



1859

UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables

Carrera de Medicina Veterinaria

Diagnóstico agropecuario en tres comunidades shuar del alto Nangaritzta, provincia de Zamora Chinchipe

Trabajo de Titulación previo a la obtención
del título de Médica Veterinaria

AUTORA:

Cindel Stefania Eras Alejandro

DIRECTOR:

Oreste La O León PhD.

Loja – Ecuador

2023

Certificación

Loja, 27 de febrero de 2023

Ing. Oreste La O León PhD.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

C E R T I F I C O:

Que he revisado y orientado todo el proceso de elaboración del Trabajo de Titulación denominado: **Diagnóstico agropecuario en tres comunidades shuar del alto Nangaritza, provincia de Zamora Chinchipe**, previo a la obtención del título de Médica Veterinaria, de la autoría de la estudiante **Cindel Stefania Eras Alejandro**, con cédula de identidad Nro.**1104619372**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.

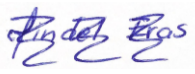


Ing. Oreste La O León PhD.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Autoría

Yo, **Cindel Stefania Eras Alejandro**, declaro ser autora del presente Trabajo de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Titulación, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma: 

Cédula de identidad: 1104619372

Fecha: 24 de abril de 2023

Correo electrónico: cindel.eras@unl.edu.ec

Teléfono: 0988763618

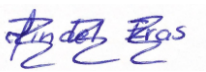
Carta de autorización por parte de la autora, para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo del Trabajo de Titulación

Yo, **Cindel Stefania Eras Alejandro**, declaro ser autor/a del Trabajo de Titulación denominado: **Diagnóstico agropecuario en tres comunidades shuar del alto Nangaritza, provincia de Zamora Chinchipe**, como requisito para optar por el título de **Médica Veterinaria** autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los veinticuatro días del mes de abril de dos mil veintitrés.

Firma: 

Autora: Cindel Stefania Eras Alejandro

Cédula: 1104619372

Dirección: Las Peñas

Correo electrónico: cindel.eras@unl.edu.ec

Teléfono: 0988763618

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director del Trabajo de Titulación: Ing. Oreste La O León PhD.

Dedicatoria

A Dios por darme la sabiduría y fortaleza para llegar hasta donde estoy y cumplir con este objetivo.

A mi familia especialmente a mi mamá Ana Luisa, mi tía María, mi abuelita Rosa y mis hermanos Leo y Gabriel, quienes han sido un pilar fundamental durante todo este tiempo apoyándome de manera incondicional y constante.

A Pamela por su paciencia, presencia constante y el apoyo moral durante todo este tiempo, siendo una de las personas más influyentes en mi vida para lograr todo esto

Por último, quiero dedicar este proyecto a todos mis amigos en especial a Isaac, Evelyn, Carolina, María Fernanda y Kerly su presencia y amistad en conjunto con los buenos momentos que se mantuvieron estos años me han permitido lograr todo esto, teniendo un apoyo moral e incondicional de su parte.

Cindel Eras

Agradecimiento

A la Universidad Nacional de Loja y docentes de la carrera de Medicina Veterinaria quienes han forjado mis conocimientos durante este periodo de tiempo para culminar con éxito mis estudios.

Al PhD Oreste La O León que como tutor me ha brindado su apoyo constante durante todo este proceso y me ha permitido concluir de manera satisfactoria con este trabajo de titulación.

A los dirigentes de las comunidades shuar “Shaime”, “Chumpias” y “Napints” que nos permitieron entrar en sus territorios y estuvieron prestos a brindarnos toda la información necesaria para poder lograr concretar este trabajo de investigación.

Cindel Eras

Índice de contenidos

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de tablas.....	ix
Índice de figuras	ix
Índice de anexos	ix
1. Título	1
2. Resumen	2
2.1. Abstract	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	5
4.1. Amazonía Ecuatoriana	5
4.1.1. <i>Clima</i>	5
4.1.2. <i>Cantón Nangaritza</i>	6
4.1.2.1. <i>Comunidades Shuar</i>	7
4.1.2.2. <i>Centro Shuar SHAIME</i>	7
4.2. <i>Sistemas de Producción Agropecuarios</i>	7
4.2.1. <i>Sistema Extensivo</i>	8
4.2.2. <i>Sistema intensivo</i>	8
4.2.3. <i>Sistema Mixto</i>	9
4.3. <i>Idiosincrasia del Ganadero Shuar</i>	9
4.4. <i>Impacto de la Minería en el Cantón Nangaritza</i>	9
4.4.1. <i>Minería Automatizada</i>	10
4.4.2. <i>Minería Artesanal</i>	10
5. Metodología	12
5.1. <i>Área de Estudio</i>	12
5.2. <i>Procedimiento</i>	12
5.2.1. <i>Enfoque metodológico</i>	12

5.2.2. <i>Diseño de la investigación</i>	13
5.2.3. <i>Tamaño de la muestra y tipo de muestra</i>	13
5.2.4. <i>Variables de Estudio</i>	13
5.2.5. <i>Métodos y Técnicas</i>	13
5.3. <i>Procesamiento y análisis de la información</i>	14
6. Resultados	16
7. Discusión	18
7.1. <i>Uso de la tierra</i>	18
7.2. <i>Producciones agropecuarias en la región de estudio</i>	19
7.3. <i>Agricultura y Aja shuar</i>	20
7.4. <i>Factores acompañantes negativos en los procesos productivos de las comunidades estudiadas</i>	21
8. Conclusiones	23
9. Recomendaciones	24
10. Bibliografía	25
11. Anexos	27

Índice de tablas

Tabla 1. Variables de estudio	13
Tabla 2. Estadígrafos de posición y dispersión del área y tenencia de animales	16
Tabla 3. Estadígrafos de posición y dispersión de tipo de pastos (Merkerón, Gramalote y Brachiaria)	17
Tabla 4. Estadígrafos de posición y dispersión de tipos de pastos (Pasto Azul, Maní Forrajero, Chacra y Pasto elefante)	17
Tabla 5. Estadígrafos de posición y dispersión de principales cultivos	17

Índice de figuras

Figura 1. Ubicación del área de estudio	12
Figura 2. Ubicación de las fincas estudiadas	16
Figura 3. Usos principales que tienen las fincas diagnosticadas.....	16

Índice de anexos

Anexo 1. Formato de encuesta.....	27
Anexo 2. Características generales de las fincas.....	27
Anexo 3. Tenencia de animales en las fincas.....	28
Anexo 4. Principales pastos y forrajes (Merkerón, Gramalote, Brachiaria, Pasto azul)....	28
Anexo 5. Principales pastos y forrajes (Maní forrajero, Chacra, Pennisetum).....	29
Anexo 6. Cultivos anuales/perennes de las fincas	29
Anexo 7. Limitaciones, oportunidades y acciones de las fincas	30
Anexo 8. Certificado de traducción del resumen	31

1. Título

Diagnóstico agropecuario en tres comunidades shuar del alto Nangaritza, provincia de Zamora Chinchipe

