

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
FACULTAD DE ZOOTECNIA



TESIS

**VINCULACION DEL MANEJO DE FUNDOS FAMILIARES EN
EL DISTRITO DE LUYANDO CON LOS OBJETIVOS DE
DESARROLLO SOSTENIBLE, REGIÓN HUÀNUCO**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO ZOOTECNISTA**

**ELABORADO POR
WILLIAM ROJAS GUERRERO**

TINGO MARÍA – PERÚ

2021



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Los que suscriben, Miembros del Jurado de Tesis, se reunieron a las 06:00 p.m. del 17 de mayo de 2021, para calificar la Tesis titulada "**VINCULACIÓN DEL MANEJO DE FUNDOS FAMILIARES EN EL DISTRITO DE LUYANDO CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE, REGIÓN HUÁNUCO**", presentada por el Bachiller en Ciencias Pecuarias **WILLIAM ROJAS GUERRERO**.

Después de haber escuchado la sustentación y las respuestas a las interrogantes formuladas, el Jurado declara **APROBADA LA TESIS** con el calificativo de "**MUY BUENO**".

En consecuencia, el sustentante queda capacitado para optar el **TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO ZOOTECNISTA**, que será aprobado por el Consejo de Facultad, y tramitado ante el Consejo Universitario, para la otorgación del Título, de conformidad con lo establecido en el Artículo 265°, inciso "b" del Estatuto de la Universidad Nacional Agraria de la Selva.

Tingo María, 13 de agosto de 2021.

Ing. M. Sc. **MIGUEL ÁNGEL PÉREZ OLANO**
Presidente

Ing. **MARCO ANTONIO ROJAS PAREDES**
Miembro

AUSENTE

Ing. M. Sc. **JOSÉ EDUARD HERNÁNDEZ GUEVARA**
Miembro

Dr. **CARLOS ENRIQUE ARÉVALO ARÉVALO**
Asesor

Copia : Archivo

slcp/sec

DEDICATORIA

A Dios, que me protege, ilumina y guía para poder seguir adelante con mis metas y por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida.

A mis queridos padres Eladio ROJAS VILLANUEVA y Julia GUERRERO SILVA, a mis tíos Ciro ROJAS VILLANUEVA y Andrea GUERRERO SILVA, a mis abuelos Abdías GUERRERO PALACIOS y Fredesvinda SILVA PEREZ; gracias a ustedes quienes con su amor y comprensión han sabido darme la fuerza necesaria para llegar a culminar mi carrera profesional.

A mi querido hermano Carlos Marcelo, a mis primos Elvis Bryan ROJAS GUERRERO y Marilyn Jeneth RUFASO GUERRERO y a mis tíos por familia de mi padre ROJAS VILLANUEVA, a mis tíos por familia de mi madre GUERRERO SILVA; mi agradecimiento por el inmenso cariño y apoyo moral que me brindaron durante la época universitaria.

AGRADECIMIENTO

En primera instancia a la Universidad Nacional Agraria de la Selva mi alma mater, por haberme formado como profesional.

A todos mis profesores de la Facultad de Zootecnia de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, quienes contribuyeron en mi formación académica.

Al Dr. Carlos Enrique AREVALO AREVALO, asesor del presente trabajo de investigación por las facilidades que me otorgo para la ejecución de la tesis, por su valiosa orientación y generosidad.

A los miembros de jurado, por haber contribuido con su valioso tiempo.

A todas las personas que de una u otra forma contribuyeron significativamente en la realización y culminación del presente informe de tesis.

ÍNDICE

	Página
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	4
2.1. Sostenibilidad y Características sostenibles de las unidades familiares.....	4
2.1.1. Indicadores de Sostenibilidad y evaluación de los de los Sistemas productivos relacionados a los ODS	5
2.2. Importancia y justificación de la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible.....	8
2.3. Características de los sistemas de producción agropecuaria	11
2.3.1. Rentabilidad de los sistemas.....	16
2.3.2. Características socioeconómicas que afectan la gestión productiva .	17
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	22
3.1. Localización y duración del trabajo de investigación.....	22
3.2. Universo y muestra de estudio	23
3.3. Materiales.....	24
3.4. Metodología	24
3.4.1. Tipo de investigación	24
3.5. Variables	26
3.6. Análisis estadístico	27

IV. RESULTADOS.....	28
4.1. Características de los factores principales evaluados en los sistemas agrícolas familiares en Luyando.	28
4.2. Niveles de respuesta del manejo de componentes productivos en los sistemas agrícolas familiares con respecto a los ODS	29
4.3. Estructura e interacción de componentes en fundos familiares del Distrito de Luyando, afín a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).	32
V. DISCUSIÓN	33
5.1. Características de los factores principales evaluados en los sistemas agrícolas familiares en Luyando	33
5.2. Niveles de respuesta del manejo de componentes productivos en los sistemas agrícolas familiares con respecto a los ODS	36
5.3. Estructura e interacción de componentes en fundos familiares del Distrito de Luyando.	41
VI. CONCLUSIONES	44
VII. RECOMENDACIONES	46
VIII. ABSTRACT	47
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48
ANEXO.....	55

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro	Página
1. Categoría y valor para las variables de medición	26
2. Características de manejo de los fondos familiares y afección de los ODS	30

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1. Mapa de ubicación del Distrito de Luyando.....	22
2. Características del sistema productivo	28
3. Características de manejo de los factores principales en la agricultura familiar de Luyando	29
4. Categorización de las unidades familiares con respecto a los ODS	30
5. Estructura y Función de una Unidad Familiar.....	32

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en el Distrito de Luyando, provincia de Leoncio Prado, Departamento de Huánuco. Con una muestra de 88 familias, se utilizaron como método una encuesta complementándose con entrevistas interactivas y visitas de campo. Los resultados obtenidos en función a los objetivos planteados, podemos diferenciar que las características del sistema productivo en Luyando, con respecto a la superficie del terreno presento un promedio total y trabajada de 7.5 y 3.3 respectivamente; con respecto a las características de manejo de los factores principales en la agricultura familiar de Luyando, se puede observar en cuanto a la superficie de terreno el 70 % de fincas tiene un promedio de 4.5 Ha., aspecto social su valor es de 5.38, componente productivo esta con valor de 5.07, la orientación de la producción con valor de 4.93, el ingreso económico con valor 4.62, los ahorros con valor de 3.90, la alimentación con valor de 8.12 y la salud con valor de 7.49. en cuanto a los niveles de respuesta del manejo de componentes productivos, el mayor porcentaje de fundos se encuentran categorizados como moderados, según los resultados obtenidos el 75.34 %, 62.66% y 40.34% en los campos económico, ambiental y social, afectando favorablemente los fines del desarrollo sostenible, en la categoría de adecuado, tenemos porcentajes de 24%, 26.6% y 55.33%, en la secuencia de los mismos rubros y la calificación menos deseado con valor mínimo que va desde 0.7% a 10.6%.

Palabras clave: vinculación, objetivos de desarrollo sostenible, sistemas de producción pecuaria.

I. INTRODUCCIÓN

En Latinoamérica y el Caribe, gran parte de la población rural se dedica al manejo de sistemas integrales de producción, en donde sus principales características de manejo se desarrollan en superficies inferiores a 5.00 ha, administradas por la cabeza de familia, en este tipo de trabajos, participan uno o más miembros de familia con costumbres tradicionales a estos sistemas se les denomina unidades familiares y que como actividad fundamental se dedican a la agricultura, continuando el legado familiar. No obstante, este componente productivo es indispensable para dar cumplimiento a muchos de los objetivos de desarrollo sostenible, aunque se vean afectadas y posean ciertas limitaciones económicas, coincidiendo con SALCEDO y GUZMAN (2014).

En nuestra región huanuqueña, tan igual que en otros países en desarrollo, también presenta un porcentaje fuerte de pobladores dedicados a los menesteres agrícolas cuyas características conllevan a tipificarlas como unidades familiares, con una biodiversidad productiva en el área pecuaria, agrícola y forestal, manejados por sus propios propietarios, dichos sistemas al ser evaluados desde un punto de vista empresarial y observando los rendimientos y rentabilidad, a estos, se les califica mayormente como fundos estacionarios, subestacionarios e infraestacionarios, indicándolos como no rentables, concordando con CEPAL (1990). Centrándose en lo económico, como el principal objetivo, más no una evaluación integral de sostenibilidad.

Según la FAO (2017), la realidad actual nos muestra que el crecimiento económico mundial avanza lentamente debido a la degradación ambiental y desigualdad social, por tal motivo la comunidad internacional tiene estos desafíos con el fin de mejorar la calidad de vida del ser humano aplicando el desarrollo sostenible a largo plazo. Los países tienen problemas sociales los mas comunes son: educación, salud e infraestructura, además esto se entorno según la desigualdad territorial y al género. Esto es una de las razones por lo cual uno de los objetivos del Desarrollo Sostenible en su plan del 2015 al 2030 promueven la igualdad y la dignidad centradas en el ser humano, y exige cambios en nuestros métodos de desarrollo y respeto por el medio ambiente.

Lo antes mencionado, nos conlleva a plantearnos la interrogante que si el proceso de gestión productiva en los fundos familiares del Distrito de Luyando, está vinculado al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible de la Asamblea General de las Naciones Unidas.

Ante dicha interrogante, sugerimos la siguiente hipótesis. La gestión realizada en el contexto productivo en los fundos familiares del Distrito de Luyando está vinculado al cumplimiento de algunos de los objetivos de desarrollo sostenible, por lo que planteamos:

Objetivo General:

- Evaluar la vinculación de la gestión productiva en los fundos familiares del Distrito de Luyando, Región Huánuco con respecto al cumplimiento de los

objetivos de desarrollo sostenible planteados por las Naciones Unidas en la agenda 2030.

Objetivos específicos:

- Determinar las características de los factores que intervienen en la gestión del proceso productivo de los fundos familiares en el Distrito de Luyando.
- Evaluar el efecto de los factores que intervienen en la gestión del proceso productivo de los fundos familiares en el Distrito de Luyando, con respecto a los objetivos de desarrollo sostenible.
- Diferenciar la estructura e interacción de componentes en fundos familiares del Distrito de Luyando, vinculados al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1. Sostenibilidad y características sostenibles de las unidades familiares

GARCIA (2016) en su informe de Brundtland de 1987, realizada a solicitud de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y el Desarrollo para organizar un programa global para el cambio, donde se presentaron estrategias ambientales, modelos para mejorar el proceso social – político, con el fin de utilizar los recursos de manera optima manteniendo un entorno amigable para el medio ambiente y el desarrollo sostenible apoyándose de la comunidad científica y del pueblo.

ALTIERI (1999) y DIAZ (2001), indican que los sistemas agroforestales, coinciden en afirmar, que estas unidades, están constituidos por una estructura, combinando árboles, cultivos y crianzas en forma asociada dando sostenibilidad optimizando la interacción entre los componentes, manteniendo la productividad en el tiempo y espacio sin afectar desmesuradamente el sistema suelo, como si, lo hace los sistemas agrícolas industriales y más bien hay una adaptabilidad cultural/socioeconómica, implementándose mayormente en sectores donde los productores no desarrollan tecnologías de última generación.

