de Codigo de trabajo de la republica de Nicaragua : <https://webapps.ilo.org/dyn/travail/docs/2131/Ley%20No.474.pdf>

- La Gaceta. (19 de mayo de 2011). *La Gaceta Diario oficial*. Obtenido de Ley No. 747. Ley para la Protección y el Bienestar de los Animales Domésticos y Animales Silvestres Domesticados:
<https://observatorio.uraccan.edu.ni/sites/default/files/2021-10/Ley%20757.%20Ley%20de%20trato%20digno%20y%20equitativo%20a%20Pueblos%20Indigenas%20y%20Afrodescendientes.pdf>
- López, O. (20 de enero de 2023). 6 FACTORES QUE CONDICIONAN EL CONSUMO DE AGUA EN LOS EQUINOS. (L. E. S.A., Ed.) Colombia. Obtenido de <https://www.laboratorioserma.com/factores-condicionan-agua-equinos/>
- Ludwy, S. (1 de junio de 2021). Obtenido de slideshare: <https://es.slideshare.net/slideshow/caballo-de-carrera/248834963>
- Malusanhi. (2012). *blogspot*. Obtenido de De Caballos y otras cosas, Luis XIV: <http://mariaymalusanhi.blogspot.com/2012/09/luis-xiv.html>
- Mapa Nacional de turismo. (19 de enero de 2024). *mapa nacional de turismo*. Obtenido de Masaya: <https://www.mapanicaragua.com/masaya/>
- Mariscal, P., Córdova, A., y Gutiérrez, S. (2015). Revista Científica Agrociencias Amazonía. *Revista Científica Agrociencias Amazonía*(5). Obtenido de Estado de bienestar animal en equinos de tiro urbano en Trinidad - Bolivia: http://revistasbolivianas.umsa.bo/scielo.php?script=sci_arttextypid=S2307-96062015000100002yIng=esynrm=iso
- MESACE, V. (2024). *TVET ACADEMY*. Obtenido de Equipos utilizados en Produccion Animal: <https://www.tvetacademy.org/en/component/courses/?view=displaylesson&id=1120&course=236&job=57>
- Ministerio de Educación. (2024). *Cruzada Nacional de Alfabetización*. Obtenido de MINED Web Site: <https://www.mined.gob.ni/cruzada-nacional-de-alfabetizacion/>

Ministerio de Trabajo. (2024). *Ministerio de trabajo de Nicaragua* . Obtenido de Acta de acuerdo de la comision del salario minimo:
<http://www.mitrab.gob.ni/documentos/salario-minimo/Acta%20CNSM%202024.pdf/view>

MITES. (2024). *Ministerio de Trabajo y economia social*. Obtenido de Requisitos para trabajar en Nicaragua:
<https://www.mites.gob.es/es/mundo/consejerias/costarica/trabajar/Nicaragua/contenidos/ReqTrabaj.htm#:~:text=La%20jornada%20ordinaria%20no%20puede,45%20horas%20a%20la%20semana>.

Municipios de Nicaragua. (2024). *El municipio de Masaya* . Obtenido de Municipios de Nicaragua: <https://www.municipio.co.ni/municipio-masaya.html>

NIH. (2023). *Instituto Nacional del Cáncer de los Institutos Nacionales de la Salud*. Obtenido de nivel socioeconómico:
<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/nivel-socioeconomico#>

OPS. (2010). *Organizacion Panamericana de la Salud* . Obtenido de Nicaragua comprometida por la mejoría de la salud alimentaria y nutricional de la niñez:
<https://www.paho.org/es/noticias/12-2-2010-nicaragua-comprometida-por-mejoria-salud-alimentaria-nutricional-ninez>

Ortuño, L. (2020). MANUAL BIENESTAR EQUINO C.R.E.W 2020 Enfoque práctico de la tenencia responsable de equinos, Transporte, actividades recreativas, équidos de trabajo. (L. O. Ibarra, Ed.) *Costa Rica Equine Welfare*, 1(1). Obtenido de MANUAL BIENESTAR EQUINO C.R.E.W 2020 Enfoque práctico de la tenencia responsable de equinos, Transporte, actividades recreativas, équidos de trabajo: www.senasa.go.cr

Peña, M. (5 de mayo de 2021). *Análisis de la estrategia gubernamental de reducción de pobreza*. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Obtenido de análisis de la estrategia gubernamental de reducción de pobreza: <https://repositorio.unan.edu.ni/15811/1/15811.pdf>