2. Resumen

Las nacionalidades shuar poseen extensas áreas de terreno que pueden ser usadas para la producción agropecuaria, debido a la falta de conocimientos e idiosincrasia de los comuneros los recursos de la zona son desaprovechados casi en su totalidad para lo cual se planteó realizar el diagnóstico de fincas agropecuarias de tres comunidades Shuar del cantón Nangaritza, (Shaime, Napints, Chumpias). Se desarrolló una entrevista previa a la aplicación de una encuesta a los 21 comuneros asentados en la zona de estudio. Se estudiaron variables agroproductivas (extensión, especies forrajeras, producción, número de animales, superficie pecuaria y cobertura agrícola). Estos datos fueron organizados en tablas para posteriormente procesarlos y generar una matriz con las variables establecidas identificando los estadígrafos de dispersión y posición. Los resultados obtenidos mostraron que las fincas se caracterizan por ser considerablemente extensas con un promedio superior a las 80 hectáreas por productor. Se presentó una relación inversamente proporcional en cuanto al número de animales (< 3 bovinos y 0.69 equinos), teniendo en cuenta la extensa cantidad de hectáreas que poseen. Así mismo las áreas destinadas para forrajes y pastos de interés para la alimentación animal fueron prácticamente insignificantes con valores de 0,77; 1,61; 2,02; 1,54; 0,31 y 0,54 ha, para Merkeron, Gramalote, Brachiaria, Pasto Azul, Maní forrajero y Chacra, respectivamente. En base a estos datos se considera que el desequilibrio en el comportamiento de los indicadores se da principalmente por la inadecuada organización de los productores y la falta de orientación técnica para el manejo agroproductivo, lo que denota valores bajos en la explotación de las fincas por lo que se recomienda emplear estrategias que aprovechen el uso de los recursos naturales de la zona con la aplicación de técnica.

Palabras clave: Parámetros agroproductivos, fincas agropecuarias, Amazonia, uso de la tierra.

2.1. Abstract

The Shuar nationalities have extensive areas of land that can be used for agricultural production, but due to the lack of knowledge and idiosyncrasy of the community members, the resources of the area are wasted almost entirely. An interview was conducted prior to the application of a survey to the 21 community members settled in the study area. Agro-productive variables were studied (extension, forage species, production, number of animals, livestock area and agricultural coverage). These data were organized in tables and later processed to generate a matrix with the established variables, identifying the dispersion and position statistics. The results obtained showed that the farms are characterized by being considerably large, with an average of more than 80 hectares per farmer. There was an inversely proportional relationship in terms of the number of animals (< 3 cattle and 0.69 horses), taking into account the large number of hectares owned. Likewise, the areas destined for forage and pastures of interest for animal feed were practically insignificant with values of 0.77; 1.61; 2.02; 1.54; 0.31 and 0.54 ha, for Merkeron, Gramalote, Brachiaria, Blue Grass, Fodder Peanut and Chacra, respectively. Based on these data, it is considered that the imbalance in the behavior of the indicators is mainly due to the inadequate organization of the producers and the lack of technical guidance for agro-productive management, which denotes low values in the exploitation of the farms, so it is recommended to employ strategies that take advantage of the use of the natural resources of the area with the application of techniques.

Key words: Agro-productive parameters, agricultural farms, Amazonia, land use.

3. Introducción

La condición social rural en la región amazónica, dispone escasos recursos por lo que las actividades agropecuarias han sido su principal rubro económico (Nieto & Caicedo, 2012). A pesar de ser la región con mayor potencial agro productivo por su ubicación geográfica, las condiciones climáticas extremadamente lluviosas, suelos poco fértiles y susceptibles a la erosión disminuyen la aptitud del manejo agro productivo convencional (Rivadeneira & Cervantes, 2015).

La ganadería en la Amazonía Ecuatoriana actualmente es una actividad manejada de manera extensiva, marcada por deficiencias significativas, entre las que se destacan problemas productivos enlazados con el manejo de pastos para la alimentación del ganado, manejo reproductivo y sanidad animal. Además de contar con importantes problemas económicos como consecuencia de la eminente dependencia de piensos industriales como por erradas estrategias comerciales (Ríos & Benítez.,2015).

El aumento de superficie de pastos y su progreso en mayor proporción que la masa ganadera, busca equilibrar el bajo rendimiento de los pastizales, ayudando de esta manera con un crecimiento rápido de los niveles de productividad en la ganadería ecuatoriana, cuyo principal cuello de botella sigue siendo la alimentación (Haro, 2003).

La falta de seguimiento en estas zonas por parte del Estado hace que exista poco conocimiento sobre el manejo de sistemas de producción lo que dificulta un plan de manejo sostenible que aproveche los recursos que se encuentran en la región y que cubra con las necesidades básicas de los pobladores, limitando el desarrollo sustentable del sector agropecuario (CATIE,2014).

Luego del diagnóstico de fincas este trabajo aportará en la obtención de datos actuales sobre el manejo de los sistemas agroproductivos en las comunidades shuar, conociendo el uso del suelo, de animales y pasturas lo que permitirá generar estrategias innovadoras que mejoren el aprovechamiento de los recursos naturales locales, al diversificar un sistema de producción, las fuentes de ingreso del agricultor se expanden, y su economía se fortalece frente a las fluctuaciones del mercado y para el sustento familiar, todo esto será posible con la participación de productores de la zona en conjunto con profesionales. En base a lo anterior se planteó realizar el diagnóstico de fincas agropecuarias de tres comunidades Shuar (Shaime, Chumpias, Napints) del cantón Nangaritza.

Objetivos específicos:

- Conocer el manejo de los sistemas de producción en las comunidades shuar
- Determinar el manejo de potreros, pastos y forrajes

4. Marco teórico

4.1. Amazonía Ecuatoriana

La región amazónica es parte del área central de la Amazonía Occidental, comprendida por las regiones amazónicas de Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia. La Amazonía ecuatoriana está conformada legalmente por seis provincias, que cubren de Oeste a Este la variabilidad en paisaje, relieve, clima y bioma de la vertiente amazónica de la Cordillera Oriental, piedemonte y la llanura amazónica; Sin embargo, la amazonia se puede considerar biogeográficamente desde el piedemonte andino, aproximadamente, desde los 600 msnm, hasta la frontera con Perú (Franco & Álvarez, 2020). Esta región presenta los mayores contrastes en el mundo. La gran biodiversidad biológica y cultural lo reafirma como el ecosistema más complejo y cautivante en el mundo (Ruiz et al., 2000).

Ecuador cuenta solo con el 1% de la cuenca amazónica siendo esta solo una pequeña parte de la misma, sin embargo, la ubicación de su territorio en las estribaciones orientales donde nace la red hidrográfica amazónica, presenta características ecológicas muy particulares. La Amazonía ecuatoriana en múltiples ocasiones ha sido escenario de diversos conflictos que, debido al denominado desarrollo regional y nacional, amenazan la supervivencia de las especies que lo habitan (Pitman et al., 2017).

4.1.1. Clima

Debido a la situación geográfica del país y su ubicación ecuatorial no se presentan estaciones marcadas (Mena & Manosalvas, 2013). Sin embargo, la amazonia ecuatoriana se encuentra principalmente bajo la influencia de las Masas de Aire Tropical Continental (MATC), originadas en la Amazonía Central y que la mayor parte del año actúan como perturbaciones tropicales; Aunque de manera limitada, se observa también una ligera recesión de las precipitaciones a fines de diciembre y en enero (INAMHI, 2006)

Al considerar el clima amazónico se tiende generalmente a caracterizarlo de forma muy genérica. Se dice que es una región de pluviosidad muy alta y permanente; temperaturas poco variables cuyas medias mensuales difieren muy poco; y una humedad relativa siempre muy cercana al punto de saturación. Aunque estas características son aplicables a una gran porción de nuestra Amazonía, no son aplicables en forma total a ella, debido a que allí influyen

numerosos factores que hacen variar notablemente el comportamiento climático (Portilla, 2018).