Con frecuencia SEPULVEDA, *et al.*, (2009), manifiesta que se ha entendido la biodiversidad como una actividad de conservación de parques, áreas verdes y otras, que están más ligadas a grupos conservacionistas, sin embargo, el autor explica que ello, constituye más que eso, la biodiversidad cumple un rol importante en la oferta de

servicios ecosistémicos y agro ecosistémicos, como la productividad, polinización, secuestro de carbono, o control de plagas, aportando para una mayor productividad agrícola regional, y en muchos casos son dependientes de la biodiversidad planificada y asociada de nuestros agros paisajes, sin embargo a lo que se ha dado menos importancia es a la resistencia y resiliencia de dichos servicios, ligados a los cambios climáticos existente, llevándonos a diferenciar sobre la alta vulnerabilidad de estos sistemas al cambio climático.

Según MASSOLO (2015), indica que determinar la calidad ambiental, significa diferenciar la importancia de ciertos factores que favorecen un contexto determinado, generalizando podemos diferenciar algunas características básicas como una estimación del medio ambiente en lo ecológico contextualizado con la calidad del aire, el suelo, la flora y fauna así como también el suelo, los bienes y servicios referente a lo económico, diferenciado por la materia prima, agua, oxígeno, entre otros, de igual manera el tema paisajístico desde el punto de vista estético y emocional, finalmente el aspecto sociocultural, referido a la calidad de vida de los pobladores, disposición de servicios colectivos, la diversidad, etc.

2.1.1. Indicadores de Sostenibilidad y evaluación de los de los Sistemas productivos relacionados a los ODS

Existe una práctica común donde a los países en desarrollo les brindan un apoyo por parte de los gobiernos industrializados con el objetivo de mejorar el desarrollo sostenible. No obstante, estos representan un nuevo pacto global. En donde cada país sin excepción deberá llevar a cabo las transformaciones necesarias, de

diferentes maneras, y adecuadas a su realidad, con el fin de alcanzar armonía y prosperidad a futuro. Es deber de cada país adecuarse al desarrollo sostenible (MINAM, 2016).

Al considerar los aspectos económicos, ecológicos y sociales, la sostenibilidad agrícola equivale a la gestión sostenible de los ecosistemas agrícolas, Por lo tanto, un agroecosistema es una entidad definida regionalmente cuyo propósito de manejo es producir alimentos, fibras y otras variantes agrícolas, incluidos animales y plantas domésticas, para sustentar sus elementos bióticos y abióticos en el suelo, redes de drenaje y áreas adyacentes en pro del ecosistema. El agroecosistema incluye claramente a las personas, los productores y los consumidores en los elementos básicos, por lo que tiene aspectos socioeconómicos y de salud pública, así como aspectos ambientales (WALTNER TOEWS, 1996).

Según MASERA (1999), para evaluar la sostenibilidad requiere un esfuerzo interdisciplinario e integral, que involucra el análisis de procesos ambientales y fenómenos socioeconómicos, Asimismo, MULLER (1996), menciona que los indicadores deben convertirse en una herramienta para hacer más operativa la sostenibilidad. No obstante, es importante recordar que no existen indicadores universales, sino que deben ajustarse de acuerdo a los requerimientos de información en función de la toma de decisiones que estos indicadores deben sustentar.

Por otro lado, el método MESMIS descrito por MASERA (1999) es consistente con el método propuesto por MULLER (1996), manifestando que al considerar las cuatro propiedades de sostenibilidad (productividad, estabilidad,

resiliencia, y equidad) y añade una última propiedad como auto dependencia o autogestión. En cuanto a la biodiversidad, (BICHER, 2006), sostiene que el problema de la conservación se relaciona con la relevancia social y del crecimiento económico, manteniendo una ecología estable con miras de una sostenibilidad económica en el sistema agroforestal o agroforestal puede contribuir a lograr estos objetivos.

Si el sistema agrícola se centra únicamente en la economía, no sirve de mucho porque solo implica crecimiento, el desarrollo real incluye el crecimiento económico y también incluye la mejora de la calidad de vida de las personas. Por tanto, el desarrollo debe considerar los cuatro aspectos básicos de la economía, la sociedad, el medio ambiente y la institucionalidad, esta última es la base para formular la normativa, de manera que se cumplan las otras tres condiciones de desarrollo sostenible (SOLANO, 2019).

Según MASERA (1999), MESMIS es un método para analizar la relación de sostenibilidad con respecto a la gestión de los recursos naturales. Basándose con el sistema de producción del agricultor y por sus características se convierte en una herramienta de construcción permanente. Para mejorar el sistema de gestión del método, surge la necesidad de evaluar siete atributos según la integración de indicadores se tiene la productividad, resiliencia, estabilidad, equidad, confiabilidad, adaptabilidad y equidad.

El análisis del sistema es un aspecto que, por lo general, en la investigación de la realidad agrícola, casi no se trabaja. En general, la metodología utilizada es más profesional en el análisis sus partes que en el análisis de toda la finca

rural. Si partimos de la idea de que un sistema se conceptualiza como un conjunto de elementos interrelacionados e interactúan entre sí para buscar el mismo objetivo, entonces el estudio de los sistemas agrícolas apuntará al análisis de las conexiones existentes, sus respectivos componentes y sus funciones. Por tanto, la historia es la práctica social de la transformación, el desarrollo y la conexión constante entre el hombre y la naturaleza, y el producto de leyes económicas específicas y fundamentos ideológicos (CLARK, 2006).

2.2. Importancia y justificación de la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible

El Plan 2030 del Desarrollo Sostenible busca una digna vida, paz y la prosperidad del ser humano y el bienestar mundial. El sistema de las Naciones Unidas tiene como planes eliminar la pobreza y reducir la desigualdad, siendo ambiciosos sus objetivos. Este Plan 2030 se encuentra rumbo a la sostenibilidad y resiliencia para que las futuras generaciones, el planeta y todos los seres humanos tengan un beneficio estable (UNSSC, 2017).

La FAO (2017), Los objetivos de desarrollo sostenible son un grupo de 17 objetivos y 169 metas que tienen como fin resolver los problemas sociales, económicos y ambientales iniciado en 2015 y cuyo propósito es lograr un cambio en los próximos lustros, son los siguientes:

1. Eliminar la pobreza y pobreza extrema en el mundo.

2. Reducir el hambre con seguridad alimentaria en base de una nutrición adecuada y agricultura sostenible.
3. Garantizar una vida de calidad a todos los seres humanos de todas las edades.
4. Garantizar la educación de calidad para generar mayores oportunidades de aprendizaje.
5. Garantizar la equidad de género reduciendo el machismo.
6. Garantizar los servicios de saneamiento y agua para todos.
7. Garantizar el acceso a los servicios de luz.
8. Garantizar el desarrollo económico sostenible mediante la generación de empleo estable.
9. Ejecutar la infraestructura resiliente promoviendo la industrialización e innovación.
10. Disminuir la desigualdad entre los países y dentro de los mismos.
11. Generar áreas metropolitanas y asentamientos humanos inclusivos y eco-amigables.
12. Garantizar formas de producción y consumo sostenibles.
13. Realizar medidas de emergencia para hacer frente al cambio climático y su impacto.
14. Preservar los recursos hídricos para lograr el desarrollo eficaz.
15. Fortalecer el uso sostenible de los ecosistemas en la naturaleza amigablemente con el fin de evitar la degradación y cuidar la biodiversidad de la tierra.

16. Lograr el respeto a los derechos humanos para mantener una sociedad pacífica cumpliéndose la ley conjuntamente con las entidades de justicia y con los responsables para cumplirla.

17. Fortificar los medios de implementación para lograr la alianza mundial y el desarrollo sostenible.

El 20% de la población humana todavía no cuenta los servicios de luz y tres millones de personas dependen de insumos naturales para cocinar y calentarse. Asimismo, se ha demostrado que el 60% de los gases que provocan el efecto invernadero son provocados por la energía, es por tal motivo que surge la necesidad de disminuir las emisiones de carbono relacionadas con la energía es un objetivo a largo plazo relacionado con el clima. Invertir en construcción es preciso para lograr cada meta y empoderar a los pobladores en numerosos países (ONU, 2015).

El CINU (2015), sostiene que la comunidad internacional ha logrado diversos avances para disminuir la pobreza. Los países en desarrollo y que son más vulnerables, siguen luchando para erradicar los índices de pobreza. No obstante, sigue habiendo desigualdades y enormes brechas para acceder a un servicio de educación, salud e infraestructura. Existen poblaciones que todavía perciben sus ingresos más bajos que otros, por tal motivo realizaron un consenso para determinar si el crecimiento económico no es inclusivo y no considera los tres aspectos del desarrollo sostenible: economía, sociedad y medio ambiente, este no es suficiente para erradicar la pobreza.

Según las NACIONES UNIDAS (2015), sostienen que se han logrado avances significativos en la disminución de la mortalidad infantil, y la mejora continua en el sector de salud al cuidado de las madres, lucha con el VIH, y la malaria

conjuntamente con otras enfermedades, asimismo se ha obtenido 6 millones de niños que mueren anualmente antes de los cinco años y 16.000 niños mueren cada día a causa del sarampión y la TBC. Además, se ha identificado que las mujeres durante su embarazo o el parto en las zonas rurales solo el 56% de los partos son realizados por especialistas médicos. Actualmente, el SIDA es una de las enfermedades principales que afecta a los jóvenes y sufren de esta enfermedad no recibiendo asistencia profesional.

Las epidemias de VIH, TBC, malaria y otras enfermedades infecciosas pueden evitarse mediante la prevención, tratamiento, y una buena educación mediante charlas, campañas sobre la vacunación, salud sexual, planificación familiar y reproducción cubriéndose estos objetivos en la agenda 2030 (NACIONES UNIDAS, 2015).

2.3. Características de los sistemas de producción agropecuaria

La producción agropecuaria en las familias lo desarrollan de manera rústica vinculando con su propio estilo de vida y esfuerzo físico para desenvolverse en la agricultura siendo la producción su ingreso principal, con el apoyo familiar de todos los integrantes utilizan la explotación para garantizar el trabajo en el campo, de esta manera muestran a los jóvenes a seguir sus pasos para continuar con su negocio familiar en la agropecuaria, autoconsumo y diversificación (PENGUE, 2005).

FORO RURAL MUNDIAL (2016) y PENGUE (2005), concuerdan que las actividades que realizan cada familia en la agricultura son elementos principales para

garantizar la seguridad alimentaria, disminuyendo la pobreza, hambre e inriqueciendo el mercado laboral y manteniendo un equilibrio en el ecosistema. También, se puede considerar que la producción de la agricultura familiar depende del rendimiento de la familia, su autoconsumo e insumos externos que gestionan a su manera para sobrevivir y emprender en el trabajo de cada unidad familiar.