Pérez, P. (1995). *Universidad de Venezuela*. Obtenido de Nutrición y alimentación del equino: http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/facultad_agronomia/Alimentacion_de_Equinos.pdf

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2014). *El mercado laboral de Nicaragua desde un enfoque de género*. Managua: PNUD. Obtenido de https://inec.cr/wwwisis/documentos/Otros_doc/Mercado-laboral-en-Nicaragua-Genero_PNUD.pdf

República. (13 de Febrero de 2024). *La república 18*. Obtenido de Qué es el analfabetismo funcional y cómo afecta a Nicaragua: <https://republica18.com/ahora/37314-analfabetismo-funcional-educacion-nicaragua/>

Rimbaud, E. (2004). Prevalencia de endoparásitos en equinos de trabajo en Nicaragua. Managua, Managua, Nicaragua.

Rimbaud, E. (7 de marzo de 2006). *La Protección Animal En Nicaragua*. Managua , Managua, Nicaragua.

Rimbaud, E. (03 de Diciembre de 2019). LOS DERECHOS DE LOS ANIMALES, EL ROL DEL ESTADO Y LA NECESARIA INTERVENCIÓN DE LA SOCIEDAD CIVIL. Managua, Managua, Nicaragua.

Rimbaud, E. (2024). porcentaje de equinos carretoneros atendidos. (J. Rivas, Entrevistador)

- Rimbaud, E., Zepeda, N., Cabellero, P., Morales, X., Pineda, N., y Soto, J. (2006). *Situación de la salud de cascos, boca y piel de los caballos de cocheros y carretoneros correspondientes a la Alcaldía de Granada, Departamento de Granada, Nicaragua*. Obtenido de REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria: <https://www.redalyc.org/pdf/636/63612664012.pdf>
- Ruíz, F., Lanza, J., y Alonso, S. (2017). *Comportamiento del empleo formal e informal de Población Económicamente Activa (PEA) y su contribución a la economía de las familias de la Comarca San Pedro, durante el II semestre 2017*. Managua: UNAN - Managua. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/9015/1/18849.pdf>
- Sánchez, N. P., y Torres, J. (24 de agosto de 2018). Carretonero, un trabajo no clasico de tradicion familiar . *Boletines de UAM*, 1(584). Obtenido de Boletines de UAM: <https://www.comunicacionsocial.uam.mx/boletinesuam/584-18.html>
- Soto, M. (2021). *DINAMICA SOCIOECONOMICA E INVERSION PUBLICA EN EL MUNICIPIO DE LA CONEPCION PARA EL PERIODO 2013-2017*. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA UNAN-MANAGUA, MANAGUA. Managiua: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA UNAN-MANAGUA. Obtenido de TESIS DE MAESTRÍA PARA OPTAR AL GRADO DE MAST: <https://repositorio.unan.edu.ni/16506/1/16506.pdf>
- Suárez, H., Rojas, K., y Jirón, W. (2023). *Evaluación del bienestar animal en Equinos (Equus ferus caballus) carretoneros del distrito VI del municipio de Managua, agosto de 2022*. Managua: UNA - Managua. Obtenido de <https://cenida.una.edu.ni/Tesis/tnl70s939.pdf>
- Tadich, T. (19 de agosto de 2013). Caballos carretoneros reciben atención gratuita en FAVET. (U. d. Chile, Ed.) Chile. Obtenido de <https://uchile.cl/noticias/93951/caballos-carretoneros-reciben-atencion-gratuita-en-favet>

Valdivia, F. (2022). *Contribucion economica de los equinos de trabajo en la produccion de cacao, en dos comunidades de Waslala, Region automona de la Costa Caribe Norte*. trabajo de Graduacion, Universidad Nacional Agraria, Managua. Obtenido de Contribucion economica de los equinos de trabajo en la produccion de cacao, en dos comunidades de Waslala, Region automona de la Costa Caribe Norte: <https://cenida.una.edu.ni/Tesis/tne14v146.pdf>

Willgert, E. (2010). Impact of veterinary assistance on the health of working horses in Nicaragua. *SLU*, 1(321). Obtenido de Impact of veterinary assistance on the health of working horses in Nicaragua: https://stud.epsilon.slu.se/1891/1/willgert_e_101020.pdf

X. ANEXOS

Anexo a. Encuesta para propietarios de equinos carretoneros

Buen día, mi nombre es () Jorge Luis Rivas Álvarez () Juan Ramon Cabañas y en coordinación con la facultad de medicina veterinaria de la Universidad de Ciencias Comerciales, estamos realizando un estudio para la tesis de grado sobre la Importancia socioeconómica del equino de trabajo en el ambiente urbano como soporte económico para los nicaragüenses.

