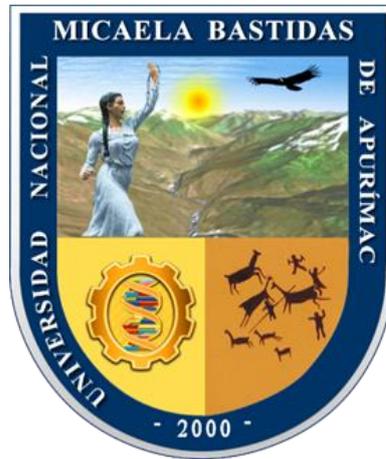


UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA AGROECOLOGICA Y
DESARROLLO RURAL**



Tesis

Sistemas de agricultura familiar y su relación con la seguridad alimentaria de las familias en tiempos de Covid-19 en Huancuirc -Coyllurqui – Cotabambas – Apurímac 2021

Presentado por:

Eliseo Huamani Criollo

Para optar el título profesional de Ingeniero Agroecólogo Rural

Abancay, Perú

2024



UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROECOLÓGICA Y
DESARROLLO RURAL



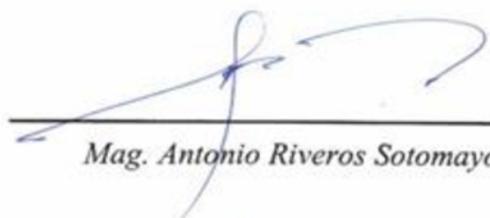
TESIS

Sistemas de agricultura familiar y su relación con la seguridad alimentaria de las familias en tiempos de Covid-19 en Huancuire -Coyllurqui – Cotabambas – Apurímac

Presentado por **Eliseo Huamani Criollo**, para optar el título de **Ingeniero Agroecólogo Rural**.

Sustentado y aprobado sábado 30 de diciembre del 2023 ante el jurado evaluador:

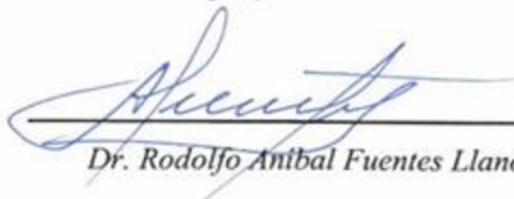
Presidente:


Mag. Antonio Riveros Sotomayor

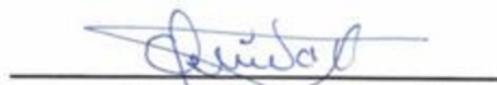
Primer Miembro:


Mag. Aydee Kari Ferro

Segundo Miembro:


Dr. Rodolfo Aníbal Fuentes Llanos

Asesor:


Mag. Celinda Álvarez Arias



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD N° 199-2024

La Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, a través de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería declara que, la Tesis intitulada **"Sistemas de agricultura familiar y su relación con la seguridad alimentaria de las familias en tiempos de Covid -19 en Huancuire - Coyllurqui - Cotabambas - Apurímac 2021"** presentado por el Bach. **ELISEO HUAMANI CRIOLLO**, Para optar el Título de **Ingeniero Agroecólogo Rural**; ha sido sometido a un mecanismo de evaluación y verificación de similitud, a través del Software Turnitin, siendo el índice de similitud **ACEPTABLE de (25%)** por lo que, cumple con los criterios de originalidad establecidos por la Universidad.

Abancay, 29 de octubre del 2024


UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS
DE APURIMAC
Dr. Lintol Contreras Salas
DIRECTOR(E) DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION
FACULTAD DE INGENIERIA

C. c.
Archivo
REG. N° 752

Agradecimiento

La dedicación y el amor recibido y la paciencia de mis padres y hermanos por apoyarme durante el desarrollo de esta tesis, es único y se refleja en mi vida como un hijo y hermano. A mis padres por ser los principales promotores de mis sueños, a ellos que día a día confiaron y creyeron en mí gracias queridos padres por estar dispuestos a acompañarme cada momento de mi vida.

A mis hermanos por cada consejo y cada palabra que guiaron mi vida, logre mi meta propuesta, de igual manera agradezco a todos los docentes por el conocimiento que adquirí durante los años en formación de la universidad y en especial a mi asesora Mg. Celinda Alvarez Arias por guiarme en la realización de este proyecto de tesis



Dedicatoria

El presente trabajo dedico a mi alma mater Universidad Micaela Bastidas de Apurímac, a mis docentes que en aulas me formaron profesionalmente.

A mis padres Sabina Criollo Flores y Nicolas Huamani Vargas, que siempre con amor y sabiduría me brindaron su apoyo incondicional.

A mis hijos: Flor, Leonel, Eliana, Sharishadi. Son mi motivo de superación y lograr con éxito mi investigación



Sistemas de agricultura familiar y su relación con la seguridad alimentaria de las familias en tiempos de covid-19 en Huancuicre -Coyllurqui – Cotabambas – Apurímac 2021

Línea de investigación: Recursos Hídricos, Agricultura, Silvicultura y Pecuaria Sostenible.

Esta publicación está bajo una Licencia Creative Commons



ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
RESUMEN	2
ABSTRACT	3
CAPÍTULO I	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1 Descripción del problema	4
1.2 Enunciado del Problema	5
1.2.1 Problema general	5
1.2.2 Problemas específicos.....	5
1.3 Justificación de la investigación	5
CAPÍTULO II	7
OBJETIVOS E HIPÓTESIS	7
2.1 Objetivos de la investigación	7
2.1.1 Objetivo general.....	7
2.1.2 Objetivos específicos	7
2.2 Hipótesis de la investigación	7
2.2.1 Hipótesis general.....	7
2.2.2 Hipótesis específicas.....	7
2.3 Operacionalización de variables	8
CAPÍTULO III	11
MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	11
3.1 Antecedentes	11
3.1.1 Antecedentes internacionales.....	11
3.1.2 Antecedentes nacionales	13
3.1.3 Seguridad alimentaria	14
3.1.4 Componentes de la seguridad alimentaria	15
3.1.5 Seguridad alimentaria en el Perú	16
3.1.6 Agricultura familiar	17
3.1.7 Importancia de la agricultura familiar	18
3.1.8 Componentes de la agricultura familiar – sostenible.....	18
3.1.9 Indicadores ambientales.....	21
3.1.10 Agricultura familiar y seguridad alimentaria.....	22
3.2 Marco teórico.....	23
3.2.1 La pandemia del Covid 19.....	23
3.3 Marco conceptual.....	25
CAPÍTULO IV	27