El FORO RURAL MUNDIAL (2016), manifiesta que la agricultura familiar ocupa un lugar destacado en la agenda de desarrollo sostenible con un plan de 15 años que sirve como marco global para las comunidades y apliquen las estrategias para combatir el hambre y la pobreza, con el fin de tener una vida digna en su presente u futuras generaciones. Siendo la unidad familiar un pilar fundamental en la agricultura permite el desarrollo inclusivo en las zonas rurales y agrarios, generando un desarrollo integral de acuerdo con las metas e indicadores para alimentar a la humanidad.

La producción de alimentos en Latinoamérica y el Caribe es compleja debido a la seguridad alimentaria por tal motivo se ven en la necesidad algunos países a importar alimentos de primera necesidad para cubrir poco a poco a la población con la demanda de alimentos. Gracias a las políticas públicas en el sector agrícola las familias priorizan los productos de la región para el consumo y de esta manera superar la pobreza y generar empleos sostenibles e ingresos para los grupos más afectados. La región y las entidades como la FAO se han dado cuenta de la importancia de la agricultura con miembros de una familia, y ha definido al sector como una de sus áreas prioritarias para orientar sus acciones de mediano plazo (FAO, 2012).

RÍOS (1980), indica que el esfuerzo de los agricultores en suelos agrarios – tropicales se utilizan para su capacidad de producción y mantener la fertilidad

FIGUEROA (1981), manifiesta que la producción agrícola es importante en el campo de las comunidades campesinas peruanas. Sus orígenes étnicos e históricos, ubicación geográfica y entorno ecológico. Las dificultades como el distanciamiento de la ciudad y la falta de apoyo de las autoridades del gobierno local y regional han afectado a la producción, económica y la calidad de vida, esto se observa comúnmente en áreas rurales distantes de la civilización.

ESTRADA *et al.*, (1988), en su investigación realizada en Ecuador en las zonas de la selva baja a lado del río Napo ha identificado que los cultivos de café y cacao son los más productivos con aceptabilidad de crecimiento económico, asimismo existen otros productos como el plátano y yuca que en el mercado son aceptados muy poco para comercializar.

SANCHEZ (1998), en su investigación realizada en Moyobamba, Distrito de Soritor, demostro que los sistema de producción agrícola pecuaria (63.75%) es la que desempeña satisfactoriamente en comparación con la parte agrícola (18.75%), agrosilvopastoril (16.25%) y pecuario (1.25%).

AVILA (1994), en su investigación por Costa Rica – Turrialba demuestran que los sistemas de producción se relacionan con los factores que son controlados por el agricultor para tratar los factores biológicos (plagas, insectos, vegetación, enfermedades, etc.), factores económicos (inversión, mano de obra, capital y

administración), factores sociológicos (cultura, educación, religión, etc.) y factores económicos externos (mercado, empleo, crédito, etc.). Asimismo, el agricultor en la zona del Huallaga su oportunidad de mercado extranjero se encuentra en los productos tales como la coca, café, palma aceitera, papaya, cacao y otros productos que tiene bajos ingresos en la productividad.

RODRÍGUEZ (1993), indica que la subsistencia, temporadas, migración y de la tecnología habitual, representan una problemática de la actividad agrícola, debido que para subsistir el agricultor depende de los productos de fertilizantes y pesticidas para mantener el cultivo adicionando el uso de maquinarias para mejorar el rendimiento de la producción y cosecha en relación al promedio nacional.

JIMENEZ *et al.* (2001), indican que la agricultura y a la par con la silvicultura contribuyen en la gestión y preservación de recursos hídricos para mantener el ecosistema en el mundo. La naturaleza a través de sus árboles y plantas juega un importante papel para el sostenimiento de la calidad del agua, y los siguientes puntos enfatizan en la protección de este recurso:

- Mejora el ciclaje y disminuye pérdidas de nutrientes por lixiviación y escorrentía (erosión).
- Inmoviliza las sustancias que contaminan y mejora la calidad de los recursos de manera física, química y biológica.
- Incrementa la capacidad de acopio del agua en el agroecosistema.
- Estabiliza los desniveles en las riberas de los ríos, lagos otras áreas hídricas.

- Reduce la obstrucción de los canales evitando las inundaciones.
- Reduce la precipitación fluvial que generan desembocaduras e inundaciones, evitando con esto alteraciones en el hábitat y ciclos de vida de especies acuáticas.
- Contribuye en las zonas secas la redistribución de agua de manera radicular
- Disminuye el nivel de agua en el suelo.

Las parcelas agrícolas en el Perú durante el año 2012 demostraron que la Región Natural concibió el 1,4 ha, Región Selva es de 3,3 ha, Región Costa con 3,0 Ha y la Región Sierra con 0,8 ha, la Región Sierra mostro poco sus áreas porque presentan diferentes altitudes por su área geográfica. En el caso del Distrito de Luyando, cuenta con 1493 unidades agropecuarias de los cuales 1017 presentan superficies menores a 5 ha los cuales son consideradas unidades familiares (INEI, 2012).

VALERIANO y AREVALO (2018), en su investigación realizado en el Distrito de Daniel Alomias Robles – Huánuco, ha demostrado que las unidades familiares en un 99% tienen un mayor ingreso en el cultivo de cacao porque se vende en el mercado local por su aceptabilidad en la población, además la calificación de Desarrollo Sostenible muestra que en el nivel adecuado representa el 28.48%, el moderado 49.07% y un 22.45% el menos deseado. Los productos más consumidos son Pituca (95%), naranjas (70%), aguacates (67%). y seda Azul (60%). La dirección de la producción ganadera está relacionada con el autoconsumo y las ventas locales. Entre

ellas, las gallinas de granja son las especies más criadas y consumidas, seguidas por los cuyes y otras especies de aves de corral.

La FAO (2010) y MICHELL *et al.* (2010), han determinado que la agricultura climáticamente inteligente (ACI) cubre tres pilares: producción sostenible de alimentos, ingresos y resiliencia. La familia agrícola tendrá la capacidad de superar los obstáculos mediante la resistencia y perseverancia ante las amenazas a sus cultivos actuando oportunamente y eficientemente, adaptándose al cambio climático, y también reduce la emisión de gases de efecto invernadero.

2.3.1. Rentabilidad de los sistemas

GUZMÁN (1994), Menciona que el nivel de rentabilidad económica depende de dos factores uno de ellos es con respecto al cultivo y la tierra, con respecto al segundo factor se refiere a los precios de los productos que fluctúan el mercado agrícola. CLIMENT (1987) agregó que el tercer factor que conduce al atraso social y económico rural, indicando que se trata de una forma habitual de producción utilizada únicamente para el consumo de sus propios productos.

ESTEBAN (1997), en su informe señaló que el margen de ganancia del sistema agrícola ganadero (37,44%), en el sistema agrícola (23,18%) y en el sistema forestal y ganadero (18,53%). Concordando con SÁNCHEZ (1998), la rentabilidad del sistema agrícola-pecuario con 36.66%, sistema agrosilvopastoril con 35.81%, el sistema agrícola con 28.71% y el sistema pecuario con 16.28%, señalando que los

predios con rentabilidades negativas son debido a la baja producción de café debido a su siembra temprana y la influencia de los animales en producción.

2.3.2. Características socioeconómicas que afectan la gestión productiva

CARDENAS (2001), mostro que la educación del agricultor, la tierra, la comercialización, topografía y las dimensiones terreno presentan un impacto negativo en la producción agrícola y la economía rural en la provincia de Leoncio Prado.

FALCON (2002), al evaluar el sistema de producción en las regiones tropicales, se descubrió que los factores y variables definidas como la falta de organización, aspectos socioculturales, económicos, medios de comunicación, errores de política gubernamental y problemas sociales afectaron el desarrollo sostenible de los agricultores con respecto a su rentabilidad y economía.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (1990), manifiestan que "considerando la rentabilidad de la propiedad, se divide en cuatro categorías: supervivencia básica, su rentabilidad es negativa, los agricultores no tienen poder adquisitivo para mantener una vida cómoda ni para invertir en productividad".

CEPES (1989) señaló que las necesidades de la población rural obligaron al país a incrementar la atención educativa aumentando el número de puestos docentes, mejorando las estrategias de educación y capacitación. Sin embargo, la infraestructura de las instituciones educativas no es adecuada debido a que no cubren los estándares de calidad y la plana docente no se encuentran capacitados o no tienen buen método de enseñanza, por ejemplo, el 65% de los maestros rurales en Sierra

Leona son indecentes y el 68% de los maestros en las zonas selváticas no tienen un buen método de enseñanza, incluso algunos carecen de título profesional. Los puestos docentes han estado cerrados durante mucho tiempo, los materiales didácticos escasean y no hay servicios básicos de agua, alcantarillado y electricidad ".

POLAN (2005), menciona que en la historia las escuelas básicas rurales han mejorado el desarrollo de las unidades familiares y la comunidad. Pero teniendo un gran potencial aún no utilizan toda su capacidad para hacer una mayor y mejor contribución a la realización de los siguientes objetivos: formar graduados con conocimientos, habilidades y actitudes, para que esperen, conozcan y puedan actuar como un motor de búsqueda eficiente y soluciones de los solicitantes a los problemas existentes en las zonas rurales. Por tanto, tras reformular el plan de estudios, se consideró a la escuela como una de las instituciones con más posibilidades de emprender nuevas metas. Una de las razones es la escuela básica volviéndose en una realidad la única institución pública permanente en la mayoría de las comunidades rurales. Para muchos residentes rurales, la derivación a escuelas es una de las oportunidades más importantes en sus vidas, con el objetivo de adquirir habilidades, que son esenciales para la supervivencia económica de la agricultura en el mundo contemporáneo. Por lo tanto, es indispensable aprovechar al máximo esta gran oportunidad, porque incluso los gobiernos más débiles y pobres pueden implementar esta medida de inmediato.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Localización y duración del trabajo de investigación

La presente investigación, se realizó en el Distrito de Luyando, provincia de Leoncio Prado, Región Huánuco. Geográficamente se encuentra ubicado en la zona central del Perú, a una altitud de 620 msnm, humedad relativa promedio es de 82.6%, con temperatura promedio de 24°, con precipitación anual (3197.4 mm) y zona de vida bosque montano húmedo premontano tropical (bmh-PT) con coordenadas entre 09°14'00" latitud sur y 75°59'30" de longitud Oeste (MINAGRI, 2014). La investigación, se realizó entre los meses de enero a mayo del 2018.