4.1.2. Cantón Nangaritza

El Cantón Nangaritza con su cabecera cantonal Guayzimi, se encuentra al sureste de la Amazonía ecuatoriana, en la Cordillera del Cóndor, al este de la Provincia Zamora Chinchipe, entre las coordenadas geográficas de Latitud -4.04622° y Longitud de -78.68232° de longitud (con respecto a la cabecera cantonal, a 69,9 Km de Zamora capital de provincia y a 45,8 km al sur de Yantzaza, está bajo las directrices de planificación de la Zona 7, ocupando una extensión de 2.096 km², que representa el 19,1% del territorio de la provincia Zamora Chinchipe. Su población, para el 2010, era de 5.196 habitantes, que representan el 5,7% respecto a la población total de la provincia (INEC, 2010).

El cantón Nangaritza se encuentra conformado predominantemente por valles, colinas y montañas por lo que prevalecen distintos tipos de climas, a pesar de no tener registros meteorológicos detallados de las variables climáticas dentro del cantón, los datos de estaciones meteorológicas representativas revelan que en Nangaritza la precipitación promedio anual oscila entre 1100 y 2600 mm, sin presentar escasez de agua durante la temporada seca. La precipitación es mayor a 125 mm, en todos los meses, por lo que los cultivos tienen disponibilidad de agua durante todo el año. Según los datos registrados los meses con mayor precipitación son los meses de febrero a abril, mientras que la temporada de menor precipitación se presenta en los meses de octubre y noviembre. Debido a la altitud que presenta el cantón Nangaritza, se estima que en las zonas altas oscila entre 10°C y 20°C la temperatura promedio anual, mientras que, en la franja baja se registran temperaturas entre 20°C y 24°C. Por la ubicación ecuatorial del país se presenta un clima isotérmico, lo que implica que la amplitud de la temperatura no será muy amplia en este caso es de $\leq 5^{\circ}\text{C}$ (PDOT, 2020).

4.1.2.1. Comunidades Shuar. En el Ecuador habitan distintas comunidades amazónicas de las cuales no se posee un relato histórico concreto plasmado por la academia. Para comprender el pensamiento de los pueblos es imprescindible reconocer la existencia de un horizonte histórico distinto, en el cual los sucesos son expresados en coyuntura por el mito que expresa la experiencia del pasado en conjunto con ritos, diseños y gestos (Livia et al., 2012).

Las nacionalidades Shuar se encuentran ubicadas en las provincias de Morona Santiago, Pastaza y Zamora Chinchipe, existiendo otros asentamientos en Sucumbíos y Orellana en la Amazonia. Actualmente la comunidad shuar ocupa un territorio de 900 688 hectáreas. La extensión legalizada hasta el momento es de 718 220 hectáreas y sin reconocimiento legal 182 468 hectáreas. Según estimaciones de los Shuar, su población es de 110 000 habitantes, asentados en aproximadamente 668 comunidades. La población Shuar del cantón Nangaritza según el censo del 2010, está conformada por 671 indígenas Shuar, dentro de la parroquia Zurmi (INEC, 2010). El número de habitantes pertenece a diez Centros Shuar que conforman la Asociación Shuar Tayunts: *Shaime, Chumpias, Kusunts, Napinst, Nayump, Saarentsa, Shakai, Wampiashuk, Yawi y Yayu.*

4.1.2.2. Centro Shuar SHAIME. El Centro Shuar SHAIME dentro de su territorio está conformado por bosque primario y secundario, áreas no habitadas, extensiones de pastos y cultivos. Cuenta con un total de 60 hogares, en donde sus habitantes usan sistemas productivos para subsistir. (Gerique, 2010). La mayoría de la población se dedica a actividades agrícolas de subsistencia, además de la ganadería, silvicultura y pesca (INEC, 2010).

4.2. Sistemas de Producción Agropecuarios

Según el biólogo alemán Ludwing Von Bertalanffy (1950), sostiene que un sistema agropecuario se define como “*el conjunto de recursos, humanos, naturales, financieros y tecnológicos, organizados desde el punto de vista normativo y metodológico para desarrollar las funciones necesarias con el fin de lograr el objetivo propuesto*”. Esta definición presenta una perspectiva global e integradora, considerando a la empresa

agropecuaria como un sistema especial. Castalado (2003) menciona que pese a existir criterios establecidos sobre el desenvolvimiento de los modelos productivos, los resultados no se presentan similares.

4.2.1. Sistema Extensivo

Un sistema extensivo se lleva a cabo al aire libre utilizando recursos medioambientales que rodean la explotación (López,2020). Es conocido por ser de uso convencional o tradicional y empleado mayormente por pequeños y medianos productores, presenta una interacción de pastos, animales y medio ambiente, en donde los animales consiguen su alimento en un área natural o a su vez modificado por el hombre, denominado potrero, permanecen la mayor parte del tiempo en grandes extensiones de terreno pastoreando esto supone una mayor calidad en los productos (Maycotte, 2011).

4.2.2. Sistema intensivo

Es otro gran sistema tradicional usado para la explotación ganadera. El sistema intensivo se presenta de una forma más tecnificada, en donde permite al productor obtener mayor rendimiento productivo de los animales en el menor tiempo posible a diferencia del extensivo en donde se trata de aprovechar los recursos medioambientales y disminuir el costo de producción (Sotillos et al., 1978). Son sistemas completamente artificiales, en donde existe la intervención del hombre para su creación y modificación con la implementación de infraestructura destinada para un fin, se establecen condiciones óptimas de temperatura, luz y humedad que ayudarán en el rendimiento de los animales (Maycotte, 2011).

Este tipo de explotación viene desarrollándose en función al avance de las nuevas tecnologías, necesidades de los productores para mejorar su explotación y conocimientos científicos, referente a genética, nutrición, higiene y sanidad, construcciones y utillaje de los ganaderos, lo que permite que los animales manifiesten su máximo potencial productivo (Sotillos et al., 1978). Similar al sistema extensivo es necesario la intervención de una serie de factores, referente a la superficie que se emplea según la carga animal, el número de animales y condiciones estructurales y ambientales (Sánchez, 1961)

4.2.3. Sistema Mixto

Luego de conocer la caracterización de sistema intensivo y extensivo, tenemos una explotación mixta denominada así por estar en un intermedio entre extensivo principalmente porque se da el pastoreo de los animales y a su vez intensivo por la estabulación del ganado. Algunos autores lo denominan así por no presentar en su totalidad ninguno de los dos manejos antes mencionados (Sotillos et al., 1978), puede darse como un sistema complementario a una explotación agrícola (Sobrino et al., 1981). Una de las principales funciones de los animales en este sistema es mejorar y aumentar el rendimiento de cultivos dentro de la finca para un mayor rendimiento global de la producción. Mediante el autoabastecimiento y la venta de productos ganaderos primarios o transformados que se puede generar dentro de esta producción se mejora la economía de la empresa (Sotillos et al., 1978).

Esta explotación surge como necesidad en el cambio que se ha dado en las condiciones para implantar un sistema extensivo. Debido a la revolución tecnológica que ha supuesto una sistematización, mecanización, oferta de abonos comerciales y de alimentos concentrados para el ganado, así como el desarrollo y crecimiento poblacional de los últimos años, hoy en día un sistema extensivo ya no es viable, siendo en mayor proporción sustituida por un sistema mixto (Sotillos et al., 1978).

4.3. Idiosincrasia del Ganadero Shuar

La mayoría de los Shuar buscan desenvolverse en la actividad ganadera o cultivos de venta, como fuente de ingreso económico. Respecto a la ganadería se ha producido la adquisición de animales en menor proporción para poder ser comercializados (Carvajal & Shacay, 2004). En los últimos años han venido experimentando un proceso de transición entre lo tradicional y lo moderno, debido a la tenencia de grandes extensiones de tierras, buscan que la ganadería a más de ser una actividad de subsistencia genere un rubro económico al vender sus productos en el mercado de la ciudad (Montero, 2017).