METODOLOGÍA	27
4.1 Tipo y nivel de investigación.....	27
4.1.1 Tipo de investigación.....	27
4.1.2 Nivel de investigación	27
4.2 Diseño de la investigación	27
4.3 Descripción ética de la investigación.....	28
4.4 Población y muestra.....	28
4.4.1 Población de estudio	28
4.4.2 Muestra	28
4.5 Procedimiento	28
4.6 Técnica e instrumentos	29
4.6.1 Técnicas	29
4.6.2 Instrumentos.....	29
4.6.3 Confiabilidad	32
4.7 Análisis estadísticos.....	33
CAPÍTULO V	35
RESULTADO Y DISCUSIONES	35
5.1 Análisis de resultados	35
5.1.1 Sistemas de agricultura familiar	35
5.1.2 Seguridad alimentaria	39
5.1.3 Contrastación de los objetivos	43
5.1.4 Contrastación de hipótesis	45
5.2 Discusión	52
CAPÍTULO VI	55
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	55
6.1 Conclusiones.....	55
6.2 Recomendaciones	57
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
ANEXOS	60



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 — Cuadro de operacionalización de variables	9
Tabla 2 — Confiabilidad del cuestionario de sistema de agricultura sustentable	32
Tabla 3 — Confiabilidad del cuestionario de sistema de agricultura sustentable	33
Tabla 4 — Estadísticos descriptivos de la variable sistemas de agricultura familiar	35
Tabla 5 — Distribución de frecuencias de la variable sistemas de la agricultura familiar	36
Tabla 6 — Distribución de frecuencias de la variable sistemas de agricultura familiar en la dimensión ambiental - biofísico	37
Tabla 7 — Distribución de frecuencias de la variable sistemas de agricultura familiar en la dimensión económico productivo.....	38
Tabla 8 — Distribución de frecuencias de la variable sistemas de agricultura familiar en la dimensión social cultural	38
Tabla 9 — Estadísticos descriptivos de la variable seguridad alimentaria.....	39
Tabla 10 — Distribución de frecuencias de la variable seguridad alimentaria	40
Tabla 11 — Distribución de frecuencias de la dimensión disponibilidad de alimentos.....	41
Tabla 12 — Distribución de frecuencias de la dimensión acceso a los alimentos	41
Tabla 13 — Distribución de frecuencias de la dimensión uso, consumo y estabilidad	42
Tabla 14 — Análisis de correlación del sistema de agricultura familiar y seguridad alimentaria	43
Tabla 15 — Análisis de correlación de la dimensión disponibilidad de alimentos y la agricultura familiar	44
Tabla 16 — Análisis de correlación de la dimensión acceso de alimentos y la agricultura familiar.....	44
Tabla 17 — Análisis de correlación de la dimensión uso, consumo y estabilidad de la seguridad alimentaria y los sistemas de agricultura familiar.....	45
Tabla 18 — Distribución de frecuencias de la dimensión uso, consumo y estabilidad	47
Tabla 19 — Prueba de Chi Cuadrado, en las categorías sistema de agricultura familiar y seguridad alimentaria.....	47
Tabla 20 — Contingencia entre las variables de sistema de agricultura familiar y disponibilidad de alimentos	48
Tabla 21 — Prueba de Chi Cuadrado, en las categorías sistema de agricultura familiar y disponibilidad de alimentos sobre seguridad alimentaria.....	49
Tabla 22 — Contingencia entre las variables de sistema de agricultura familiar y acceso de alimentos sobre seguridad alimentaria	49
Tabla 23 — Prueba de Chi Cuadrado, en las categorías sistema de agricultura familiar y acceso a los alimentos sobre seguridad alimentaria	50



Tabla 24 — Contingencia entre las variables de sistema de agricultura familiar y Uso, consumo y estabilidad de alimentos sobre seguridad alimentaria	51
Tabla 25 — Prueba de Chi Cuadrado, en las categorías sistema de agricultura familiar Uso, consumo y estabilidad de los alimentos sobre seguridad alimentaria	51



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 — Diagrama de barras de la variable sistemas de la agricultura familiar.....	36
Figura 2 — Diagrama de barras de la variable sistemas de la agricultura familiar en la dimensión ambiental – biofísico.....	37
Figura 3 — Diagrama de barras de la variable sistemas de la agricultura familiar en la dimensión económico productivo.....	38
Figura 4 — Diagrama de barras de la variable sistemas de la agricultura familiar en la dimensión social cultural	39
Figura 5 — Diagrama de barras de la variable sistemas de la agricultura familiar en la dimensión social cultural	40
Figura 6 — Diagrama de barra de la dimensión disponibilidad de alimentos	41
Figura 7 — Diagrama de barra de la dimensión acceso	42
Figura 8 — Diagrama de barra de la dimensión uso consumo y estabilidad	42
Figura 9 — Escala de correlación Rho de Spearman	43
Figura 10 — Mapa de ubicación	61
Figura 11 — Comunidad de Huancuire – Coyllurqui - Cotabambas	72
Figura 12 — Entrevista de jefes de familia	72
Figura 13 — Entrevista de jefes de familia	73
Figura 14 — Entrevista de jefes de familia	73



INTRODUCCIÓN

La agricultura familiar es un sistema vital que juega un papel fundamental en la alimentación mundial y la sostenibilidad de los sistemas agrícolas (Ramos, 2016). Aunque los agricultores familiares se enfrentan a numerosos desafíos, como la pobreza y el hambre, su apoyo es esencial para garantizar la producción de alimentos saludables y diversos en un mundo marcado por cambios rápidos y desafíos climáticos. (Da silva, 2019). El lanzamiento de la Década de la Agricultura Familiar de las Naciones Unidas busca reconocer y respaldar el importante papel de los agricultores familiares. Para lograrlo, se requiere mejorar el acceso a mercados, oportunidades de ingresos, programas de protección social y desarrollo de capacidades para los agricultores familiares, Invertir en agricultores familiares es esencial para crear sistemas alimentarios saludables, combatir el hambre y la malnutrición, proteger el medio ambiente y construir sociedades más equitativas (FAO, 2014)

La seguridad alimentaria es crucial para garantizar el acceso a alimentos suficientes y nutritivos para todas las personas (Ibarrola-Rivas & Galicia, 2017) Puede lograrse a través de la autoproducción o la compra, y es importante a nivel familiar para mejorar el estado nutricional y prevenir la desnutrición. La pobreza es un determinante subyacente importante de la inseguridad alimentaria. La inseguridad alimentaria puede manifestarse de diferentes maneras y tener consecuencias variables para los diferentes miembros de la familia (FAO, 2020) Para abordar estos desafíos, se requiere un enfoque integral que involucre a los agricultores familiares, quienes desempeñan un papel vital en la producción de alimentos a nivel mundial (Ibarrola-Rivas y Galicia, 2017). A pesar de enfrentar desafíos como la pobreza y el hambre, el apoyo a los agricultores familiares es esencial para producir alimentos saludables y diversos en un mundo en constante cambio, durante la pandemia de COVID-19, se ha observado un aumento en la inseguridad alimentaria debido a las interrupciones en las cadenas de suministro de alimentos, la pérdida de ingresos y la disminución del acceso a los alimentos (Kakaei et al., 2022).



RESUMEN

El proceso investigativo; realizado sobre Sistemas de agricultura familiar y su relación con la seguridad alimentaria de las familias en tiempos de covid-19 en Huancuicre -Coyllurqui – Cotabambas – Apurímac 2021.