Por lo tanto solicito su permiso para hacerle una encuesta y conocer algunos aspectos relacionados con características generales de su familia, sus equinos de trabajo y los aportes directos o indirectos que estos animales poseen proveen a su familia.

La información que pueda brindarnos es muy valiosa e importante. Es muy importante mencionar que la encuesta es totalmente voluntaria. Si no desea participar o existe alguna pregunta que no desee contestar puede decírmelo sin problema alguno, antes o durante la entrevista.

Las información personal que comparta es total y completamente confidencial y para fines de investigación. Al final de esta entrevista estaré solicitando una firma únicamente para garantizar la realización de la encuesta. Si mis preguntas no son claras o si desea alguna explicación adicional usted puede preguntarme y con mucho gusto aclararemos las dudas

Acepta el entrevistado contestar la encuesta si () no () Firma

1. ¿Genero?
 - Masculino
 - Femenino
2. ¿Qué edad tiene?

3. ¿ A qué edad empezó a trabajar?
 - o Menos de 15 años
 - o Mas de 15 años
4. ¿ Cuál es el nivel de escolaridad que posee?
 - o Nula
 - o Primaria completa
 - o Primaria incompleta
 - o Secundaria completa
 - o Secundaria incompleta
 - o Técnico
 - o Universidad completa
 - o Universidad incompleta
5. ¿En cuál municipio de Masaya se encuentra ubicado?
 - o Masaya (ciudad)
 - o Nindirí
 - o Tisma
 - o Catarina
 - o San Juan de Oriente
 - o Niquinohomo
 - o Nandasmo
 - o Masatepe
 - o San Juan de la Concepción
6. ¿Cuánto dinero mensual genera con el equino de manera mensual?
 - o Menos de 2,000 córdobas
 - o De 2,000 a 4,000 córdobas
 - o De 4,000 a 8,000 córdobas
 - o Mas de 8,000 córdobas
7. ¿En cuál de las siguientes opciones utiliza mayormente el dinero recolectado con el equino ?
 - o Fiestas y recreaciones familiares
 - o Alimentación y servicios básicos
 - o Escolaridad

- o Ahorro
 - Salud del equino
8. Que tipo de empleo posee
- o Formal
 - o Informal
 - o Desempleado
9. ¿Qué tipo de material es el suelo de su casa?
- o Tierra
 - o Cemento
 - o Ladrillo
 - o ceramica
10. ¿Qué tipo de material predomina en las paredes de la vivienda?
- o Plastico
 - o Madera
 - o Zinc
 - o Concreto
 - o Adobe
11. ¿Que tipo de techo tiene en la casa?
- o Zinc
 - o Paja
 - o Plastico
 - o Caña
 - o Madera
12. Cuál es el medio con el cual accede al agua?
- o Llave
 - o Acarreo
 - o Pozo protegido
 - o Pozo no protegido
 - o Manguera (proporcionada por el vecino)
 - o Agua de lluvia
 - o Rio o quebrada
 - o Cisterna
13. ¿Cuántos días de la semana trabaja con el equino?
- o 1-2
 - o 3-4
 - o 5-6
 - o Toda la semana
14. ¿Cuántos viajes realiza al día con el equino?
- o 1
 - o 2
 - o 3

- 4
 - Mas de 4
15. ¿Cuántas horas de trabajo con su caballo realiza al día?
- De 4-6 horas
 - 6-8 horas
 - 8-12 horas
 - Más de 12 horas.
16. ¿Qué tipo de trabajo realiza el equino?
- Transporte de personas.
 - Acarreo de chatarra, bienes y muebles.
 - Recolección de productos orgánicos e inorgánicos.
 - Venta de vegetales y frutas.
 - Acarreo de productos de construcción.
17. ¿Qué tipo de alimentación se le da al equino?
- Concentrado / Heno
 - Heno
 - Pasto de la calle
 - Pastoreo libre
 - Desperdicios de Verduras y frutas
18. ¿Cómo obtiene el alimento para el equino?
- Lo compra
 - Se lo regalan
19. ¿Cuántas veces al día alimenta al equino?
- 1 -2
 - 3- 4
 - Mas de 5 veces
20. ¿Tiene el equino disposición de agua a voluntad?
- Si
 - No
21. ¿Con que frecuencia le da agua al equino ?
- Menos de 2 veces al día
 - De 3 a 5 veces al día
 - De 5 a 8 veces al día
 - Mas de 8 veces por día