4.4. Impacto de la Minería en el Cantón Nangaritza

Estudios geológicos demuestran que, en la Cordillera del Cóndor, se presentan valiosas reservas de minerales metálicos (cobre y oro), lo que conlleva a que esta zona

se encuentra casi en su totalidad concesionada por empresas mineras. Esta posición se contrapone con otros intereses principalmente el del pueblo shuar que ha sido desplazado de sus tierras así como el interés de la conservación de la naturaleza que se encuentra poco representado dado que en los últimos años se han declarado únicamente dos bosques protectores: Cordillera del Cóndor (17.199 hectáreas) y el Alto Nangaritza (128.572 hectáreas) que no pertenecen al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP); recientemente, en junio de 2006, se estableció el Refugio de Vida Silvestre El Zarza (3.643 hectáreas); éste y el Parque Nacional Podocarpus (146.280 hectáreas) son las dos únicas áreas pertenecientes al SNAP en el sureste del Ecuador (Jiménez, 2008).

4.4.1. Minería Automatizada

La actividad minera se asienta a lo largo del río Nangaritza, en la parroquia Zurmi entre los sectores de Shaime y Las Lagunas, distribuida en tres concesiones mineras en estado de exploración/ explotación a cargo de tres compañías diferentes. Esta actividad registra un total de 290 hectáreas afectadas entre el año 2018 y 2022, consignando un aumento de 156 hectáreas en el último año. El 71% de la minería identificada se ubica en el Bosque Protector Cuenca Alta del Río Nangaritza (Villa et al., 2022).

4.4.2. Minería Artesanal

Esta actividad a pequeña escala es el sostén de algunas economías locales en la parroquia Zurmi para cubrir sus necesidades básicas en educación, salud, vestimenta, vivienda y alimentación (Chupezzi et al., 2009). La minería artesanal también es considerada como el motor de crecimiento en pequeños negocios y extensión agrícola, complementando proyectos de iniciativa. Hentschel et al. (2015) califican este efecto de reinversión local y regional de ingresos e infraestructura “dominó”.

A pesar de los beneficios que genera la minería artesanal para los nativos, la retribución no es equitativa dentro de la comunidad y son dependientes de las características en las minas. Se considera un negocio riesgoso, tanto por la degradación ambiental que genera el uso de mercurio y otros químicos tóxicos empleados en la extracción del oro, empobrecimiento del suelo, pobreza extendida (Hilson & Pardie, 2006). La tendencia a que se generen conflictos por

mineros residentes y gente externa de minerías a gran escala que lleguen al sector para extraer este mineral, es otro de los factores negativos para el sector (Enmanuel, 2012).

5. Metodología

5.1. Área de Estudio

La investigación se realizó durante dos meses en territorio de tres comunidades shuar “*Shaime*” “*Chumpias*” “*Napints*” asentadas en la parroquia Zurmi, cantón Nangaritza, extremo suroriental de la provincia de Zamora Chinchipe entre las coordenadas geográficas de Latitud -4.04622° y Longitud de -78.68232° .

- **Altitud:** 3105,85 msnm
- **Temperatura promedio:** 22,7 °C
- **Precipitación:** 2205,4 mm

Figura 1. Ubicación del área de estudio



Fuente: QGIS 3.22 Białowieża (2022)

5.2. Procedimiento

Para la realización de la investigación se consideró realizar una escuela de ganadería con 21 productores de las tres comunidades shuar del área de estudio. Se posibilita intercambios de experiencias entre los facilitadores y los productores shuar con un alto componente teórico práctico para facilitar la comunicación y conocer algunos procedimientos ancestrales que desarrollan estos productores.

5.2.1. Enfoque metodológico

En todo el procedimiento de investigación se consideraron variables cualitativas y cuantitativas organizadas de forma coherente en el sistema de encuestas realizadas a todos los productores.

5.2.2. *Diseño de la investigación*

La investigación se diseñó de forma conceptual mediante el sistema de encuestas para realizar un diagnóstico que permitiera un estudio observacional del contexto en el cual se desarrolla la ganadería en las comunidades shuar bajo estudio.

5.2.3. *Tamaño de la muestra y tipo de muestra*

Las unidades observacionales fueron 21 fincas que representan el 70 % de fincas agroproductivos en las tres comunidades shuar estudiadas en el cantón Nangaritza.

5.2.4. *Variables de Estudio*

Tabla 1 *Variables de estudio*

Variable	Unidades	Instrumento
Extensión	Ha	Cinta métrica
Especies Forrajeras	Kg	Registro
Producción	Kg	Registro
Número de animales	número	Registro
Superficie pecuaria	Ha	Cinta métrica
Cobertura agrícola	Ha	Registro
Uso de la tierra	Ha	Entrevista

5.2.5. *Métodos y Técnicas*

Recolección de información:

- **Entrevista:** Se realizaron entrevistas previas a los productores shuar para conocer la situación de cada una de las fincas de manera general, e identificar las principales fortalezas, debilidades y proyecciones
- **Encuestas:** Las encuestas se realizaron considerando la situación del sector agro productivo de las comunidades shuar estudiadas, basándose en un modelo de encuestas con preguntas abiertas para que los productores no se limiten en cuanto a sus respuestas, se tuvo en cuenta tanto el uso que tenía cada una de las fincas, la producción y sobre todo los límites de cada una de estas para en base a estos datos crear un plan

de desarrollo de manejo adecuado y proporcional de animales y terreno acorde a sus necesidades y proyecciones (**Ver anexo 1**).

- **Extensión:** Se estableció dentro de la encuesta la interrogante de las limitaciones dentro de cada una de las fincas y en base a los datos obtenidos se calculó el largo por el ancho para sacar un área total.
- **Especies Forrajeras:** Se planteó la interrogante en las encuestas de que especies de forraje presentan en sus fincas durante el año y cuál es la más abundante, estimándose los rendimientos de materia seca expresado en kilogramos por hectáreas
- **Producción:** Se determinó dentro de la encuesta la pregunta acerca de la estimación en producción de leche total en litros animal/ día, así como el peso vivo en kilogramo/ animal que conoce cada uno de los productores shuar en sus fincas.
- **Número de animales:** Dentro de la encuesta se realizó una pregunta sobre la cantidad de animales que tenía cada uno de los productores en su finca, estimando así el número de animales por área.
- **Superficie pecuaria:** En base a los registros que se tenían y la pregunta planteada en la encuesta se determinó la cantidad de área destinada a la producción animal en cada una de las fincas, en base al número de animales.
- **Cobertura agrícola:** En la encuesta se planteó la pregunta sobre qué cantidad de área se está utilizando para este propósito y así identificar si es lo correcto en proporción a sus necesidades en cuanto la producción de cultivos.