Se llevó a cabo con la finalidad de dar a conocer la existencia de los Sistemas de agricultura familiar y su relación con la seguridad alimentaria de las familias en tiempos de covid-19.

Nuestras formas de comportamiento y resistencia frente a las condiciones coyunturales que nos toca vivir. Al mismo tiempo la investigación está dirigida a demostrar la relación de las Sistemas de agricultura familiar y su relación con la seguridad alimentaria de las familias en tiempos de covid-19.

El tipo de investigación es básico, el diseño que se utilizó descriptivo correlacional, transversal.

Llevándose a cabo la aplicación de los instrumentos a 50 jefes de familia y demostrando que a mayor transmisión de los sistemas de agricultura familiar mayor preservación de la seguridad alimentaria.

Vale decir que el aporte que se encuentra en el trabajo investigativo, da para mucho más, incluso va mostrando una motivación a la revaloración de poner en práctica los sistemas de la agricultura familiar con disponibilidad, acceso y uso de alimentos producidos con enfoque agroecológico

Palabras clave: Agricultura familiar, seguridad alimentaria



ABSTRACT

The research process; carried out on family farming systems and their relationship with food security of families in times of covid-19 in Huancuicre - Coyllurqui - Cotabambas - Apurimac 2021.

It was carried out in order to make known the existence of family farming systems and their relationship with food security of families in times of covid-19.

Our forms of behavior and resistance in the face of the conjunctural conditions in which we live. At the same time, the research is aimed at demonstrating the relationship between family farming systems and their relationship with the food security of families in times of covid-19.

The type of research is basic, the design used was descriptive, correlational and cross-sectional.

The instruments were applied to 50 heads of household and showed that the greater the transmission of family farming systems, the greater the preservation of food security.

It is worth saying that the contribution found in the research work, gives for much more, even showing a motivation to revalue the implementation of family farming systems with availability, access and use of food produced with agroecological approach.

Key words: *Family farming, food security*



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

La agricultura familiar y la seguridad alimentaria presentan desafíos significativos en la actualidad. El planteamiento del problema radica en la necesidad de garantizar que las familias tengan acceso a suficientes alimentos nutritivos y adecuados para satisfacer sus necesidades básicas.

En primer lugar, la agricultura familiar se enfrenta a diversas dificultades, como la falta de acceso a recursos productivos, la escasez de tierras cultivables y la falta de conocimientos técnicos y tecnológicos. Estos desafíos limitan la capacidad de los pequeños agricultores para producir alimentos de manera sostenible y eficiente. Además, la seguridad alimentaria se ve amenazada por la pobreza y la desigualdad. Las familias que viven en la pobreza tienen dificultades para adquirir alimentos debido a la falta de recursos económicos. Esto puede resultar en una alimentación insuficiente y desequilibrada, lo que aumenta el riesgo de malnutrición y enfermedades relacionadas.

Otro desafío importante es el cambio climático, que afecta la producción agrícola y puede llevar a la escasez de alimentos. Los fenómenos climáticos extremos, como sequías, inundaciones y tormentas, pueden destruir cultivos y afectar negativamente la disponibilidad de alimentos.

Así mismo, la falta de acceso a mercados y oportunidades de ingresos para los agricultores familiares dificulta su capacidad para vender sus productos y generar ingresos suficientes para satisfacer sus necesidades básicas.

En resumen, el problema de la agricultura familiar y la seguridad alimentaria radica en los desafíos que enfrentan los agricultores familiares para producir alimentos de manera sostenible, así como en las barreras económicas y sociales que limitan el acceso de las familias a una alimentación adecuada y nutritiva. Es fundamental abordar estos desafíos para garantizar la seguridad alimentaria a nivel familiar y promover la salud y el bienestar de las comunidades.



1.2 Enunciado del Problema

1.2.1 Problema general

¿Existe relación entre los sistemas de agricultura familiar y la seguridad alimentaria de las familias en tiempos de covid-19 en la comunidad de Huanccuire -Coyllurqui – Cotabambas – Apurímac 2021?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Existe relación entre la dimensión disponibilidad de la variable seguridad alimentaria y los sistemas de agricultura familiar en tiempos de covid-19 y de la comunidad de Huanccuire en el distrito de Coyllurqui, provincia de Cotabambas, Apurímac?
- ¿Existe relación entre la dimensión Acceso de la variable seguridad alimentaria y los sistemas de agricultura familiar en tiempos de covid-19 y de la comunidad de Huanccuire en el distrito de Coyllurqui, provincia de Cotabambas, Apurímac?
- ¿Existe relación entre la dimensión uso, consumo y estabilidad de la variable seguridad alimentaria y los sistemas de agricultura familiar en tiempos de covid-19 y de la comunidad de Huanccuire en el distrito de Coyllurqui, provincia de Cotabambas, Apurímac?

1.3 Justificación de la investigación

La presente investigación se llevó a cabo bajo la técnica de la conveniencia debido a que en la comunidad de Huanccuire cuenta con las condiciones para llevar a cabo la investigación debido a la existencia de familias que practican la agricultura familiar, conocimientos que son transmitidos a través de generación en generación los mismos que son accesibles para la recolección de la información. Tomando en consideración lo siguiente; según la (FAO, 2021), la agricultura familiar incluye todas las actividades agrícolas de base familiar y está relacionada con varios ámbitos del desarrollo rural. Por otro lado (TERRA, 2017) menciona que, la agricultura familiar es una herramienta importante para combatir la pobreza y el hambre en todo el mundo, y puede ser vista como una estrategia para mejorar la seguridad alimentaria (Ramírez, 2022) sostiene que, Además de facilitar el acceso al uso del suelo, el agua, y demás recursos naturales existentes e implementar políticas públicas específicas para la agricultura familiar.

Estos componentes son clave para incrementar la productividad agrícola garantizando la seguridad alimentaria en las unidades familiares de la comunidad de Huanccuire – Coyllurqui.





CAPÍTULO II

OBJETIVOS E HIPÓTESIS

2.1 Objetivos de la investigación

2.1.1 Objetivo general

Evaluar la relación existente entre Sistema de agricultura familiar y la seguridad alimentaria de las familias en tiempos de covid-19 en la comunidad Huancuire - Coyllurqui – Cotabambas – Apurímac 2021.

2.1.2 Objetivos específicos

- Determinar la relación existente entre la dimensión disponibilidad de la variable seguridad alimentaria y los sistemas de agricultura familiar en tiempos de covid-19 y de la comunidad de Huancuire en el distrito de Coyllurqui, provincia de Cotabambas, Apurímac.
- Determinar la relación existente entre la dimensión Acceso de la variable seguridad alimentaria y los sistemas de agricultura familiar en tiempos de covid-19 y de la comunidad de Huancuire en el distrito de Coyllurqui, provincia de Cotabambas, Apurímac
- Determinar la relación existente entre la dimensión uso, consumo y estabilidad de la variable seguridad alimentaria y los sistemas de agricultura familiar en tiempos de covid-19 y de la comunidad de Huancuire en el distrito de Coyllurqui, provincia de Cotabambas, Apurímac

2.2 Hipótesis de la investigación

2.2.1 Hipótesis general

Existe relación significativa entre sistemas de agricultura familiar y la seguridad alimentaria de las familias en tiempos de covid-19 en Huancuire -Coyllurqui – Cotabambas – Apurímac 2021.