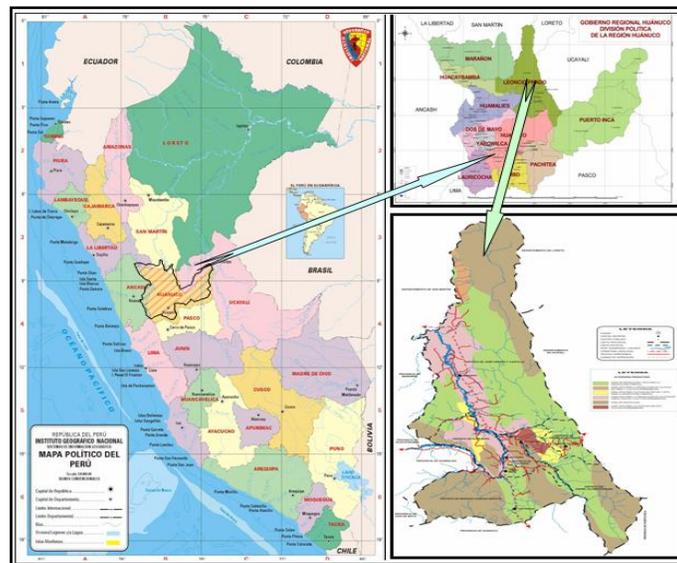


Figura 1. Mapa de ubicación del Distrito de Luyando

3.2. Universo y muestra de estudio

Para el presente trabajo, se obtuvo una muestra de 88 unidades familiares de los 1017 que presentan las características para el estudio según el INEI (2012), asimismo, estos corresponden a trabajadores de esta área que actualmente manejan este sistema productivo en áreas menores a 5.00 ha, en el Distrito de Luyando, provincia de Leoncio Prado - Huánuco. De estos 88 se clasificaron los que finalmente contaban con las características para el estudio

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N - 1)) + k^2 * p * q}$$

Donde.

n: Tamaño de la muestra

k: Es una constante que depende del nivel de confianza

p: Es la proporción de fundos familiares que poseen la característica de estudio.

q: Es la proporción de fundos familiares que no poseen esa característica, es decir, es 1-p.

e: Es el error muestral deseado

n: Es el tamaño de la muestra (número de encuestas).

N: Es el tamaño de la población o universo (número total de fundos familiares).

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 1017}{(0.1^2 * (1017 - 1)) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 87.83$$

3.3. Materiales

- Encuestas (Anexo 1)
- Cuaderno de apuntes.
- Lápices y tablero de madera.
- Tarjetas
- Plumones
- Cinta maskingtape

3.4. Metodología

3.4.1. Tipo de investigación

La investigación es de tipo descriptiva-comparativa, obedeciendo a un diagnóstico situacional, a través de encuestas, complementándose con entrevistas interactivas y visitas de campo.

3.4.1.1. Fases de trabajo

Para la evaluación de sostenibilidad en el presente investigación se aplicó la metodología MESMIS (Marco para Evaluación de Sistemas de Manejo incorporando Indicadores de Sustentabilidad), adaptando la metodología a la realidad del área de estudio.

Paso 1.- Análisis de los sistemas que fueron estudiados, el cual se determinó vía muestreo al azar en el Distrito de Luyando y que fueron los representativos de acuerdo a la problemática.

Paso 2.- Obtenido la información de cada uno de los fundos familiares, se seleccionó los que tenían las características deseadas en relación al área que definía a los pequeños y medianos productores rurales que fueron en un número de 88.

Paso 3.- Se definió los criterios del diagnóstico y en función a ello se determinó los indicadores, teniendo en cuenta a los objetivos de desarrollo sostenible.

Paso 4.- Medir y monitorear indicadores seleccionados. En esta etapa, se monitorearon 88 unidades familiares del lugar de investigación y se fusionaron en una matriz de indicadores.

Paso 5.- Unificación de resultados: Establecer un valor de referencia para cada indicador de sostenibilidad, ponderar los indicadores para reflejar su diferente importancia en la explicación de la sostenibilidad del sistema. Convierta estos valores en escalas de valores de 1 (menos deseado), 5 (medio) y 10 (suficiente) Estos valores y sus pesos se utilizan para calcular los atributos de sostenibilidad. Posteriormente, los indicadores fueron agrupados por los tres pilares de sostenibilidad (social, ambiental y económico) aceptados por el método.

Paso 6.- Conclusiones y recomendaciones: Después de determinar los resultados obtenidos para cada sistema de producción de acuerdo con cada pilar de la sostenibilidad, los resultados fueron estandarizados y se usaron las medidas de posición central para su estudio.

El Cuadro 1, muestra a detalle los niveles de medición en las categorías correspondientes, teniendo en cuenta también valores intermedios.

Cuadro 1. Categoría y valor para las variables de medición

CATEGORÍA	VALOR
Menos deseado	1 a 4
Moderado	4 a 6
Adecuado	6 a 10

Fuente: REIS DE ARAUJO (2008)

3.5. Variables

Variable independiente

Unidades familiares del Distrito de Luyando.

Variables dependientes

- Características de los factores que intervienen en el proceso productivo de los sistemas agrícolas familiares en el Distrito de Luyando.

- Evaluación de la afección del manejo de componentes principales de los fundos familiares en el Distrito de Luyando, con respecto a los objetivos de desarrollo sostenible.
- Caracterización de los componentes, estructura e interacción de componentes de los fundos familiares en el Distrito de Luyando.

3.6. Análisis estadístico

Los datos obtenidos con referencia a los indicadores diferenciados en los fundos familiares, según los pilares principales de sostenibilidad (social, económico y ambiental) fueron estudiados mediante la estadística descriptiva de los indicadores (medias, porcentajes y frecuencias)

IV. RESULTADOS

4.1. Características de los factores principales evaluados en los sistemas agrícolas familiares en Luyando.

Las características de manejo en el sistema productivo dentro de las unidades familiares (Figura 2), con el 100% de productores, se realizan una biodiversidad de procesos dentro de los sub sistemas, agrícola, pecuario y forestal, manejado en un área promedio de 3.3 ha, prevaleciendo una opción de autoconsumo, alta biodiversidad productiva y con métodos convencionales de instalación de los fundos.

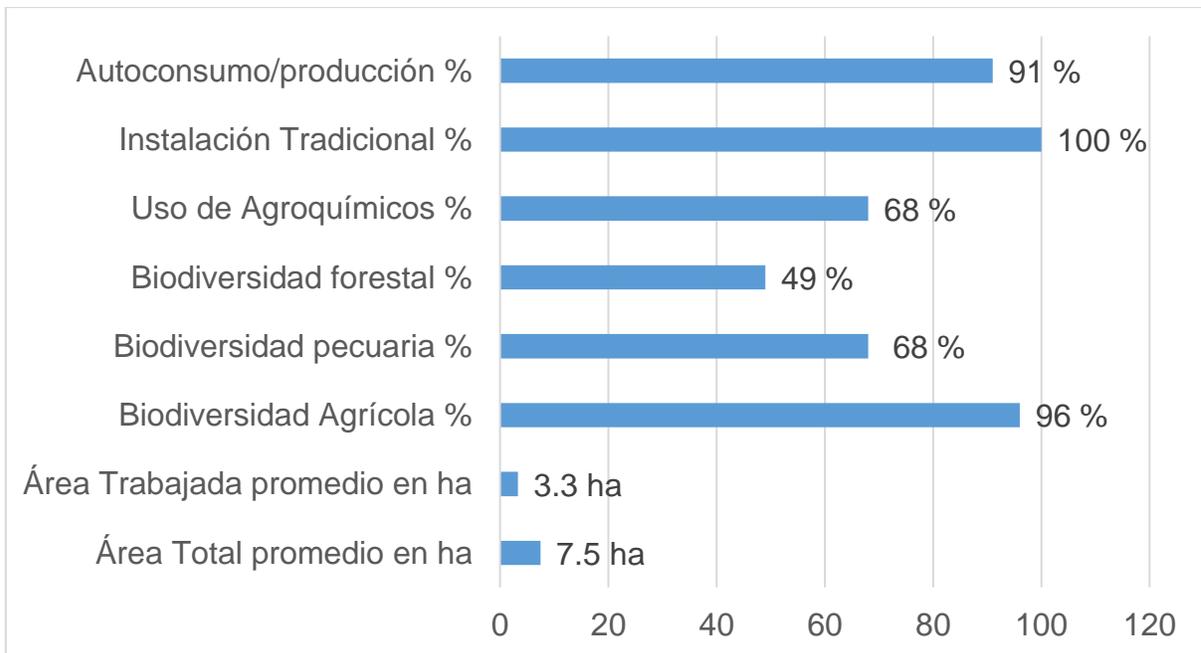


Figura 2. Características del sistema productivo

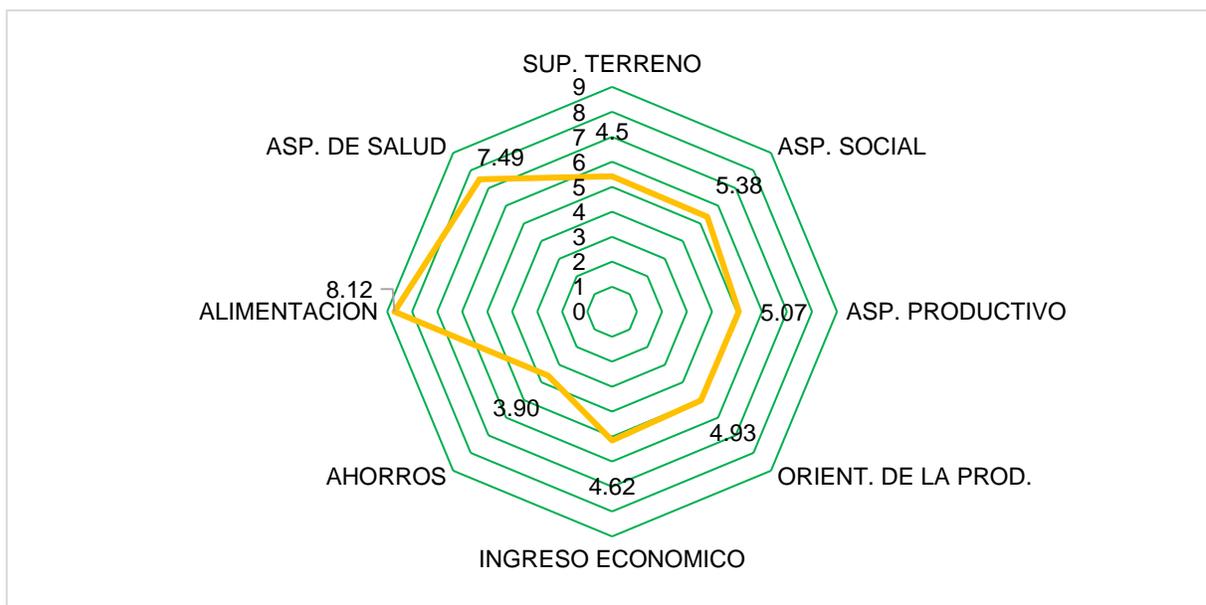


Figura 3. Características de manejo de los factores principales en la agricultura familiar de Luyando

En el Figura 3, muestra que de acuerdo con las calificaciones propuestas por REIS DE ARAUJO (2008), indica que las principales características del manejo de los factores que inciden en el desarrollo de las explotaciones familiares, hemos observado que el valor de la mayoría de indicadores se encuentra entre moderado, lo cual tiene una buena relación con estos resultados, con el desarrollo sostenible como meta.