22. ¿Dónde se localiza normalmente al equino en el lugar de descaso ?
- Cuadra
 - Picadero
 - Al aire libre
 - Amarrado a la cerca
23. ¿Cuántas veces ha visitado un médico veterinario en el último año por el equino?
- 1-3
 - 4-7
 - Únicamente en jornadas gratuitas
24. ¿Le han realizado algún tipo de examen al equino?
- si
 - no
25. ¿Le han realizado algún procedimiento quirúrgico al equino?
- si
 - no
26. ¿ Cuánto dinero mensual se destina al equino?
- Menos de 100 córdobas
 - Menos de 300 córdobas
 - De 300 a 500 córdobas
 - Mas de 500 córdobas

Ese es el final de nuestra encuesta. Gracias por contestar nuestras preguntas.

Anexo b. Indicador de insuficiencia en Vivienda

Vivienda Inadecuada		Indicador de Insuficiencia	
		Urbana	Rural
Materiales de la Pared, el Techo y el Piso de la vivienda	Pared	No Comprende: Bloque de cemento o concreto, Piedra cantera, Concreto reforzado, Loseta de concreto, Paneles tipo covintec, Gypsum, Lámina tipo plycem o nicalit, Concreto y madera (minifalda), Concreto y otro material, Ladrillo o bloque de barro, Adobe o taquezal, Madera.	No Comprende: Bloque de cemento o concreto, Piedra cantera, Concreto reforzado, Loseta de concreto, Paneles tipo covintec, Gypsum, Lámina tipo plycem o nicalit, Concreto y madera (minifalda), Concreto y otro material, Ladrillo o bloque de barro, Adobe o taquezal, Madera, Zinc.
	Techo	No Comprende: Zinc, Lámina de plycem o nicalit, Teja de barro o cemento, Losa de concreto reforzado.	No Comprende: Zinc, Lámina de plycem o nicalit, Teja de barro o cemento, Losa de concreto reforzado, Paja, palma o similares.
	Piso	No Comprende: Ladrillo de cemento o barro, Mosaico, Terrazo o cerámica, Embaldosado o concreto.	No Comprende: Ladrillo de cemento o barro, Mosaico, Terrazo o cerámica, Embaldosado o concreto, Madera.

Nota: Indicadores de insuficiencia en las viviendas. Recuperado de (INIDE, 2005) el día 15 de junio del 2024

Anexo c. Medición de la pobreza

Métodos de medición de la pobreza

Línea de la pobreza	Necesidades Básicas Insatisfechas	Método Integrado
<ul style="list-style-type: none"> El método más utilizado internacionalmente. Utiliza el ingreso o el gasto de consumo como medidas del bienestar, estableciéndose un valor <i>per cápita</i> de una canasta mínima de consumo necesario para la sobrevivencia. La línea de pobreza extrema corresponde al valor per cápita de la canasta que contiene sólo rubros alimenticios. La línea de pobreza total comprende el valor per cápita de los rubros alimenticios y no alimenticios. 	<ul style="list-style-type: none"> El método de medición de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) toma en consideración un conjunto de indicadores relacionados con necesidades básicas estructurales (vivienda, educación, salud, infraestructura pública, etc.) que se requiere para evaluar el bienestar individual. No es sensible a los cambios de la coyuntura económica y ofrece una visión específica del comportamiento de la pobreza. Se considera población en pobreza a aquella que tiene al menos una necesidad básica insatisfecha y como pobres extremos a los que presentan dos o más indicadores en esa situación. 	<ul style="list-style-type: none"> Combina los métodos de la línea de pobreza y necesidades básicas insatisfechas. Clasifica a la población en los siguientes grupos: a) Pobres crónicos que son los grupos más vulnerables porque tienen al menos una NBI e ingresos o gastos por debajo de la línea de pobreza; b) Pobres recientes, es decir, aquellos que tienen sus necesidades básicas satisfechas pero que sus ingresos están por debajo de la línea de pobreza; c) Pobres inerciales, que son aquellos que tienen al menos una necesidad básica insatisfecha, pero sus ingresos o gastos están por encima de la línea de pobreza.

Nota: recuperado de (Peña, 2021)

Anexo d. llenado de encuesta a los propietarios de equinos