2.2.2 Hipótesis específicas

- Existe relación significativa entre la dimensión disponibilidad de la variable seguridad alimentaria y los sistemas de agricultura familiar en tiempos de covid-



19 y de la comunidad de Huancuire en el distrito de Coyllurqui, provincia de Cotabambas, Apurímac.

- Existe relación significativa entre la dimensión Acceso de la variable seguridad alimentaria y los sistemas de agricultura familiar en tiempos de covid-19 y de la comunidad de Huancuire en el distrito de Coyllurqui, provincia de Cotabambas, Apurímac.
- Existe relación significativa entre la dimensión uso, consumo y estabilidad de la variable seguridad alimentaria y los sistemas de agricultura familiar en tiempos de covid-19 y de la comunidad de Huancuire en el distrito de Coyllurqui, provincia de Cotabambas, Apurímac.

2.3 Operacionalización de variables

- **Variable de estudio 1:** Sistemas de agricultura familiar

Componentes o dimensiones

- Biofísico ambiental
 - Económico Productivo
 - Social cultural
- **Variable de estudio 2:** Seguridad Alimentaria

Componentes o dimensiones

- Disponibilidad de alimentos
- Acceso a alimentos
- Uso y consumo de alimentos



Tabla 1 — Cuadro de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Unidad de medida	Escala de medición
Variable de estudio 1: Sistema de agricultura sostenible	El “sistema de agricultura sostenible, es el proceso de desarrollo que hace uso racional de los recursos naturales (agua, tierra, bosques, fauna, flora, petróleo, minerales), cuidando que la explotación de estos recursos no perjudique el medio ambiente”.	El cuestionario para medir la variable del sistema de agricultura familiar será el propuesto por Silva-Santamaria y Ramírez-Hernández (2016) quienes proponen tres dimensiones y 34 reactivos, tiene un nivel de confiabilidad de 0.86	Ambiental (Biofísico)	Visión integradora Suelos Clima Aguas Biodiversidad	Items	1. Nada 2. Poco 3. Bastante 4. Mucho
			Económico productivo	Proceso tecnológico Productividad económica Mercadotecnia Monitoreo de insumos	Items	
			Social cultural	Infraestructura Energía Medidas Vs contaminación.	Items	
Variable de estudio 2: Seguridad alimentaria	Cuando todas las “personas tienen en todo momento acceso físico y	Para medir la variable seguridad alimentaria se utilizará la escala latinoamericana y	Disponibilidad	Protección de la identidad local	Items	
			Acceso	Variedad de alimentos que producen.	Items	



económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a sus alimentos a fin de llevar una vida activa y sana”	caribeña de seguridad alimentaria (ELCSA) propuesto por la FAO (2012), tiene tres componentes y 24 reactivos tiene un nivel de confiabilidad de 0.88.		Cantidad de alimentos que producen	
		Uso Consumo estabilidad	Ingreso económico Tipo de actividad Lugar de adquisición de alimentos Consumo de alimento aceptable, limite y pobre. Frecuencia de consumo de alimentos. Numero de comidas al día	Items

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

3.1 Antecedentes

3.1.1 Antecedentes internacionales

Ramírez (2022) indica que, la seguridad alimentaria y el hambre, vinculadas a la pobreza rural, en México son de los mayores desafíos al comprender amplios sectores de la población, que se agudizan por la pandemia de la COVID-19. El objetivo del presente ensayo es analizar la seguridad alimentaria de la agricultura familiar y la pobreza rural en México. Se elaboró un marco analítico sistémico que consideró la crisis alimentaria, la seguridad alimentaria, la agricultura y la modalidad de desarrollo agrícola. El abordaje de la agricultura familiar se realizó a través de la estratificación elaborada por SAGARPA y FAO, así como las condiciones de marginación y la pobreza por ingresos. De acuerdo con el análisis, con el modelo neoliberal, México especializó la producción agrícola hacia cultivos de exportación y crecimiento agrícola, producción que en los últimos años se incrementó, logrando una balanza agroalimentaria superavitaria, lo que supone disponibilidad de alimentos, pero no seguridad alimentaria para las personas en pobreza rural extrema. Se concluye que existe relación estrecha entre pobreza rural y seguridad alimentaria, esta última vinculada a la desigualdad social en la distribución del ingreso, entre otras desigualdades, que genera un círculo de bajos ingresos, pobreza e inseguridad alimentaria que se produce y reproduce socialmente en la agricultura familiar. El fortalecimiento de los activos, de la producción agroalimentaria y los ingresos en la agricultura familiar son fundamentales para la superación de la pobreza rural y la construcción de una sociedad más equitativa

- a) Para Ibarrola, Rivas y Galicia (2017) la complejidad de diseñar soluciones para una seguridad alimentaria, se enfocan en México debido a su heterogeneidad en relación a los factores socio económicos, culturales y ecológicos. En primer lugar, da apertura a un análisis de la seguridad alimentaria integrando la sustentabilidad de la producción consumo de alimentos. Seguido de la situación de México al



analizar cinco sistemas de producción consumo de alimento que ilustran la diversidad de sistemas agrícolas y patrones alimenticios de México. Con este análisis demostramos que el camino para alcanzar la seguridad alimentaria debe incluir tanto un sistema productivo sustentable como una dieta sustentable. La solución debe ser específica considerando la situación socioeconómica, cultural y ecológica.; por lo que se necesita una perspectiva integral geográfica con un enfoque “bottom-up”. De esta manera, no se comprometerá la seguridad alimentaria de futuras generaciones. Para esto, se necesita políticas transversales entre las instancias/agencias gubernamentales agrícolas, salud y ambientales federales.