4.2. Niveles de respuesta del manejo de componentes productivos en los sistemas agrícolas familiares con respecto a los ODS

La Figura 4, muestra en cuanto a los objetivos de desarrollo sustentable, se puede observar la respuesta o impacto a la gestión de los distintos componentes de la finca familiar. Entre ellos, las personas de calificación media representan la mayoría,

mientras que la minoría se acomoda a la clasificación hecha por REIS DE ARAUJO (2008).

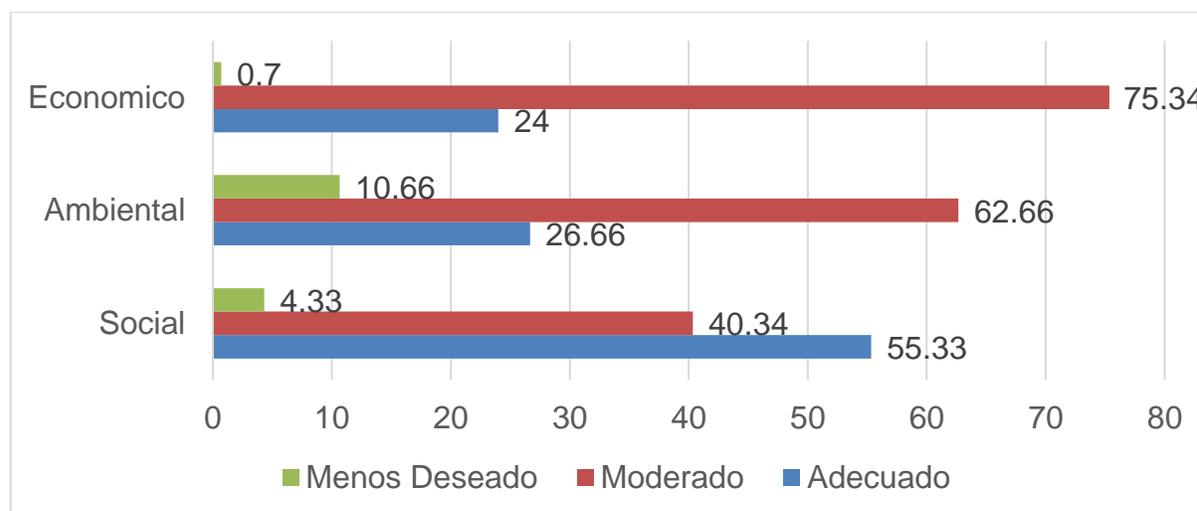


Figura 4. Categorización de las unidades familiares con respecto a los ODS

Cuadro 2. Características de manejo de los fundos familiares y afección de los ODS

CAMPOS	CARACTERÍSTICAS	OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE AFECTADOS
Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Creación de bienes y servicios ambientales - Cambio climático inteligente - Mayor disponibilidad de agua - Manejo de los fundos familiares con enfoque agroecológico - Alta biodiversidad productiva 	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de agua y saneamiento - Medidas y mitigación cambio climático - Utilización sostenible de ecosistemas Terrestres
Social	<ul style="list-style-type: none"> - Oferta de Seguridad alimentaria - Creación de fuentes de trabajo - Disminución de la pobreza - Vivencia familiar saludable 	<ul style="list-style-type: none"> - Erradicación de la pobreza mundial - Fin al hambre con seguridad alimentaria

	- Mejores niveles de instrucción familiar	- Vida saludable y bienestar integral
		- Educación de calidad inclusiva
Económico	- Ingreso familiar adecuado y permanente	- Crecimiento económico sostenible y empleo
	- Fuerte manejo de autoconsumo	- Consumo y producción sostenible
	- Sistemas productivos estables y secuenciales	
Institucional	- Sistema Integral de Salud	- Transversal a ODS ambientales, sociales y económicos
	- Proyectos sociales	
	- Normas ambientales	

El Cuadro 2, muestra las características obtenidas en función a la gestión del proceso productivo y que determinan la afección en los objetivos de desarrollo sostenible en función a los tres pilares básicos, complementados con la gestión institucional, para dar soporte al cumplimiento de sostenibilidad.

De manera general podemos decir, que, al evaluar la interacción de componentes integrales de los sistemas agrícolas familiares, estas están afectados directamente en un número de 09 objetivos, con respecto a los 17 ODS planteados por la ONU (2015 – 2030), lo cual se puede observar en el Cuadro 3.

4.3. Estructura e interacción de componentes en fundos familiares del Distrito de Luyando, afín a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).



Figura 5. Estructura y Función de una Unidad Familiar

Las unidades familiares no son sino un sistema biodiverso, el cual es manejado por la familia y trabajadores cuyo contexto esta diferenciado por pequeñas y medianas parcelas con integración de componentes.

V. DISCUSIÓN

5.1. Características de los factores principales evaluados en los sistemas agrícolas familiares en Luyando

Para analizar el cumplimiento de las metas propuestas por la ONU, es necesario integrar muchas variables o factores que convergen en aspectos específicos, estas variables o factores determinan en última instancia la clasificación como categoría, y en base a esto es conveniente caracterizar los componentes principales. El proceso es consistente con AVILA (1994), quien informó en Turrialba-Costa Rica que las fincas están restringidas por factores endógenos o controlados por los productores, tales como biológicos (enfermedades, vegetación, plagas, pestes, etc.), económicos (cantidad y calidad de la tierra, mano de obra, capital y administración, capacidad), sociología (habilidades, ética, educación, esfuerzos organizativos, creencias religiosas, etc.) y factores económicos externos (mercado, empleo, crédito, etc.)

La caracterización se tomó en cuenta a 08 componentes, provenientes de la sistematización de 47 variables evaluadas, entre ellos: la superficie del terreno, el cual está en un promedio total y trabajada de 7.5 y 3.3 ha respectivamente (grafico 1), no concordando con lo reportado por INEI, (2012), quienes indican, que a nivel nacional es de 1,4 ha, según región natural, en la Selva (3,3 ha), la Costa (3,0 ha) y la Sierra (0,8 ha), razón por el cual recibió un valor de 5.42 ha; asimismo el mismo autor indica, que, en caso específico del Distrito de Luyando, cuenta con 1493

unidades agropecuarias de los cuales 1017 presentan superficies menores a 5 ha concordando con lo encontrado en el presente trabajo, en la cual se determinó que un aproximado del 70% de fincas tiene un promedio de 4.5 ha.

En cuanto a la sociedad, el nivel educativo, la participación en la organización, el estado civil y los aspectos que contribuyen a la toma de decisiones son las variables más importantes. Su valor es de 5,38. Esto se debe a que hoy los niños y los productores, han mejorado su nivel de instrucción coincidiendo con CEPES (1989), donde nos muestra que los pobladores de las zonas rurales al exigir una mejor calidad de educación han obtenido resultados a largo plazo mostrando la reducción de la tasa de deserción de los estudiantes ampliando de tal manera el empleo a la plana docente con el fin de reducir la alfabetización y mejorar la capacidad intelectual de los jóvenes estudiantes en las zonas rurales. De acuerdo con POLAN (2005), se concuerda que la educación básica en las zonas rurales ha contribuido en el desarrollo de las familias y a las comunidades alejadas de la civilización.

Con respecto al componente productivo y orientación de la producción recibieron un valor de 5.07 y 4.93 respectivamente, niveles que indican un nivel intermedio o moderado, calificativo afectado mayormente por el sistema diversificado de producción, tipificados como sistemas integrales de producción, comprendiendo entre ellos cultivos perennes (cacao, café, frutales, etc) y de campaña o de socorro (yuca, plátano, maíz, frejol, pituca, sacha culantro etc), crianzas (animales menores) y forestales (especies de mediano periodo y bosques secundarios), BICHIER (2006), ESTRADA et al., (1988), los primeros, generalmente comercializados en el mercado

local, los de campaña mayormente dedicado al autoconsumo conjuntamente con las especies pecuarias (cuyes, aves, etc) con un fuerte nivel de autoconsumo concordando con RODRIGUEZ (1993) y FALCON (2002).

La integración de cultivos, mejoramiento y silvicultura brinda una mayor sustentabilidad, lo cual es consistente con MASERA (1999) MULLER (1996) (BICHER, 2006), que afirman unánimemente en sus investigaciones que el uso de la tierra debe ser ecológica y mantener una economía sustentable. Practicándose de manera sostenible, los sistemas agroforestales o agroforestales pueden contribuir a lograr estos objetivos. Asimismo, se complementan ALTIERI (1999) y DIAZ (2001), que concuerdan que la agroforestería ha sido un sistema sustentable, donde los animales se han adaptado a hábitos culturales de los pobladores locales.

Al evaluar los componentes de ingresos económicos y ahorros, se pudo valorar con un 4.62 y 3.90 respectivamente y ello está avalado en caso del primer componente, mayormente por los ingresos obtenidos por la comercialización de los productos de cultivos perennes, algunas especies pecuarias y cultivos de campaña en caso de excedente al autoconsumo, Este último, a su vez, contribuyó a la economía familiar al evitar la compra de alimentos, lo que contradice lo expresado por la CEPAL (1990), que informó que el mayor porcentaje de fincas rurales no son rentables y no son tomadas en serio. Autoconsumo y calidad de vida confortable, No obstante, debido a que no tienen ingresos más altos, complican el ahorro y tienen calificaciones más bajas. GUZMÁN (1994) mencionó que la rentabilidad de las fincas depende de factores

como la tierra, los productos y los precios, CLIMENT (1987) complementó la forma tradicional de producción.

La alimentación y la salud son los componentes que obtienen el mayor valor, 8.12 y 7.49 respectivamente. En cuanto a piensos, en las zonas ganaderas y cultivos de campo, la producción de la explotación aumenta día a día, aportando habitualmente proteínas e hidratos de carbono. Según los informes, su consumo es constante, con tres comidas al día, pero saludable, debido a la reducción del programa nacional de prevención y atención. La existencia de enfermedades de alto riesgo ha promovido mejoras en estas áreas. Coincide lo encontrado con la ONU (2015), que nos demuestra que la mortalidad y morbilidad, se evitan con prevención, tratamiento, educación, campañas de vacunación y planificación familiar.

5.2. Niveles de respuesta del manejo de componentes productivos en los sistemas agrícolas familiares con respecto a los ODS

Al evaluar el manejo de componentes y relacionar los niveles de afección al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible, podemos indicar de una manera general, de que las actividades evaluadas con respecto al manejo de componentes, afectan las categorías en diferentes niveles diferenciándose de un fundo a otro. Los resultados señalan que los promedios de los indicadores diferenciados en los pilares principales de la sostenibilidad, arroja que el mayor porcentaje de fundos están entre la categorización de moderado y adecuado, similar resultado encontró VALERIANO y AREVALO (2018) en su investigación realizado en Daniel Alomias Robles, Provincia de Leoncio Prado.