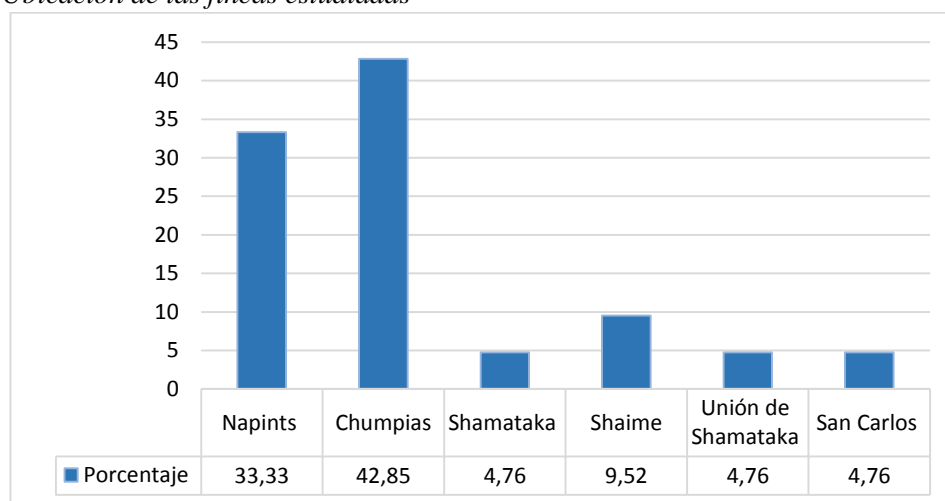
5.3. Procesamiento y análisis de la información

Se organizaron los datos obtenidos de las encuestas colocándolos en tablas según las variables planteadas, esto se realizó en Microsoft Excel, posteriormente se procesó toda la información mediante el programa estadístico Infostat. Se utilizó el método de análisis de selección de variables importantes para determinar grado de importancia de algunos de los indicadores de referencia de las fincas estudiadas; sobre la base del uso de la estadística descriptiva con los estadígrafos de posición (media,

moda, mediana) y de dispersión (desviación estándar, coeficiente de variación y varianza) de estos indicadores o parámetros estudiados.

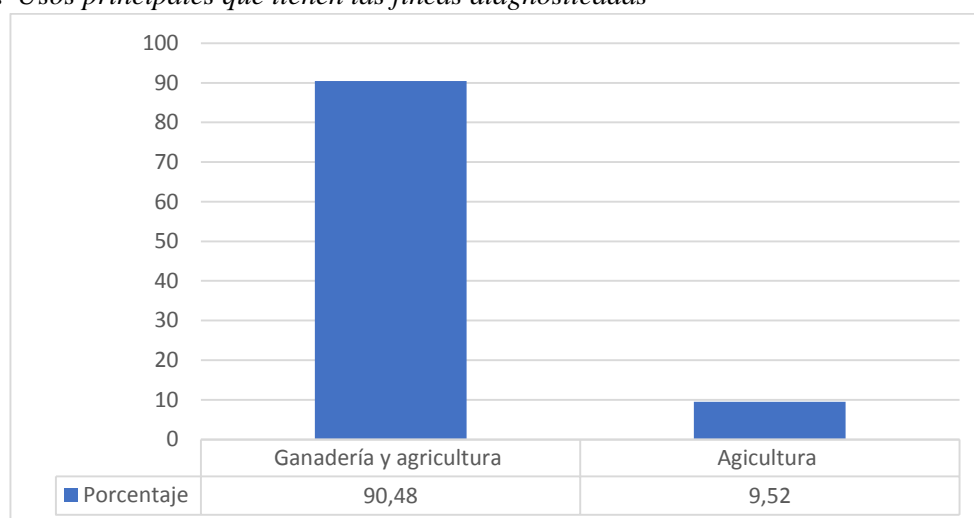
6. Resultados

Figura 2. Ubicación de las fincas estudiadas



La figura 2 muestra los porcentajes de la distribución de las fincas en el área del Alto Nangaritzta obteniendo valores de 42,65%; 33,33% y 9,52% de las comunidades Chumpias, Napints y Shaime respectivamente.

Figura 3. Usos principales que tienen las fincas diagnosticadas



La figura 3 indica los porcentajes en relación al uso principal que se da en cada una de las fincas diagnosticadas obteniendo valores de 90,48% para el uso de ganadería y agricultura, y un menor porcentaje 9,52% dedicado únicamente al uso agrícola.

Tabla 2. Estadígrafos de posición y dispersión del área y tenencia de animales

	Área (h)	Bovinos	Caballos
Promedio	81,36	3,68	0,68
Desviación Estándar	99,86	2,70	1,36
Coefficiente de Variación	122,73%	73,26%	199,29%

En la tabla 2 se muestra un promedio de 81,36 ha que posee cada uno de los productores siendo fincas extremadamente grandes, pero con una tenencia de animales baja (< 3 bovinos y 0.69 equinos).

Tabla 3. Estadígrafos de posición y dispersión de tipo de pastos (Merkerón, Gramalote y Brachiaria)

	Merkerón	Gramalote	Brachiaria
Promedio	0,77	1,61	2,02
Desviación Estándar	2,86	2,34	3,88
Coefficiente de Variación	370,22%	145,32%	191,70%

Tabla 4. Estadígrafos de posición y dispersión de tipos de pastos (Pasto Azul, Maní Forrajero, Chacra y Pasto elefante)

	Pasto Azul	Maní Forrajero	Chacra	Pasto Elefante
Promedio	1,45	0,32	0,55	0,02
Desviación Estándar	2,82	1,04	1,77	0,12
Coefficiente de Variación	194,14%	327,28%	323,67%	469,04%

En las tablas 3 y 4 se muestra los datos de las áreas destinadas a pastos y forrajes de interés para la alimentación animal con valores prácticamente insignificantes de 0,77; 1,61; 2,02; 1,54; 0,31 y 0,54 ha, para Merkerón, Gramalote, Brachiaria, Pasto Azul, Maní forrajero y Chacra, *Pennisetum sp.* respectivamente. Al respecto se pudo observar que en la mayoría de los casos los productores no tienen una orientación técnica adecuada, para el uso y explotación de la tierra y de los cultivos antes mencionados, y hay un predominio de los conocimientos ancestrales y empíricos.

Tabla 5. Estadígrafos de posición y dispersión de principales cultivos

	Yuca	Maíz	Plátano	Cacao	Piña	Camote
Promedio	0,95	0,07	1	0,05	0,02	0,14
Desviación Estándar	0,74	0,32	0,93	0,21	0,11	0,64
Coefficiente de Variación	77,37%	469,04%	93,86%	469,04%	469,04%	469,04%

En la tabla 5 las áreas destinadas al cultivo con valores de 0,95; 0,07; 1; 0,05; 0,02 y 0,14 ha de yuca, maíz, plátano, cacao, piña, camote respectivamente. Este comportamiento, está sesgado por la falta de organización y estrategias desde dentro de la comunidad, donde de forma independiente cada uno de los miembros decide y proyecta sus aspiraciones de manera individual y en ocasiones sin considerar a las familias.

7. Discusión

La investigación desarrollada en las comunidades shuar (Shaime, Chumpias, Napints), cantón Nangaritza integra una aproximación a la indagación de varios factores agro productivos tomados como base para implementar mejoras dentro de futuros programas agropecuarios con una producción sostenible, óptima, competitiva y de subsistencia con un rubro económico beneficioso para los comuneros. Al ser una zona con dificultades de acceso y poco estudiada, cada actividad y elemento, constituye una nueva fuente de conocimientos.

7.1. Uso de la tierra

En nuestro estudio se determinó que los ganaderos poseen un promedio superior a 80 hectáreas de terreno, lo que denota que todas las fincas se caracterizan por ser extremadamente grandes, sin embargo el inadecuado uso de la tierra, la mala distribución de zonas para la producción agropecuaria, la inadecuada orientación técnica, y el predominio de conocimientos ancestrales y empíricos causan un bajo aprovechamiento de los recursos y un alto deterioro de los suelos que genera una pérdida irreversible de las áreas productivas y de su valor económico.