- b) La investigación de (Fuentes, 2021) utiliza modelos logit multinomial para estimar los factores que influyen en la seguridad alimentaria y las categorías de agricultura familiar, que se definen según la finalidad de la actividad, el ingreso, la mano de obra y los apoyos económicos. El estudio encuentra que la escolaridad, el ingreso y las condiciones de la vivienda son importantes para la seguridad alimentaria, mientras que el ingreso y la mano de obra son significativos para la agricultura familiar. Además, el efecto de la agricultura familiar es pequeño pero significativo para reducir la inseguridad alimentaria moderada y severa, y la probabilidad de realizar agricultura familiar a mayor escala aumenta si los hogares rurales tienen seguridad alimentaria.
- c) (Ghanbari et al., 2022) sostienen que, con el inicio de la crisis del coronavirus, la interrupción de la cadena de suministro nacional de alimentos, la pérdida de ingresos y los pagos que afectan a la producción de alimentos han provocado graves tensiones y riesgos para la seguridad alimentaria en muchos países en desarrollo. Las comunidades rurales corren un mayor riesgo de inseguridad alimentaria debido al menor acceso a la atención sanitaria y a la desigualdad social. Por lo tanto, este estudio pretendía evaluar el impacto de la pandemia de COVID-19 en la seguridad alimentaria y la diversidad de alimentos de los hogares rurales. La muestra incluyó 375 cabezas de familia residentes en las zonas rurales del condado de Khorramabad, que se determinó mediante un método de muestreo por conglomerados en tres etapas. Los datos se recogieron mediante cuestionarios estándar de la Escala de Acceso a la Inseguridad Alimentaria en el Hogar (HFIAS) y de la Puntuación de la Diversidad Dietética en el Hogar (HDDS). Los resultados mostraron que la situación de seguridad alimentaria de los hogares rurales se ha deteriorado, y el consumo de algunos grupos de alimentos cambió durante la



pandemia de COVID-19. Los resultados del modelo de regresión multinomial mostraron que el género, el nivel de educación, los ingresos mensuales, el número de miembros empleados, los conocimientos sobre nutrición, la situación laboral, la posesión de ganado y el acceso al crédito se asociaron significativamente con la seguridad alimentaria de los hogares durante la pandemia COVID-19.

3.1.2 Antecedentes nacionales

- a) (Ramirez, 2012) sostiene los hallazgos del estudio realizado sobre el “acceso físico a los alimentos constó de 3 fuentes en las comunidades campesinas de Pilpichaca Centro y Santa Rosa de Mallma, el acceso “físico a alimentos en la Puna fue dado por el mercado, a partir de lo cual se deriva que el valor energético fue insuficiente y el valor proteico suficiente”. En la región quechua procedió, principalmente, de la producción; y tanto el valor energético y el proteico fueron suficientes. “Además, el acceso económico en la Puna se dio principalmente con derechos económicos; el valor energético y el proteico fueron insuficientes; en cambio, en la zona quechua se dio principalmente con derechos de producción, y el aporte energético y el proteico fueron casi suficientes”. La “estabilidad de la SA se encontraba afectada en ambas comunidades porque existían familias vulnerables y riesgos debido a los acontecimientos de emergencia climática”.
- b) (Vargas, y otros, 2010) Validaron la “escala del USDA “para medir el nivel de la SA en Perú respecto de disponibilidad y acceso de alimentos”. “Con el objetivo de que esta investigación fuera la de adaptar una escala para medir las percepciones sobre la Inseguridad Alimentaria y el hambre en los hogares en las comunidades urbanas y rurales del Perú (n=300) en Lima, Ayacucho y San Martín”. Los resultados muestran que, “la preocupación por la disponibilidad de alimentos y el acceso era común entre las regiones, pero su principal causa varió entre ellas. La participación en programas de ayuda alimentaria era una estrategia para hacer frente a las restricciones en la accesibilidad a los alimentos”. Variaron las percepciones de las madres sobre la importancia de una dieta equilibrada a través de hogares de diferentes regiones. “Hallazgos importantes para la fiabilidad de la escala de quince temas por la FIHM adaptado ($R > 0.863$). Confirmaron paralelismo de respuesta por punto en la escala de las variables tales como la agricultura, tamaño de familia y el uso de cocinas comunales. Estudio de métodos mixtos permitió adaptar el módulo USDA”



- c) (Cordova, y otros, 2012) en el estudio realizado en la ciudad de Lima, donde “se encontró asociación entre el nivel de Seguridad Alimentaria y la pobreza ($p=0,015$; $OR=3,9$). Caso contrario ocurrió entre nivel de seguridad alimentaria y apoyo alimentario en hogares pobres ($p=0,056$)”. En conclusión, el nivel de Seguridad Alimentaria está asociado a la pobreza, pero no al apoyo alimentario en los hogares pobres del Asentamiento Humano Estrella Simón Bolívar sector III”.

3.1.3 Seguridad alimentaria

La seguridad alimentaria es un concepto que se refiere a la capacidad de las personas de acceder y consumir alimentos suficientes, seguros y nutritivos para llevar una vida sana y activa. (Ariadna, 2021).

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la seguridad alimentaria tiene cuatro dimensiones: la disponibilidad, el acceso, la utilización y la estabilidad de los alimentos. (Bancomundial.org, 2022) menciona sobre estas dimensiones implican que los alimentos deben estar disponibles en cantidad y calidad adecuadas, que las personas deben tener medios económicos y físicos para obtenerlos, que los alimentos deben ser aprovechados biológicamente por el organismo y que la situación de seguridad alimentaria debe ser sostenible en el tiempo.

La seguridad alimentaria es un derecho humano básico y una condición necesaria para el desarrollo humano y social. La inseguridad alimentaria, por el contrario, puede generar desnutrición, enfermedades, pobreza y conflictos (Iberdrola, 2023)

A lo largo de los años se han propuesto numerosos marcos conceptuales y formulaciones para definir la “Seguridad Alimentaria, el Comité de Seguridad Alimentaria Mundial (CFS) el 2012, en el 39° periodo de sesiones de Unicef, ONUAA y OMS, realizó un estudio sobre las bases de análisis y debates en profundidad acerca del significado y los diferentes usos de Seguridad Alimentaria y Nutricional, tal como se detalla”.

Es así, que los conceptos básicos que subyacen a las expresiones “seguridad alimentaria”, 1940, durante la Segunda Guerra Mundial.

En 1943, 44 gobiernos se reunieron en Hot Springs, Virginia (EE. UU.) donde “llegaron a la conclusión de que “la liberación de la miseria” implicaba un suministro seguro, suficiente y adecuado de alimentos para cada hombre, mujer y niño, en donde “seguro” se refería a la accesibilidad de los alimentos, “suficiente” a la suficiencia



cuantitativa del suministro de alimentos y “adecuado” al contenido de nutrientes del suministro de alimentos. CFS (2012)”.

Por su parte, la Cumbre Mundial sobre la Alimentación de 1996 (CMA) adoptó la siguiente definición:

“Existe Seguridad Alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana”. CFS (2012).

Esta definición se ha asociado con las cuatro dimensiones de la Seguridad Alimentaria: disponibilidad, acceso, estabilidad y utilización.

El “13 de noviembre del 2002, a través del DS N. ° 118-2002, el Estado Peruano creó formalmente la Comisión Multisectorial de Seguridad Alimentaria, presidida por la Presidencia del Consejo de ministros, con el fin de coordinar, evaluar y priorizar políticas y medidas sectoriales orientadas a garantizar la Seguridad Alimentaria de la población”. Asimismo, se define a la seguridad alimentaria como “el acceso material y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos para todos los individuos, de manera que puedan ser utilizados adecuadamente para satisfacer sus necesidades nutricionales y llevar una vida sana, sin correr riesgos indebidos de perder dicho acceso”. Esta definición incorpora los conceptos de disponibilidad, acceso, uso y estabilidad en el suministro de alimentos.