El mayor porcentaje de fondos, han sido categorizados como moderados, teniendo porcentajes de 75.34, 62.66 y 40.34 en los campos económico, ambiental y social, afectando favorablemente los ODS, mientras que en la categoría de adecuado tenemos porcentajes de 24, 26.6 y 55.33% en la secuencia de los mismos rubros, teniendo un porcentaje mínimo que va desde 0.7 a 10.6% de fondos clasificados como menos deseado, lo que nos indica de que al tener la mayoría de fondos en las categorías de moderado y adecuado, coincide con lo manifestado por PENGUE (2005) y FAO (2012), que la agricultura es la principal ocupación y fuente de ingresos familiares, asegurando que la agricultura se base en la autor reproducción, convirtiéndose en una nueva fuente de ingresos para los jóvenes, utilizando métodos diversificados de autoconsumo y producción de mercado, y difundiendo normas culturales, capacitación y educación de padres a hijos, es el pilar del proceso de desarrollo rural integral. La FAO (2012) también coincide con los hallazgos de este trabajo, al señalar que, en esta región, en general, las familias dedicados a la agricultura presentan potencial para la producción de alimentos con el fin de ayudar a resolver problemas relacionados con la alimentación segura y superar la pobreza. los grupos crean empleos e ingresos.

Cabe mencionar que, en términos de sociedad, el número total de fincas evaluadas es de 88, de las cuales dos metas de desarrollo sostenible se ven directamente afectadas y están relacionadas con la primera meta, la cual está relacionada con la erradicación del hambre, mejora en la nutrición y seguridad alimentaria y la difusión de una agricultura sostenible. Al respecto, el número y consumo promedio de proteínas y carbohidratos fue de 8.12 (categoría apropiada), lo

que fue consistente con el autoconsumo (5.53), y este índice fue consistente con el reporte de RODRIGUEZ (1993). Señaló que la mayor proporción de la producción agrícola en las zonas rurales es autosuficiente, lo que mejora la seguridad alimentaria de la población. FALCON (2002) también reportó los resultados de un trabajo de evaluación ganadera, es decir, la mayor parte de la producción ganadera es de autoconsumo. suficiente. Las fincas rurales son vendidas por intermediarios en los mercados locales y nacionales, lo que está relacionado con la creación de una fuente de trabajo.

En el segundo objetivo, se relaciona con asegurar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas de todas las edades, relacionado con esto, la gran mayoría de los residentes de estas unidades familiares han cumplido sus expectativas y pueden optar por trabajar en los servicios de salud y programas de apoyo como el SIS (Sistema Integral de Salud), Y para evitar defectos en otras latitudes. En este caso, el sistema de salud preventiva compensa la tasa de mortalidad infantil, malaria, sarampión y VIH y otras enfermedades causadas por las molestias y morbilidad del parto causadas por enfermedades (ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS, 2015)

En cuanto a las otras 07 metas, el área afectada se encuentra entre 13 y 29 de las 88 fincas evaluadas, lo que favorece su contribución a la realización de estos ODS, ya que la mayoría de las fincas se ubican en el grado medio. categoría, y las prácticas de gestión deficientes todavía se están implementando en algunos casos, que afecta considerablemente el desarrollo adecuado de los sistemas agrícolas

familiares, esto también es consistente con las opiniones de CARDENAS (2001) y RODRÍGUEZ (1993). El problema con las actividades agrícolas es que se trata básicamente de factores endógenos como la supervivencia, la estacionalidad, la migración y la tecnología tradicional.

Asimismo cuando analizamos los resultados presentados en el cuadro 2, podemos indicar que son 09 objetivos de los 17 planteados por la ONU (2015 -2030) acordado en el FORO RURAL MUNDIAL (2016), que están directamente relacionados y afectados por las actividades de manejo que se realizan en los fundos familiares rurales del Distrito de Luyando, Esto muestra que el aporte de estos sistemas agrícolas es muy importante para lograr la meta de desarrollo sostenible, lo cual es consistente con los puntos de vista expresados en (PENGUE, 2005; MASSOLO, 2015). FIGUEROA (1981) también muestra que la producción agrícola está en el Perú. agricultores o comunidades rurales. El campo más destacado. Si bien la agricultura familiar hace una gran contribución al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, de hecho, hay algunos Objetivos que no tienen un impacto beneficioso en el logro de los objetivos anteriores como lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y niñas (CINU, 2015). Por otro lado, asegurar que todas las personas tengan acceso al servicio de luz asequible, sostenible, confiable, moderna, y desarrollar infraestructura resiliente, con la industrialización inclusiva y sostenible promoviendo la innovación. También, coincidió con SOLANO (2015), este último señaló que también es necesario complementar la categoría de instituciones para lograr normativas de sostenibilidad, como se muestra en la Figura 3.

Con respecto al cumplimiento de estos objetivos, RIOS (1980), ha demostrado en su estudio que los agricultores no presentan la educación y capacidad para cultivar sus tierras tropicales hasta tal punto de no saber para qué sirve. Esto significa que el logro de ciertos objetivos (como los mencionados anteriormente) se ve afectado negativamente. De manera similar, JIMENEZ *et al.* (2001), creen que la agricultura y la silvicultura pueden contribuir en la gestión y protección de los recursos necesarios para la vida en la tierra de diferentes maneras.

No obstante, al vincular los objetivos de Desarrollo Sostenible con las actividades de cogestión de la agricultura familiar, se encontró que 05 de ellos no estaban relacionados o directamente relacionados, sino que eran objetivos relacionados con políticas globales (como la igualdad entre países). Desarrollo urbano, conservación sostenible de los océanos y legislación sobre cambio climático global. SEPULVEDA (2009), concuerda que se debe prestar más atención a la resiliencia de ciertos servicios, especialmente en términos de cambio climático anticipado, lo que nos hace pensar en estos sistemas en ausencia de métodos agroecológicos para gestionar grandes vulnerabilidades de la maldad. Asimismo, CINU (2015) comprende bien que sí se ha avanzado en el logro de estos objetivos, también sostuvo que existe todavía una desigualdad económica en los países, pero esto depende en gran medida de los objetivos globales. Como se describe en este trabajo, el autor también señaló que se deben considerar ciudades y asentamientos inclusivos, protección marina sostenible, una paz segura y una sociedad inclusiva, y la construcción de alianzas para el desarrollo sostenible.

De hecho, para hacer una adecuada evaluación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible es necesario tener un conocimiento amplio de la información sobre los distintos componentes del sistema agrícola rural, por eso los resultados son heterogéneos. Es decir, cada unidad es consistente con MASERA (1999), quien indica que “para evaluar sostenibilidad se debe realizar un esfuerzo verdaderamente interdisciplinario e integrador, de los procesos ambientales, como de los de tipo socioeconómicos”. Asimismo, MULLER (1996), señaló que “ante la ausencia de indicadores universales, los indicadores deben convertirse en herramientas más operativas para la sostenibilidad, y deben ajustarse de acuerdo con las necesidades de información que estos indicadores deben soportar para la toma de decisiones”.

5.3. Estructura e interacción de componentes en fundos familiares del Distrito de Luyando.

Al observar la Figura 2, debido a la complejidad de la biodiversidad que existe en estas áreas de manejo, podemos distinguir las interacciones enredadas entre los componentes. En este caso, encontramos que no depende del uso de insumos externos, los productores usan principalmente herbicidas, así como algunos fungicidas cuando tienen dentro de su estructura cultivos perennes, que sí, requieren de un mayor uso de ellos para una mayor producción, también observamos que el reciclaje de nutrientes y energía por acción de los seres bióticos y abióticos es más interactivo por la gran biodiversidad agrícola, pecuaria y forestal, existente, facilita la fotosíntesis, su transferencia en un sistema trófico permanente y el ciclo biológico entre el suelo (inorgánico) y orgánico (bióticos), concordando con ALTIERI (1999 y CLARKE (2006).

Sorprendentemente, se ha observado el impacto del manejo en el proceso productivo de las fincas familiares (Figura 3), se puede apreciar que la sostenibilidad de estas fincas está garantizada por las actividades realizadas y la implementación de la agricultura familiar. de productos cumple con los requisitos para apoyar la realización de muchos objetivos de desarrollo sostenible, que son diferentes en los campos social, económico y ambiental coincidiendo con FAO (2010) y FAO (2013). Además, también se han confirmado las intervenciones de instituciones públicas y privadas, concordando con SOLANO (2016), las Instituciones públicas e instituciones privadas han intervenido en normativas y proyectos para incidir en las actividades e interacciones entre y dentro de diversos componentes, complementando así a las instituciones. desarrollo sostenible, los tres pilares más famosos no son suficientes, pero el cuarto pilar debe ser complementado, es decir, institucional.

En el ámbito ambiental, la interacción entre los componentes de los factores de producción y la gestión ha llevado al suministro de agua (ODS 6), se toman medidas urgentes para enfrentar el cambio climático y su impacto, y medidas y mitigación del cambio climático (ODS 13). Señaló la FAO (2017), y el pleno uso sostenible de los ecosistemas (Objetivo de Desarrollo Sostenible 15), si bien es cierto, el impacto en estos objetivos no se ha cumplido en su totalidad, pero en términos relativos.

En cuanto a la sociedad, la gestión de varios componentes de acuerdo con la estructura propuesta también ha tenido un impacto positivo en ciertos objetivos de desarrollo sostenible, y ha eliminado todas las formas de pobreza (ODS 1), erradicando el hambre y logrando alimentos seguros y un mejor estado nutricional,

promover el desarrollo sostenible de la agricultura (ODS 2), Garantizar una vida saludable para todos y promover el bienestar de todos (ODS 3) y garantizar una buena educación para brindar oportunidades de aprendizaje de manera permanente. En línea con los puntos de vista de PENGUE (2005) y FAO (2012) señalaron que la agricultura es la principal ocupación y fuente de ingresos de los hogares, y su dirección de ventas está más y en parte orientada, y Las normas culturales se cambian de Pasadas de padres a hijos para brindar apoyo para el desarrollo sostenible. En el ámbito económico, distingue los objetivos de desarrollo sostenible de crecimiento económico sostenible y empleo, y garantiza patrones de consumo y producción sostenibles (Objetivos de Desarrollo Sostenible 6 y 12), lo que se ve afectado por el hecho de que el sistema de gestión se está moviendo hacia Tiene sentido a desarrollarse en la dirección del desarrollo sustentable, pues provee de comodidades para el autoconsumo, comercialización de productos agrícolas para la obtención de ingresos económicos, y los orienta a complementar la canasta familiar a través de insumos externos. buenos servicios de protección del medio ambiente, el paisaje y las especies para las especies. En general, los servicios eco sistémicos son consistentes con los propuestos por MASSOLO (2005), SEPULVEDA y IBRAHIM (2009).