El deterioro de los suelos en la Amazonía ecuatoriana se da a causa de prácticas como: “quemadas”, monocultivos, manejo de tecnologías contaminantes (plaguicidas), organización nacional sin incorporación de proyectos de uso y manejo adecuado de suelos y control de la erosión y empleo inapropiado de mecanización agrícola (Suquilanda, 2008).

El uso del suelo es dinámico, así como las relaciones sociales (Lambin et al., 2003). Producto de la colonización de las comunidades shuar el uso del suelo ha venido sufriendo cambios constantes desde su cobertura inicial de bosque tropical a otros propósitos con interés cultural, económico o de subsistencia (Buitrón, 2011).

En el área de estudio y precisamente en las tres comunidades Shuar (Shaime, Chumpias, Napints), se identificó baja eficiencia de uso de las tierras, motivado por la presencia de áreas extremadamente grandes con muy poca diversificación en el uso productivo; elemento característico de las poblaciones shuar que se dedican solamente a la pesca y caza como subsistencia.

Un estudio realizado en 2010 identifica un área intervenida en su gran mayoría, cubierta por cultivos y pastos que mantienen a la población asentada; siendo así que el uso de tierra para pastos corresponde a 2 387,49 hectáreas (35,54%), lo que denota que en este año los pastos tuvieron una gran importancia en la economía de las familias de

las comunidades shuar (Buitrón, 2011); Otro uso representativo es el de cultivos calculando un valor de 1 185,79 hectáreas (17,65%), representando casi un 50% del área en proporción a su correspondiente en pastos

A pesar de que en un inicio el uso de los suelos para cultivos y pastos se representó con un porcentaje considerable, con el paso de los años y la aparición de nuevos ingresos económicos en las comunidades este valor fue disminuyendo relativamente es así que se menciona que un investigación realizada en un periodo de 24 años indica que al inicio del estudio el uso de pastos representaba un 7% y con un 14% el uso para cultivos mientras que para el año 2010 estos valores disminuyeron a un 5% en pastos y un 13% en cultivos respectivamente

7.2. Producciones agropecuarias en la región de estudio

Es característico, que la naturaleza de las comunidades shuar es ver el mundo distinto y creer que se puede vivir de la misma manera que en siglos pasados los limita a encajar con el desarrollo de un nuevo sistema social y económico globalizado, creyendo aún en la bondad de la madre naturaleza con un alto potencial de fecundidad. En este sentido se ha identificado en los últimos años que una de las principales actividades económicas para las comunidades shuar es la ganadería extensiva, de donde obtienen parte de sus ingresos monetarios, dedicándose especialmente al ganado bovino y porcino, siendo estos comercializados en los centros urbanos de la zona; si bien la implementación de la ganadería genera considerables ingresos para la región también provoca procesos de degradación ecológica y conflictos internos entre los comuneros, siendo estos factores la causa para generar un cambio en el modelo productivo en la región (Proyecto de Desarrollo de los Pueblos Indígenas y Negros del Ecuador, 1998)

El estudio realizado nos indica que a pesar de la ganadería generar un rubro económico alto, en la región por los recursos con los que se cuenta, en las comunidades shuar un mal manejo, inadecuada distribución de espacio y la intervención minera generan un inadecuado y bajo aprovechamiento de esta actividad, ya que se cuenta con un alto porcentaje de áreas para producción pero con una cantidad insignificante de animales usados para la ganadería dentro de la zona así como el espacio destinado a la producción agrícola para la alimentación es bajo.

7.3. Agricultura y Aja shuar

Uno de los elementos aglutinadores de las poblaciones shuar es el aja que en la mayoría de las comunidades shuar originarias de los bosques amazónicos han venido implementando estrategias acompañantes para su supervivencia con actividades como la caza, pesca o recolección. El “aja” shuar, constituye un elemento importante en el aporte a la seguridad alimentaria, diversidad nutricional, salud espiritual y física; este sistema de producción está ligado directamente con su cultura, aplicando conocimientos, técnicas, espiritualidad, organización de roles, validación del papel de la mujer, relación intergeneracional, organización de tiempo y uso del espacio (rotación en grandes áreas).

El “aja” shuar es liderado por mujeres y creado con el fin de proporcionar alimentos para las familias y generar ingresos en donde se realiza un trabajo en conjunto, las mujeres cultivan y los hombres limpian el suelo y tumban los árboles, los shuar consideran que “Nunkui” o madre tierra da poder a la mujer y ayuda a que los cultivos crezcan; estas ajas, combinan cultivos como yuca, plátano, cacao, piña etc., plantas medicinales y una variedad de árboles frutales, que les permite mantener una elevada productividad en el tiempo, asegurándose varios productos de manera permanente (Ministerio del Ambiente y Agua; Ministerio de Agricultura y Ganadería; Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2020)

El aja, con el paso de los años ha venido sufriendo un deterioro por distintos factores históricos contextuales; disminución de tierras por familia, cambio de roles y los nuevos ingresos creados por el mercado (minería), lo que genera una presión sobre el suelo, el tiempo dedicado al aja y la pérdida importante de la agrobiodiversidad (Hess & Moreno, 2011).

En los datos obtenidos en presente estudio se pudo observar que actualmente la agricultura y el manejo de las huertas para cultivos presentan valores sumamente bajos lo que indica que existe una mala organización y falta de aplicación de estrategias dentro de la misma comunidad, el poco interés de los comuneros provoca también, que las huertas vayan disminuyendo su espacio para rotar, las familias y especialmente las niñas que en la antigüedad eran preparadas para la organización del aja pierden el conocimiento de las técnicas y no logran comprender la espiritualidad ligada al aja, perdiendo así el valor del uso. Por lo que constituye un reto armonizar y lograr un

aumento progresivo de la actividad de los gobiernos de la región en establecer estrategia y programas que permitan una mayor motivación y capacitación de valores ancestrales en el uso de estas herramientas, que han perdido espacio por la manifestación de otros factores de efecto negativo dentro de la comunidad.

7.4. Factores acompañantes negativos en los procesos productivos de las comunidades estudiadas

Dentro de los procesos productivos de la región se han identificado elementos negativos que limitan, atrasan y en algunos casos eliminan los patrones agrícolas aplicados por las poblaciones indígenas, los que generalmente se encontraban asociados con prácticas agrícolas sustentables, con un bajo impacto sobre el medio ambiente (largos periodos de descanso de las parcelas y agricultura de subsistencia) (Dufour, 1990; Schwartzman et al., 2000). Sin embargo, en los últimos tiempos varios estudios han demostrado que los indígenas también incursionan en actividades no sustentables, debido al contacto con los colonos y la economía de mercado (Gray et al., 2008; Lu et al., 2009) que ya ha comenzado a vulnerar la tranquilidad de las regiones en donde están asentadas las comunidades.

Aunque la constitución enfatiza que las nacionalidades indígenas, poseen derechos ancestrales comunitarios sobre extensos territorios y normalmente su sustento es a base de la agricultura de subsistencia (plátano, cacao, yuca, etc.) y la recolección de otros productos con la ayuda de la caza y pesca (Prefectura de Pastaza, 2012); tradicionalmente las familias Shuar se han desplazado por amplios espacios de bosque tropical amazónico y montano, en la búsqueda, no sólo de zonas de abundancia en plantas y animales, sino también en aquellas que son adecuadas para la agricultura de pequeña escala. Esta agricultura de carácter itinerante estaba pensada para un uso de poco tiempo (hasta tres años) y largos períodos de descanso, que podían ser hasta de 30 y 40 años. Sin embargo, la alta incidencia de las empresas mineras en su interés por lograr concesiones en áreas de provecho para la extracción económica en regiones de oportunidad de explotación ha hecho que más allá de ser técnicamente factible y económicamente viable, la situación del sector empeore, repercutiendo en conflictos sociales entre familias, comunidades y regiones. Al respecto, un estudio publicado en el Proyecto Monitoreo de la Amazonía Andina (MAAP) por (Villa et al., 2022), indica que a lo largo de la cuenca del Río Nangaritza, desde la zona de Shaim hasta las Lagunas, en la parroquia Zurmi, cantón Nangaritza,

entre el año 2018 y 2022 se registraron en total 290 hectáreas afectadas por la minería; en junio 2019 se registró 63 hectáreas de actividad minera, un año después se duplicó la extensión afectada mientras que para el 2022 fue más alarmante el incremento reconociéndose una extensión de 156 hectáreas.