3.1.4 Componentes de la seguridad alimentaria

a) Disponibilidad de alimentos

Según él (MIDIS, 2012) con respecto a, “la disponibilidad de los alimentos (oferta) es la cantidad de alimentos disponibles a nivel nacional, regional y local; está relacionada con el suministro suficiente de estos frente a los requerimientos de la población y depende de la producción local, regional, nacional o la importación de alimentos. Además, está determinada por la estructura productiva (agropecuaria, agroindustrial), sistemas de comercialización y distribución, factores productivos (tierras, crédito, agua, tecnología, recurso humano), las condiciones eco sistémicas (clima, biodiversidad), políticas de producción y comercio, y conflicto sociopolítico”.

b) Accesibilidad (acceso) a los alimentos

(MIDIS, 2012) sostienen que “la posibilidad de que todas las personas alcancen una alimentación adecuada y sostenible”. “Son el conjunto de alimentos que puede



obtener o comprar una familia, comunidad o país. “Los determinantes son nivel y distribución de los ingresos monetarios y no monetarios, y los precios de los alimentos. Sus determinantes básicos son el nivel de ingresos, condición de vulnerabilidad, las condiciones socio geográficas, y los precios de los alimentos”.

c) **Utilización (Consumo) de alimentos**

Se refiere a los” alimentos que ingieren las personas y está relacionado con las preferencias, actitudes y prácticas. Sus determinantes son la cultura, patrones de consumo, educación alimentaria y nutricional, nivel educativo, información comercial, publicidad, tamaño y composición de la familia” (MIDIS, 2012).

3.1.5 Seguridad alimentaria en el Perú

La seguridad alimentaria y los sistemas de agricultura en el Perú son temas de gran relevancia para el desarrollo del país. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2023) el Perú tiene una población de 33.4 millones de habitantes, de los cuales el 20.4% vive en el área rural. El sector agrícola representa el 7.1% del Producto Bruto Interno (PBI) y emplea al 25.5% de la población económicamente activa. Por otro lado, la agricultura familiar es la forma predominante de producción agrícola en el Perú, ya que abarca el 97.8% de las unidades agropecuarias y el 83.9% de la superficie agrícola. La agricultura familiar se caracteriza por tener una baja productividad, una alta dependencia de los recursos naturales, una diversidad de cultivos y una fuerte vinculación con la cultura y la identidad de los pueblos.

(FAO, 2021) Informa sobre la seguridad alimentaria el que define como la situación en la que todas las personas tienen acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, seguros y nutritivos que satisfacen sus necesidades alimenticias y sus preferencias culturales para una vida activa y saludable. La seguridad alimentaria tiene cuatro dimensiones: la disponibilidad, el acceso, la utilización y la estabilidad de los alimentos.

Según el (INEI, 2023), el Perú ha logrado reducir la prevalencia de la subalimentación de 23.2% en 2004-2006 a 8.1% en 2017-2019. Sin embargo, aún persisten problemas de inseguridad alimentaria, especialmente en las zonas rurales y en las regiones de la sierra y la selva, donde se concentran los mayores niveles de pobreza y desnutrición crónica infantil.



3.1.6 Agricultura familiar

La agricultura familiar es una forma de explotación agraria desarrollada por familias, generalmente en ámbitos rurales. Dicha actividad supone su principal fuente de ingresos y configura su modo de vida. La agricultura familiar se caracteriza por utilizar la fuerza de trabajo familiar, donde no se tiende a emplear a personas, y el proceso productivo lo realiza el núcleo familiar (abuelos, padres, hijos, nietos y bisnietos) (Ramos, 2016)

En los países en desarrollo, 3,000 millones de personas viven en áreas rurales, lo que equivale a casi la mitad de la población mundial, de esta población 2,500 millones de familias están vinculados a la agricultura y de ellos 1,500 millones corresponden a los pequeños agricultores y agricultura familiar.

La agricultura familiar debido al equilibrio que mantiene entre los diferentes sistemas de producción, conserva los recursos naturales y la biodiversidad; ay poco pues no lo uso de fertilizantes, pesticidas, fitoreguladores, antibióticos; el manejo de desechos está en correspondencia con la capacidad de absorción de los suelos; los alimentos son producidos sin o con poco nivel de preservar antes químicos; la agricultura familiar se integra y estimula en el mercado local y regional la fao define a la agricultura como un medio de organizar la producción agrícola y forestal que es gestionado y operado por la familia y que se basa en mano de obra familiar, y en el que la familia es propietaria o usufructuaria de la Tierra y otros recursos naturales, y participa directamente en todas las fases del ciclo productivo de la planificación hasta la comercialización(Sánchez Galán, 2021)

La agricultura familiar puede contribuir a mejorar la seguridad alimentaria en el Perú, ya que produce el 80% de los alimentos que se consumen en el país. Además, la agricultura familiar promueve la diversidad de cultivos y la conservación de los recursos genéticos, lo que favorece una alimentación variada y saludable. La agricultura familiar también genera ingresos y empleo para las familias rurales, lo que mejora su capacidad de acceso a los alimentos. Sin embargo, la agricultura familiar enfrenta diversos desafíos, como el cambio climático, la degradación de los suelos, la escasez de agua, el acceso limitado a los mercados, el crédito, la tecnología y la asistencia técnica, la falta de políticas públicas adecuadas y la migración de los jóvenes.



3.1.7 Importancia de la agricultura familiar

La agricultura familiar es una forma de producción agrícola y que depende principalmente de la mano de obra de la unidad familiar y que además contribuye al desarrollo de la zona rural, la seguridad alimentaria, la protección y biodiversidad.

a) Desafíos de la agricultura familiar

Los agricultores familiares enfrentan problemas como el acceso a la tierra, el agua, los recursos naturales, el crédito, la asistencia técnica, los mercados, las tecnologías apropiadas y las políticas públicas específicas

b) Soluciones para la agricultura familiar

Los gobiernos deben crear un marco jurídico, institucional y político favorable para los agricultores familiares, así como facilitar su organización y capacitación. Las instancias de cooperación internacional pueden apoyar en el proceso de implementación de acciones concretas y sostenibles

c) El año internacional de la agricultura familiar

El año 2014 fue declarado por la FAO como el año internacional de la agricultura familiar, con el objetivo de destacar el papel socio ecológico de los pequeños agricultores y fomentar las practicas saludables y sostenibles en la agricultura

3.1.8 Componentes de la agricultura familiar – sostenible

Biofísico-ambiental.

El Sistema Biofísico los conforman los recursos naturales y el ambiente. “Estudia integralmente la naturaleza y los elementos que en síntesis dan origen al paisaje o unidad de análisis, resultado de la interacción de factores y procesos como el clima”, “el agua, las rocas, el relieve, los suelos, la vegetación, la fauna, los cultivos, la temperatura, la infraestructura, la población y las amenazas naturales”. (Eswaran et al., 2000).