VI. CONCLUSIONES

En función a los resultados obtenidos en el presente trabajo prospectivo, podemos concluir lo siguiente:

- La hipótesis propuesta es aceptada porque se determina que la gestión de la agricultura familiar representada por el sistema agrícola en la región de Luyando está relacionada o conectada con la realización de los objetivos de desarrollo sostenible.
- Para la caracterización se considera la sistematización de 47 variables de evaluación, por lo que se consideran 08 componentes, entre los que se encuentran: área de tierra, que totaliza 7.5 y 3.3 hectáreas en términos de valor promedio de obra social recibida 5.38 (calificativo moderado). En cuanto a las variables productivas y orientación productiva, obtuvieron valores de 5.07 y 5.03, respectivamente, indicando el nivel medio o medio de ingresos y ahorros económicos. Se pueden valorar en 5.16 y 3.62, respectivamente. En este caso, es soportado. En la primera parte, los ingresos conseguidos principalmente por el comercio de productos en cultivos perennes, alimentos y salud es la parte que obtiene el mayor valor, que son 8,71 y 7,49, respectivamente. De manera general se determina que el mayor porcentaje de fondos aportan con la gestión productiva los elementos favorables para el cumplimiento relativo de los objetivos de desarrollo sostenible.

- Se ha determinado que los componentes que constituyen la estructura de la industria agrícola de la región de Lujando interactúan directamente con los 17 objetivos de desarrollo sostenible propuestos por Las Naciones Unidas.
- Se diferencié claramente que el manejo realizado durante el proceso productivo en los fundos familiares, afecta favorablemente a dar sostenibilidad de dichos fundos, y ello debido a que las actividades realizadas y los productos resultantes del manejo en la agricultura familiar, cumple con dar soporte al acatamiento de muchos objetivos de desarrollo sostenible, diferenciados en el campo social, económico y ambiental.

VII. RECOMENDACIONES

Al analizar las conclusiones llegadas podemos sugerir lo siguiente:

- Realizar trabajos a nivel de otras regiones del país con el fin de tener información comparativa a nivel nacional
- Realizar la evaluación con objetivos específicos teniendo en cuenta cada una de las metas a cumplir utilizando otras metodologías de medición de sostenibilidad
- Realizar trabajos interinstitucionales para determinar opciones de mejora en los rubros que presenta debilidades para corregir en forma transdisciplinaria.

VIII. ABSTRACT

The present research work was carried out in the Luyando District, Leoncio Prado province, Huánuco Region, a sample of 88 family units was taken, the applied method was via surveys complemented with interactive interviews and field visits. The results obtained according to the objectives set, we can differentiate that the characteristics of the productive system in Luyando, with respect to the surface of the land presented a total and worked average of 7.5 and 3.3 respectively; Regarding the management characteristics of the main factors in family agriculture in Luyando, it can be observed in terms of land area, 70% of farms have an average of 4.5 Ha., social aspect its value is 5.38, component Productivity is with a value of 5.07, the orientation of production with a value of 4.93, economic income with a value of 4.62, savings with a value of 3.90, food with a value of 8.12 and health with a value of 7.49. Regarding the response levels of the management of productive components, the highest percentage of farms are categorized as moderate, according to the results obtained 75.34%, 62.66% and 40.34% in the economic, environmental and social fields, favorably affecting the objectives of sustainable development, in the category of adequate, we have percentages of 24%, 26.6% and 55.33%, in the sequence of the same items and the least desired rating with a minimum value ranging from 0.7% to 10.6%.

Keywords: linkage, sustainable development goals, livestock production systems.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI, M. (1999). Bases científicas para una agricultura sustentable, Montevideo: Nordan-Comunidad. Montevideo: Nordan Comunidad. Recuperado el 20 de diciembre de 2019.

AVILA, G. (1994). Diseño de Sistemas de Producciones el Alto Huallaga, Informe del III grupo de trabajo. Recuperado el 22 de diciembre de 2019.

BICHER, P. (2006). La Agroforestería y el Mantenimiento de la Biodiversidad. Washington DC: American Institute of Biological Sciences. Recuperado el 10 de diciembre de 2019.

CARDENAS, M. (2001). Evaluación de factores que influyen en el desarrollo de los sistemas de producción ganadera en la selva alta. Tingo María: Universidad Nacional Agraria de la Selva, Facultad de Zootecnia. Recuperado el 25 de diciembre de 2019.

CENTRO DE ESTUDIOS POLITICOS Y SOCIALES. (1989). La Educación Rural en el Perú. Lima. Recuperado el 25 de diciembre de 2019.

CEPAL. (1999). Pobreza rural del agricultor. COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE. Recuperado el 25 de diciembre de 2019, de <http://www.cepal.org.documentos>.

- CINU. (2015). La Agenda 2030 y los ODS. Miraflores, Perú: CENTRO DE INFORMACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL PERÚ. Recuperado el 26 de diciembre de 2019.
- CLARKE, C. (2006). Automotive Production Systems and Standardisation, from Ford to the Case of Mercedes-Benz. Alemania, Physica-Verlag Heidelberg. Automotive Production Systems and Standardisation, from Ford to the Case of Mercedes-Benz. Alemania: Physica-Verlag Heidelberg PERUANO. Recuperado el 28 de diciembre de 2019.
- CLIMENT, B. (1987). Extensión para el desarrollo rural y de la comunidad (Primera edición ed.). Limusa. Recuperado el 30 de diciembre de 2019
- DÍAZ, M. (2001). Ecología experimental y ecofisiología: bases para el uso sostenible de los recursos naturales en zonas áridas neo-tropicales. Recuperado el 21 de diciembre de 2019.
- ESTEBAN, M. (1997). Diagnóstico de los sistemas de producción agraria en la zona de la Morada. Tingo María, Perú: Universidad Nacional Agraria de la Selva. Recuperado el 24 de diciembre de 2019.
- ESTRADA, D., SERE, C., y LUZURAGA, H. (1988). Sistema de producción agrosilvopastoril en la Selva Baja de la provincia del Napo, Ecuador. Colombia: CIAT – Cali. Recuperado el 24 de diciembre de 2019.

- FALCON, J. (2002). Cadenas de Comercialización de la Producción Bovina en el Alto Huallaga y Aguaytia San Alejandro. Tingo María, Perú: Universidad Nacional Agraria de la Selva, Facultad de Zootecnia. Recuperado el 21 de diciembre de 2019.
- FAO. (2010). Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010, Informe principal, Roma. Recuperado el 21 de diciembre de 2019.
- FAO. (2012). Marco Estratégico de Mediano Plazo de Cooperación de la FAO en Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe 2012 - 2015. Santiago de Chile. Recuperado el 21 de diciembre de 2019.
- FAO. (2017). Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y El Caribe de la organización para la alimentación y la agricultura. Recuperado el 22 de diciembre de 2019.
- FIGUEROA, A. (1981). La Economía Campesina en la Sierra del Perú. Lima, Perú: Universidad Católica del Perú (PUC). Recuperado el 20 de diciembre de 2019
- FORO RURAL MUNDIAL. (2016). La agricultura familiar en la agenda de desarrollo sostenible. Recuperado el 20 de diciembre de 2019, de Álava, Basque Country (Spain): www.ruralforum.net.
- GARCIA, L. (2016). Energía eólica y desarrollo sostenible en la Region de la Rumorosa. México: Instituto de educación e investigación. Recuperado el 12 de diciembre de 2019.

- GUZMÁN, R. (1994). Análisis de la Rentabilidad Económica de la Tecnología y de la Distribución de los principales cultivos Agrícolas del Alto Huallaga. Tingo Maria, Perú: Universidad Nacional Agraria de la Selva, Facultad de Economía. Recuperado el 21 de diciembre de 2019.
- INEI. (2012). IV Censo Nacional Agropecuario 2012. Características de Producción Agropecuaria de la provincia de Padre Abad. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Recuperado el 26 de diciembre de 2019.
- JIMENEZ F., R. MUSCÑER, y E. KOPSEL. (2001). Funciones y aplicaciones de sistemas agroforestales Turrialba, C. R.: CATIE, Proyecto Agroforestal CATIE/GTZ, 2001. Serie materiales de enseñanza / VCATIE. Recuperado el 2019 de diciembre de 2019.
- MASERA, O. (1999). Sustentabilidad y manejo de los recursos naturales. El marco de evaluación MESMIS. México: Mundi-prensa. Recuperado el 21 de diciembre de 2019.
- MASSOLO, L. (2015). Introducción a las Herramientas de Gestión Ambiental. Argentina: Universidad Nacional de la Plata, Facultad de Ciencias Exactas. Recuperado el 20 de diciembre de 2019.
- MINAM. (2016). Objetivos de Desarrollo Sostenible e Indicadores / Ministerio del Ambiente. Lima, Perú: Dirección General de Investigación e Información Ambiental. Recuperado el 23 de diciembre de 2019.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO. (2014). Cultivos en la región Huánuco. Huánuco, Perú. Recuperado el 21 de diciembre de 2019.

MITCHELL, T., IBRAHIM, M., HARRIS, K., y HEDGER, M. (2010). Climatesmart disasterrisk management. Strengthening Climate Resilience. Bright:IDS. Recuperado el 23 de diciembre de 2019.

MÜLLER, S. (1996). ¿Cómo medir la sostenibilidad? Una propuesta para el área de la agricultura y de los recursos naturales. Serie Documentos de Discusión sobre Agricultura Sostenible y Recursos naturales. San José, Costa Rica: IICA, BMZ/GTZ. Recuperado el 15 de diciembre de 2019.

ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS. (2015). Resolución 68/970. Informe del Grupo de Trabajo Abierto de la Asamblea General sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado el 20 de diciembre de 2019

PENGUE, W. (2005). La importancia de la agricultura familiar en el desarrollo rural sostenible. Rosario, Argentina. Recuperado el 20 de diciembre de 2019.

POLAN, L. (2005). Los agricultores necesitan de un sistema educativo que les ayude a solucionar sus problemas. Recuperado el 19 de diciembre de 2019, de <http://www.polanlacki.com.br>.