Según la Agencia de Regulación y Control minero en el año 2022 menciona que la minería con mayor cantidad de actividad registrada en la zona del cantón Nangaritza está distribuida en tres concesiones mineras en estado de exploración/explotación, a cargo de tres compañías distintas; la concesión minera en donde se registró un aumento relevante de actividad, denominada CASCAS 2, se encuentra a cargo de la empresa PROYECTMIN S.A. y su estado es de exploración para mediana minería lo que señala que las actividades serían irregulares. En este caso 91 hectáreas han sido afectadas fuera del límite de las concesiones.

Actualmente la idiosincrasia de los ganaderos shuar ha cambiado como consecuencia de la presencia de concesiones mineras en la zona, esto provoca una apropiación de terreno por parte de empresas lo que limita el uso de las tierras para la agricultura o ganadería de los comuneros, así mismo se generan conflictos dentro de la comunidad por las discrepancias que se dan al momento de la entrega o venta de terrenos para la exploración o explotación minera.

8. Conclusiones

- Se encontró que en la mayoría de los productores no tienen una orientación técnica adecuada, para el uso y explotación de la tierra y de los cultivos, y hay un predominio de los conocimientos ancestrales y empíricos en el sistema de manejo de las áreas ganaderas.
- El comportamiento de los indicadores estudiados, está sesgado por la falta de organización y estrategias desde dentro de la comunidad, donde de forma independiente cada uno de los miembros decide y proyecta sus aspiraciones de manera individual y en ocasiones sin considerar a las familias.

9. Recomendaciones

- Determinar elementos que promuevan la producción dentro de las comunidades usándolos de manera sinérgica con los recursos de la zona.
- Motivar un estudio de capacidades ancestrales y la vinculación de estas con las capacidades de los gobiernos locales para su armonización y vinculación verdadera con la sociedad y el estado.

10. Bibliografía

- Bertalanffy, L. V. (1950). La teoría de los sistemas abiertos en la física y en la biología. *Science III*, pags 23-29.
- CATIE (2014). Agroforestería Sostenible en la Amazonía Ecuatoriana. Recuperado de: <https://bit.ly/3aqMXpf>
- Carvajal J. & Shacay C. (2004). Aja Shuar. Sabiduría Amazónica. Fundación Etnoecológica Cultural “Tsantsa”. Sevilla Don Bosco.
- Castaldo, A. O. (2003). Caracterización de los sistemas de producción bovina (invernada) en el nordeste de la provincia de La Pampa (Argentina): modelos de gestión.
- Gerique, A. (2010): Biodiversity as a Resource: Plant Use and Land Use among the Shuar, Saraguros, and Mestizos in Tropical Rainforest Areas of Southern Ecuador. Disertación, Inst. de Geografía, Univ. Erlangen-Nuremberg
- Haro, R. (2003). Informe de Recursos Zoogenéticos Ecuador. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Fomento Agropecuario, Quito
- Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos – INEC (2010): Censo Nacional de Población y Vivienda 2010. REDATAM. Quito. Rev. 09-10-2014
- Instituto Nacional de Biodiversidad (INABIO) (2021). Los ODS y la Amazonía: avances y desafíos en el eje ambiental. Segundo ciclo de conferencias de conocimiento y saberes amazónicos. Presentación
- Livia, C. T. N., Luzmila, J. P., Octavio, K. A., Marino, K. J. E., Emilia, M. C. I., & Guillermina, S. T. N. (2012). Sabiduría de la cultura Shuar de la Amazonía ecuatoriana.
- Maycotte Morales, C. C. (2011). Sistemas de Producción Animal I.
- Mena P. Monsalvas R. (2015). Introducción al estudio del ambiente. Universidad Técnica Particular de Loja
- Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2020). Plan de vida de la asociación shuar Santiak. Programa Integral Amazónico de Conservación de Bosques y Producción Sostenible (PROAmazonía). Ecuador.
- Montero J (2017). Libro Fotográfico Shuar: Pueblo Guerrero de la antigüedad a la actualidad. Universidad Politécnica Salesiana, Sede Cuenca

- Nieto, C., & Caicedo, C. (2012). Análisis reflexivo sobre el desarrollo agropecuario sostenible en la Amazonía ecuatoriana. La Joya de los Sachas, Ecuador: Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (Iniap).
- Pitman, N.C.A., Widmer, J., Bruna, E.M., Jenkins, C.N., Stocks, G., Seales, L., Paniagua, F. & Maehr, E. 2017. El sorprendente liderazgo de Ecuador en la producción científica de la región andinoamazónica. Los secretos del Yasuní. Avances en Investigación en la Estación Biodiversidad Tiputini, Universidad San Francisco de Quito USFQ (D. Romo, D. Mosquera, eds.). Editorial USFQ. Quito.
- Portilla Farfán F. (2018). Introducción. In: Agroclimatología del Ecuador [online]. Quito: Editorial AbyaYala, pp. 17-40. ISBN: 978-9978-10-492-7. <https://doi.org/10.7476/9789978104927.0001>.
- PDOT (2020). Actualización del plan de desarrollo y ordenamiento territorial del Cantón Nangaritza
- Ríos-Núñez, S., & Benítez-Jiménez, D. (2015). Análisis del funcionamiento económico productivo de los sistemas de producción cárnica bovina en la Amazonía Ecuatoriana. Archivos de Zootecnia, 64(248), 409-416.
- Ruíz (2000) Amazonia ecuatoriana. escenario y actores del 2000 Quito: Eco Ciencia y Comité Ecuatoriano de la UICN.
- Ruíz L. (2014). “Uso de suelo y deforestación en el centro shuar shaime: impactos de los cambios demográficos y productivos, 1986-2010”
- Sánchez A. G. (1961): Producciones pecuarias (explotaciones ganaderas), Córdoba, Imprenta Moderna
- Secretaría Técnica de la Circunscripción Territorial Especial Amazónica. (2021). Plan Integral para la Amazonía. Secretaría Técnica de la Circunscripción Territorial Especial Amazónica. Puyo, Ecuador.
- Sotillo Ramos J. & Vijil Maeso, E. (1978): Producción animal. Bases Fisiocootécnicas, León, Editorial Mijares, 531 pp.
- Sobrino Igualador J. L., Hernández Crespo A., Paz Sáez M., Rodríguez R. Zúñiga & Soria Gutiérrez R. (1981). Evolución de los sistemas ganaderos en España
- Villa J, Aguilar C, Villacís S, Finer M, Josse C (2022) Actividad Minera en el Bosque Protector Cuenca Alta del Río Nangaritza (Ecuador)

11. Anexos

Anexo 1. Formato de encuesta

1. Información general											2. Visión								
Nombre de la Finca					Área (has)														
Propietario					Fecha de elaboración														
Ubicación					Usos principales														
3. Situación actual de la finca											Infraestructura				4. Limitaciones				6. ¿Cómo queremos que esté la finca?
															Limitaciones	Causa	Solución 1	Solución 2	
											Ganado								
											Tipo	Cantidad		Condición					
											Fuente de agua								
											Tipo	Lote de ubicación		¿se seca?					
5. Oportunidades																			
Cobertura forestal				Pastoreo y pasturas				Cultivo anual/ perenne											
Tipo	Área (has)	Edad	Altura	Número	Área	Pasto	Condición	Especie	Área (has)	Rendimiento									
7. Acciones a seguir											8 ¿Cómo vamos?								
Descripción del cambio			¿Cuándo?		¿Con qué?		¿Cuánto costará?		¿Quién lo hará?										