Las unidades ambientales biofísicas (UAB) se definen como, “una unidad espacial que ofrece oportunidades para la identificación, la aplicación de opciones de manejo de los recursos naturales y son una herramienta base para la toma de decisiones durante el proceso de planeación Estas unidades se derivan de la información biofísica y socioeconómica disponible y su dinámica está dada por las intervenciones humanas en el paisaje” (Dumaski y Craswell, 1998). También son un común denominador para sintetizar información desde la perspectiva de las diferentes subdisciplinas cuyo objeto de estudio es el ambiente (Eswaran et al., 2000).



Económico-productivo.

El componente económico productivo conlleva al desarrollo de actitudes de cooperación y de trabajo en equipo, “también el hábito de asumir nuevos retos en una sociedad en un continuo cambio. así mismo significa la capacidad de relación con el entorno y sensibilidad ante las necesidades de los otros”. Si se enfoca desde las habilidades de dirección, supone capacidad para planificar, dirigir equipos, “tomar decisiones, aceptar responsabilidades y el poder de persuasión comunicación. este componente genera un espíritu innovador, tiene la voluntad de ensayar nuevas experiencias o a los cambios de hacer las cosas de manera diferente, desarrolla capacidades para llevar a cabo cambios, experimentar con ideas propias, ajenas y reaccionar con madurez, apertura y flexibilidad a los cambios de la sociedad”.

El desarrollo productivo implica el aprovechamiento del capital social acumulado, la descentralización y la posibilidad de revalorizar su territorio.

Desde el punto de vista económico comprende todas las actividades productivas: la industria y construcción, los servicios del sector privado y el comercio.

Respecto de la industria, “además de las ramas tradicionales (metalmecánica, alimentos, papel, química, textil, entre otras), el plan propone la inclusión de las llamadas industrias creativas y culturales”.

Para el IICA la agricultura familiar “constituye una forma de producción que desempeña un importante papel para la generación de alimentos en nuestras sociedades, que optimiza el trabajo familiar en el medio rural, que dinamiza las economías locales y de los territorios, y que contribuye a la gestión del medio ambiente y la biodiversidad”. La agricultura familiar “resguarda parte del importante acervo cultural de cada pueblo (...) siendo por naturaleza multifuncional, pues cumple diferentes roles en los territorios, y por ende multidimensional”.

El investigador (Duarte, y otros, 1996) sostiene que, “un sistema de producción agrícola familiar, también llamado sistema de producción agropecuario, es un conjunto de actividades que un grupo humano (los pequeños productores) organiza, dirige y realiza de acuerdo con sus objetivos, cultura y recursos, utilizando diversas prácticas y recursos tecnológicos para obtener producciones agrícolas”.

Por su parte (Echeverri, 2014) afirma que, “un sistema de producción agrícola familiar es el conjunto de actividades económicas que forman parte de la cadena de valor agregado a la cual pertenece la producción agrícola familiar, más allá inclusive de los límites de la parcela familiar”.



Estos dos “conceptos consideran al sistema de producción familiar como un conjunto de actividades”, pero también puede abordarse como “un conjunto de elementos bióticos -todo aquello relacionado con los organismos vivos-, físicos, económicos y socioculturales (especies animales, cultivos, climas, suelos, capital, costumbres, tradiciones, etc.), los cuales está determinados por el contexto”.

Se interrelacionan e interactúan para cumplir un propósito específico, que marca la diferencia entre uno y otro.

Sociocultural

El aspecto sociocultural es todo aquello que se refiere al estado o las características culturales de una sociedad o un grupo de personas. “El aspecto sociocultural forma parte de la vida en sociedad”.

A medida que la agricultura se desarrolló durante los ocho últimos milenios, los agricultores domesticaron centenares y cientos de miles de variedades, una inmensa riqueza de la diversidad genética. Por lo tanto, la biodiversidad agrícola mundial es fruto de la diversidad cultural de las sociedades campesinas, importante reservorio frente a las variaciones climáticas, las plagas y otras amenazas que pueden afectar a la seguridad alimentaria, y que depende de millones de pequeños agricultores.

La importancia que alcanza la biodiversidad cultural, se pone de manifiesto con la Declaración Universal de la UNESCO sobre la diversidad cultural-2001 adoptada por la 31 reunión de la Conferencia General de UNESCO, celebrada en París el 02 de noviembre de 2001, donde se dictamina que, un instrumento jurídico en la categoría de patrimonio común de la humanidad y elige su defensa en imperativo ético. indisociable del respeto de la dignidad de la persona, proclamando el 21 de Mayo como Día Mundial de la Diversidad Cultural para el Diálogo y el Desarrollo”. (UNESCO, 2005).

En el 2005, la UNESCO aprueba la convención sobre la protección y promoción de la diversidad de las expresiones culturales, con lo que se afirma los vínculos que unen cultura, desarrollo y diálogo y se crea una plataforma innovadora de cooperación cultural internacional, promoviendo el derecho soberano de los Estados a elaborar políticas culturales con miras a proteger y promover la diversidad de las expresiones culturales, pon una parte coma y a crear las condiciones para las culturas y que puedan prosperar y mantener interacciones libremente de forma mutua y provechosa.



3.1.9 Indicadores ambientales

Los indicadores ambientales se definen como estadísticas o parámetros que proporcionan información y tendencias sobre las condiciones de los fenómenos ambientales, por otro lado la organización para la cooperación del desarrollo económico (OCDE,1997), establece un indicador cuantifica y simplifica los fenómenos y ayuda a entender la realidad compleja, por lo que un indicador dice algo sobre los cambios que se presentan en un sistema socio ambiental.

“estadísticas o parámetros que proporcionan información y tendencias sobre las condiciones de los fenómenos ambientales” (INE, 1997). La Organización para la Cooperación del Desarrollo Económico (OCDE, 1997) “establece que un indicador cuantifica y simplifica los fenómenos y ayuda a entender la realidad compleja, por lo tanto, un indicador dice algo sobre los cambios que se presentan en un sistema socioambiental”.

(Stein, y otros, 2001) (CSIRO, 1998) sostiene que como el valor de los indicadores ambientales dependen de una escala temporal y espacial y que su utilidad para los tomadores de decisiones pueda establecer propuestas de administración del capital natural y sobre todo porque son una herramienta de comunicación general, así mismo como deben tener una sólida justificación científica.

Estos indicadores permiten contar con información sobre los factores biofísicos y socioeconómicos, que representan los dos elementos claves del complejo ambiental. Por otro lado (CSIRO, 1998) menciona que, los indicadores ambientales representan un método de evaluación y deben explicar lo referente a un problema o a una cuestión de interés; unir el sistema con el mismo problema de una forma transparente, debe ser aplicable a varios sistemas y ser capaz de demostrar cambios a través del tiempo y finalmente ser viables para registrar o calcular un costo razonable punto esto permite múltiples medidas en varios sistemas de monitoreo del estado del medio ambiente, la comparación de diferentes subsistemas y el mantenimiento de los indicadores propiamente dicho.