REIS DE A., PEREIRA R., y MAFRA J. (2008). Indicadores de sustentabilidade para Africao da Qualidade do Solo e da Saude do Cultivo. Brasil: Ministerio de

- Agricultura, Pecuaria e Abastecimiento, Centro de Pesquisas do Cacau. Ilheus – Bahía. Recuperado el 15 de diciembre de 2019.
- RÍOS, R. (1980). Desarrollo de Sistemas Integrales de Producción Agrícola, Pecuaria y Forestal, una Necesidad en el Trópico Peruano. UNSMT. Recuperado el 20 de diciembre de 2019.
- RODRÍGUEZ, Q. (1993). Sistemas de Producción Conceptos y Métodos de Aplicación. Colombia: Instituto Geográfico “Agustín Codazzi” Santa Fé de Bogotá D. C. . Recuperado el 22 de diciembre de 2019.
- SANCHEZ, M. (1998). Diagnóstico estático de los sistemas agrarios en la zona de Soritor. Universidad Nacional Agraria de la Selva, Facultad de Zootecnia. Recuperado el 20 de diciembre de 2019.
- SEPULVEDA, C., y IBRAHIM, M. (2009). Políticas y sistemas de incentivos para el fomento y adopción de buenas prácticas agrícolas. Como una medida de adaptación al cambio climático en América Central. Turrialba, Costa Rica: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Recuperado el 26 de diciembre de 2019.
- SOLANO, D. (2015). Marketing Social y Desarrollo. Universidad ESAN – Lima. Lima, Perú. Recuperado el 10 de diciembre de 2019.
- UNSSC. (2017). La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible – Alemania. Alemania: UNITED NATIONS SYSTEM STAFF COLLEGE. Recuperado el 20 de

diciembre de 2019, de https://www.unssc.org/sites/unssc.org/files/2030_agenda_for_sustainable_development_-_kcsd_primer-spanish.pdf.

VALERIANO, M., y AREVALO, C. (2018). Gestión de las unidades familiares con respecto a los objetivos de desarrollo sostenible en comunidades rurales del Distrito de Daniel Alomias Robles, región Huánuco. Universidad Nacional Agraria de la Selva, Facultad de Zootecnia. Recuperado el 21 de diciembre de 2019.

WALTNER TOEWS, D. (1996). Salud de los ecosistemas: un marco para implementar la sostenibilidad en la agricultura (Vol. Vol. 46). Oxford University Press. Recuperado el 26 de diciembre de 2019.

ANEXO

ANEXO 1. Indicadores de sostenibilidad evaluadas en las unidades familiares

1.1. Criterios evaluados en el rubro Social

Indicador	Valor de Calificación	Características	Calificativo final promedio
1. Organización	1	No Participa	3.14
	5	Inscrito y no Participa	
	10	Inscrito y participa	
2. Instrucción Propietario	1	Analfabeto	4.52
	5	Primaria – Secundaria	
	10	Superior	
3. Instrucción hijos	1	Analfabeto	4.31
	5	Primaria – Secundaria	
	10	Superior	
4. Miembros familia	1	Más de 07	5.42
	5	Entre 4 a 6	
	10	Entre 1 a 3	
5. Estado Civil	1	Soltero	6.63
	5	Conviviente	
	10	Casado	
6. S.I. S	1	No tiene	9.28
	5	Tiene pero no utiliza	
	10	Tiene y utiliza	
7. Proyectos sociales	1	No participa	4.36
	5	Participa eventualmente	
	10	Participa permanentemente	

1.2. Criterios evaluados en el rubro Ambiental

Indicador	Valor de Calificación	Características	Calificativo final promedio
1. Arboles asociados con cultivos	1	Monocultivos	4.92
	5	Tiene sin asocio	
	10	Tiene en asocio	
2. Instalación del fundo	1	Tradicional	3.00
	5	Tradicional sin quema	
	10	Tradicional y quema	
3. Utilización de agroquímicos	1	Utiliza siempre	4.21
	5	Utiliza eventualmente	
	10	No utiliza	
4. Agua para consumo	1	Rio	6.47
	5	Riachuelo – Pozo	
	10	Potable – Rio – Pozo	
5. Servicios higiénicos	1	No tiene	4.53
	5	Letrina	
	10	Pozo séptico	

1.3. Criterios evaluados en el rubro Económico

Indicador	Valor de Calificación	Características	Calificativo final promedio
1. Ahorro por autoconsumo agrícola	1	No Participa	6.18
	5	Inscrito y no Participa	
	10	Inscrito y participa	
2. Ahorro autoconsumo chacra	1	Analfabeto	5.44
	5	Primaria – Secundaria	
	10	Superior	
3. Ingreso venta local agrícola	1	Analfabeto	5.76
	5	Primaria – Secundaria	
	10	Superior	
4. Ahorro autoconsumo pecuario	1	Más de 07	5.36
	5	Entre 4 a 6	
	10	Entre 1 a 3	
5. Ingreso Venta Pecuario	1	Soltero	3.18
	5	Conviviente	
	10	Casado	
6. Ahorro autoconsumo forestal	1	No tiene	5.03
	5	Tiene pero no utiliza	
	10	Tiene y utiliza	
7. Ingreso venta forestal	1	No participa	1.15
	5	Participa eventualmente	
	10	Participa permanentemente	
8. Otros rubros	1	No ingresa	4.88
	5	Ingresa eventualmente	
	10	Ingresa constante	
9. Ahorro general	1	No ahorra	3.61
	5	Poco ahorro	
	10	Ahorra regularmente	
10. Beneficiario de proyecto	1	No es beneficiario	1.96
	5	Es beneficiario eventual	
	10	Beneficiario Permanente	
11. Contrato de personal	1	No contrata	6.13
	5	Eventualmente	
	10	Permanentemente	

1.4. Criterios evaluados en el rubro Alimenticio

Indicador	Valor de Calificación	Características	Calificativo final promedio
1. Consumo de alimentos	1	1 a vez al día	9.00
	5	2 veces al día	
	10	3 veces al día	
2. Consumo proteína	1	Muy rara vez	8.38
	5	Casi siempre	
	10	Constantemente	

3. Consumo carbohidrato	1	Muy rara vez	7.00
	5	Casi siempre	
	10	Constantemente	

1.5. Criterios evaluados en el rubro Salud

Indicador	Valor de Calificación	Características	Calificativo final promedio
1. Enfermedad prevalente	1	Parásitos, infecciosas y virales	7.05
	5	Parásitos – algunas virales	
	10	Mínima presencia	
2. Vacunaciones	1	No previene	8.94
	5	Pocas veces previene	
	10	Prevención Programada	
3. Medicina natural	1	No utiliza	5.38
	5	Utiliza medianamente	
	10	Siempre utiliza	
4. Anemia	1	Si hay presencia	8.36
	5	En pocos miembros	
	10	No presentan	
5. Atención medica	1	Automedicación	7.73
	5	Eventualmente	
	10	Concurre a atención	

1.1. Criterios evaluados en el rubro de orientación de la producción

Indicador	Valor de Calificación	Características	Calificativo final promedio
1. Autoconsumo anual agrícola	1	Mínimo	6.07
	5	Regular	
	10	Bastante	
1. Autoconsumo chacra agrícola	1	Mínimo	5.76
	5	Regular	
	10	Bastante	
3. Venta mercado local agrícola	1	Mínimo	6.57
	5	Regular	
	10	Bastante	
4. Autoconsumo pecuario año	1	Mínimo	5.00
	5	Regular	
	10	Bastante	
5. Venta pecuario anual	1	Mínimo	3.08
	5	Regular	
	10	Bastante	
6. Autoconsumo anual forestal	1	Mínimo	5.08
	5	Regular	

	10	Bastante	
7. Venta forestal anual	1	Mínimo	3.00
	5	Regular	
	10	Bastante	

1.2. Criterios evaluados en el rubro de Tamaño del fundo

Indicador	Valor de Calificación	Características	Calificativo final promedio
1. Área total	1	Menos de 1 ha	5.53
	5	Entre 2 a 3 ha	
	10	De 3 a mas	
2. Área trabajada	1	Menor a 1 ha	5.29
	5	De 1 a 2 ha	
	10	Mayor a 3 ha	

1.8. Criterios evaluados en el rubro de Tamaño del fundo

Indicador	Valor de Calificación	Características	Calificativo final promedio
1. componente agrícola	1	Un solo cultivo	6.44
	5	2 o 3 cultivos	
	10	Más de 4 cultivos	
2. Área cultivada	1	Una ha	5.36
	5	Dos ha	
	10	Más de 3 has	
3. Producción anual	1	Mínimo	6.19
	5	Regular	
	10	Bastante	
4. Componente pecuario	1	Una sola especie	5.73
	5	Dos especies	
	10	Más de tres especies	
5. Producción anual	1	Mínimo	5.36
	5	Regular	
	10	Bastante	
6. Componente forestal	1	una sola variedad	3.51
	5	Dos variedades	
	10	Más de tres variedades	
7. Producción anual	1	Mínimo	2.88
	5	Regular	
	10	Bastante	

ORIENTACIÓN DE LA PRODUCCION

Componente agrícola	Autoconsumo (uu)		Venta (uu)	
	Humano	Chacra	Merc local	Merc nac/inter

Componente pecuario	Autoconsumo (uu)	Venta (uu)	

Componente forestal	Autoconsumo (uu)	Venta (uu)	

INGRESO ECONOMICO FAMILIAR

Componente agrícola	Ahorro por autoconsumo (S/)		Ingreso por venta (S/)	
	Humano	Chacra	Merc local	Merc nac/inter

Componente pecuario	Ahorro /autoconsumo (S/)	Ingreso/venta local (S/)

Componente forestal	Ahorro /autoconsumo (S/)	Ingreso/venta local (S/)

Otros rubros	Dedicación chacra (S/)	Jornales (S/)	Varios (S/)

1. Después de obtener sus ingresos y realizar sus gastos le queda algo para ahorrar
2. Cuáles son sus gastos más fuertes
3. Es beneficiario de proyectos económicos, cual (es).....
4. Contrata personal para el fundo, a. eventual..... B. permanente.....

ASPECTOS DE ALIMENTACION

1. Cuantas veces se consume alimentos al día.....
Y en que consiste.....
2. Con que frecuencia consumen carne, leche, pescado, otras fuentes proteicas.....
3. Con que frecuencia consumen fideos, arroz, plátano, panes u otras fuentes de carbohidrato.....

ASPECTO AMBIENTAL

1. Que especies de árboles tiene junto con los cultivos, o como linderos o si también tiene bosque secundario y para que.....

-
2. Cuando instala áreas de chacra que actividades realiza de lo tradicional (rozo, tumba, shunteo, quema,etc) o como.....
 -
 3. Utiliza herbicida, fertilizantes químicos, orgánicos, pesticidas u otros, y si tiene cuidado con los frascos u otros envases utilizados o los deja en el fondo.....
 4. Qué tipo de agua consume: a. riachuelo b. pozo c. potable, otro... ..
 5. Qué tipo de servicios higiénicos tiene.....
 6. Cuenta con pozo séptico adecuado.....

ASPECTO SANITARIO

1. Qué tipo de enfermedad es más común en la familia.....
-
2. Los miembros de la familia tienen las vacunas contra el: a. tétano, b. sarampión, c. poliomielitis, d. Fiebre amarilla, otros.....
3. Hace uso de medicina natural, cuáles y con que frecuencia.....
-
4. Es común la anemia en los miembros familiares.....
5. Donde se atiende cuando está enfermo,
o se auto medica.....

GRACIAS POR SU COLABORACION

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Carlos Arévalo Arévalo', written in a cursive style.

ASESOR

Doc. Carlos Arévalo Arévalo

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'William Rojas Guerrero', written in a stylized, cursive font.

TESISTA

Bach. William Rojas Guerrero