Anexo 2. Características generales de las fincas

Nombre de la finca	Propietario	Ubicación	Área (ha)	Usos principales
Andy	Andy	1	150	1
La quebrada	Justino	2	50	1
Jacinto	Jacinto	4	40	1
Gilberto	Gilberto	3	50	1
Río Nangaritza	Celia	5	40	1
Los Copales	Euselvia	1	80	1
Los Alcafores	Enrique	1	100	1
Unkuminants	Jorge	2	60	2
Quebrada	Roberto	2	55	1
Namakunts	Luam	2	20	1
Kuri Nunka	Ángel Yakur	1	60	1
Benito	Benito	1	60	1
Namacunsa	Lusmila	2	20	1
Las Casitas	Moisés	2	500	1
Alexis	Alexis	1	20	1
Las Palmeras	Wendy	2	50	1
César	Cesar	2	75	1
Capiguara	Disla	1	30	2

Nombre de la finca	Propietario	Ubicación	Área principal (h)	Usos principales
Mateo	Bartolomé	4	50	1
Esperanza	Esperanza	6	80	1
Napints	José	2	50	1

Ubicación: 1 Napints, 2 Chumpias, 3 Shamataka, 4 Shaim, 5 Unión de Shamataka y 6 San Carlos.

Usos Principales: 1 Ganadería y Agricultura y 2 Agricultura

Anexo 3. Tenencia de animales en las fincas

Nombre de la finca	Bovinos	Caballos
Andy	2	0
La quebrada	3	4
Jacinto	8	0
Gilberto	0	0
Río Nangaritza	2	0
Los Copales	7	0
Los Alcafores	6	0
Unkuminants	0	0
Quebrada	0	0
Namakunts	2	2
Kuri Nunka	5	0
Benito	3	3
Namacunsa	2	2
Las Casitas	4	0
Alexis	0	0
Las Palmeras	7	0
César	4	0
Capiguara	7	0
Mateo	8	0
Esperanza	6	0
Napints	3	4

Anexo 4. Principales pastos y forrajes (Merkerón, Gramalote, Brachiaria, Pasto azul)

Nombre de la finca	Merkerón	Gramalote	Brachiaria	Pasto Azul
Andy	0	0,5	0,5	0
La quebrada	0	0,5	0,5	0
Jacinto	0	9	0	0
Gilberto	0	1	0	0
Río Nangaritza	0	0	15	0
Los Copales	0	0	2	3
Los Alcafores	0	0	6	0
Unkuminants	13	0	0	0
Quebrada	0	1	0	1
Namakunts	0	1	1	0
Kuri Nunka	0	3	2	2

Nombre de la finca	Merkerón	Gramalote	Brachiaria	Pasto Azul
Benito	0	1	2	3
Namacunsa	0	1	0	0
Las Casitas	0	4	0	10
Alexis	0	4	0	0
Las Palmeras	0	0	11	0
César	0	0	1	1
Capiguara	0	0	0	9
Mateo	4	3	3	0
Esperanza	0	6	0	3
Napints	0	0,5	0,5	0

Anexo 5. Principales pastos y forrajes (Maní forrajero, Chacra, Pennisetum)

Nombre de la finca	Maní Forrajero	Chacra	Pennisetum
Andy	0	0	0
La quebrada	0	0	0,5
Jacinto	0	0	0
Gilberto	0	0	0
Río Nangaritza	0	0	0
Los Copales	4	2	0
Los Alcafores	3	8	0
Unkuminants	0	0	0
Quebrada	0	0	0
Namakunts	0	0	0
Kuri Nunka	0	0	0
Benito	0	0	0
Namacunsa	0	0	0
Las Casitas	0	0	0
Alexis	0	0	0
Las Palmeras	0	0	0
César	0	0	0
Capiguara	0	0	0
Mateo	0	0	0
Esperanza	0	2	0
Napints	0	0	0

Anexo 6. Cultivos anuales/perennes de las fincas

Nombre de la finca	Yuca	Maíz	Plátano	Cacao	Piña	Camote	Caña
Andy	0,5	0	0,5	0	0	0	0
La quebrada	0,5	0	0,5	0	0	0	0,2
Jacinto	1	0	1	0	0	0	0
Gilberto	1	0	1	0	0	0	0
Río Nangaritza	2	0	1	1	0	0	0

Nombre de la finca	Yuca	Maíz	Plátano	Cacao	Piña	Camote	Caña
Los Copales	1	0	2	0	0	3	0
Los Alcafores	2	0	0,5	0	0,5	0	0
Unkuminants	0	0	0	0	0	0	0
Quebrada	0,5	0	3	0	0	0	0
Namakunts	1	0	1	0	0	0	0
Kuri Nunka	3	0	3	0	0	0	0
Benito	2	0	3	0	0	0	0
Namacunsa	1	0	0	0	0	0	0
Las Casitas	0,5	0	0,5	0	0	0	0
Alexis	1	1,5	0,5	0	0	0	0
Las Palmeras	1	0	1	0	0	0	0
César	1	0	1	0	0	0	0
Capiguara	0	0	0	0	0	0	0
Mateo	1	0	1	0	0	0	0
Esperanza	0,5	0	1	0	0	0	0
Napints	0,5	0	0,5	0	0	0	0

Anexo 7. Limitaciones, oportunidades y acciones de las fincas

Nombre de la finca	Limitaciones	Oportunidades	Acciones a seguir
Andy	1	2	2
La quebrada	4	2	2
Jacinto	2	2	2
Gilberto	1	1	1
Río Nangaritzza	1	1	0
Los Copales	3	2	1
Los Alcafores	3	1	1
Unkuminants	1	1	1
Quebrada	2	1	1
Namakunts	2	1	1
Kuri Nunka	1	1	1
Benito	1	1	2
Namacunsa	2	1	2
Las Casitas	2	1	2
Alexis	2	4	1
Las Palmeras	4	4	2
César	1	1	1
Capiguara	3	1	1
Mateo	1	5	1
Esperanza	2	1	1
Napints	3	2	2

Anexo 8. Certificado de traducción del resumen

Quito, 03 de abril de 2023

A quien corresponda:

Yo, Gabriel Alejandro Del Castillo Yépez, con cédula de identidad 1720752755; licenciado en Lingüística Aplicada con mención en Traducción por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) con registro de la Senescyt 1027-14-1312693, por medio de la presente certifico:

Que tengo el conocimiento del idioma el inglés en el nivel B2 según el Marco Común Europeo de Referencia (MCER), y que la traducción del resumen de trabajo de titulación: “Diagnóstico agropecuario en tres comunidades shuar del alto Nangaritza, provincia de Zamora Chinchipe”, cuya autora es la estudiante Cindel Stefania Eras Alejandro, con cédula de identidad 1104619372, fue traducido según mi leal saber y entender del original en español y siguiendo los estándares internacionales para la traducción de documentos.

Atentamente,



Lcdo. Gabriel Del Castillo Y.

Traductor y corrector de estilo