Así mismo los indicadores cuantifican información que, permite explicar cómo está cambiando el tiempo y el clima para la cual se deben diseñar dependiendo del área a evaluar ya sea de escala regional, nacional y local (Farrow, y otros, 2001) También los indicadores ambientales se establecen con el fin de “evaluar e identificar áreas con recursos naturales que estén en riesgo de degradación” (Huffman, y otros, 2000).

Los criterios principales que permiten la selección de los indicadores son: el ser



relevantes y ser aceptados científicamente, ser entendibles por los que toma decisiones, ser flexibles en el tiempo y espacio, ser viables para obtenerse y desarrollarse como ser fácilmente medibles se representativos, sensitivos a cambios, específicos, y tener claras sus causas y efectos (Huffman, y otros, 2000) En esta investigación se consideró a un indicador ambiental cómo un parámetro que proporcionó la información suficiente a escala detallada sobre las condiciones del ambiente biofísico de un espacio geográfico delimitado localmente.

3.1.10 Agricultura familiar y seguridad alimentaria

Para fortalecer la agricultura familiar y la seguridad alimentaria en el Perú, se requiere de una acción coordinada entre el Estado, el sector privado, la sociedad civil y las organizaciones de los agricultores familiares. Algunas medidas que se podrían implementar son:

- Reconocer el valor económico, social, ambiental y cultural de la agricultura familiar y otorgarle un marco legal e institucional que garantice sus derechos y deberes.
- Promover la inversión pública y privada en infraestructura, riego, servicios financieros, tecnología, innovación, capacitación y extensión para mejorar la productividad y la competitividad de la agricultura familiar.
- Fomentar el desarrollo de cadenas de valor inclusivas y sostenibles que vinculen a los agricultores familiares con los mercados locales, regionales y nacionales, y que les ofrezcan precios justos y condiciones de calidad y sanidad.
- Apoyar la organización y la participación de los agricultores familiares en los espacios de diálogo, concertación y toma de decisiones sobre las políticas públicas que les afectan.
- Impulsar la seguridad social y la protección frente a los riesgos climáticos, sanitarios y de mercado que amenazan la estabilidad de la agricultura familiar.
- Estimular la diversificación de los sistemas productivos y el aprovechamiento de los recursos locales para mejorar la seguridad alimentaria y nutricional de las familias rurales.
- Incentivar la educación, la capacitación y el emprendimiento de los jóvenes rurales para que se involucren en la agricultura familiar y contribuyan al desarrollo de sus comunidades
- En este sentido, la agricultura familiar puede ser vista como una estrategia para mejorar la seguridad alimentaria. Los agricultores en sus unidades familiares



desarrollan sistemas agrícolas basados en la diversificación de cultivos y preservan los alimentos tradicionales además de contribuir con una dieta equilibrada y sobre todo a la protección de la biodiversidad agrícola mundial.

3.2 Marco teórico

3.2.1 La pandemia del Covid 19.

3.2.1.1 Impacto en la agricultura familiar

La pandemia del covid 19 ha mostrado la gran importancia de la agricultura familiar para la seguridad alimentaria, así como su potencial para la superación de la pobreza la generación de empleo y la reactivación de la economía general. Sin embargo, también ha presentado desafíos significativos.

3.2.1.2 Resiliencia en la agricultura familiar

Durante la pandemia a pesar de los desafíos la agricultura ha demostrado su capacidad de resiliencia. Las medidas de respuesta inicial tenían por objeto atender las preocupaciones más urgentes de los miembros de la familia. Contener la propagación del virus para salvar vidas y garantizar la seguridad alimentaria en el país.

3.2.1.3 Cadenas de suministro

Las Corrientes comerciales de productos agropecuarios cambiaron con de manera considerable, debido especialmente a un cambio súbito de las pautas del consumo provocado por las medidas aplicadas. Después de las medidas iniciales centradas en garantizar la disponibilidad inmediata de productos alimenticios, se optó una segunda serie de políticas encaminadas a subsanar las interrupciones de las cadenas de suministro y a ayudar a los productores agropecuarios a hacer frente a la nueva normalidad.

3.2.1.4 Impacto económico

La pandemia ha llevado a cambios en la economía global mientras trabajaban para alimentar al mundo coma muchos agricultores siguen atrapadas en la pobreza y la seguridad alimentaria. La coordinación de la red de las respuestas en materia de políticas es necesaria para apoyar a la agroindustria y especialmente tener en cuenta los medios de vida y las condiciones de trabajo de millones de trabajadores en este sector.

Actualmente la agricultura enfrenta a varios desafíos específicos debido a la pandemia del COVID 19.



Estos desafíos requieren una respuesta coordinada y políticas adecuadas para apoyar a la agricultura familiar y tener en cuenta los medios de vida y las condiciones de trabajo de miles de familias en este sector.

a) Disminución de los ingresos

Para muchos pequeños agricultores, los ingresos han disminuido debido a la contracción de la economía y la reducción de la demanda.

b) Restricciones de movilidad y acceso a los mercados

Las restricciones de transporte, el aumento en los costos de intermediación y las medidas de distanciamiento social han afectado la movilidad y el acceso a los mercados.

c) Cambios en la demanda y oferta de alimentos

La pandemia ha provocado cambios en la demanda y oferta de los productos agrícolas.

d) Problemas en el transporte

La cuarentena coincidió con la temporada de cosecha lo que generó problemas en el transporte y la disminución de los precios de los cultivos.

e) Pobreza e inseguridad alimentaria

A pesar de trabajar para alimentar al mundo coma muchos pequeños agricultores y trabajadores agrícolas siguen atrapados en la pobreza y la inseguridad alimentaria

3.2.1.5 Seguridad alimentaria

El COVID-19 ha impactado sobre el sistema que conforman la actividad de la agricultura, siendo esta la fuente principal de alimentos que abastecen a la población. A medida que se fue propagando la pandemia fue fundamental garantizar el funcionamiento de las cadenas de suministro de alimentos para prevenir una crisis alimentaria y reducir los efectos negativos en la economía mundial.

La pandemia ha tenido un impacto significativo en la seguridad alimentaria de las comunidades locales:

a) Acceso a alimentos

La clave de la seguridad alimentaria está en el acceso de la forma continuada y sistemática a una alimentación suficiente en cantidad y



calidad. Sin embargo, la pandemia ha afectado este acceso especialmente para las personas más pobres y vulnerables.

b) Desabastecimiento

Actualmente existe el riesgo de desabastecimiento debido a fenómenos como el acaparamiento el incremento de precios los cambios climáticos y la escasez de mano de obra.

c) Inseguridad Alimentaria

La pandemia de COVID 19 puede deteriorar más la situación de las poblaciones con inseguridad alimentaria crítica.

3.3 Marco conceptual

a) Agricultura familiar

La agricultura familiar es una forma de explotación agraria desarrollada por familias, generalmente en ámbitos rurales, se caracteriza por utilizar la fuerza de trabajo familiar, donde no se tiende a emplear a personas, y el proceso productivo lo realiza el núcleo familiar (abuelos, padres, hijos, nietos y bisnietos) (Sánchez, 2021).

b) Sostenible

El término puede aplicarse sobre diversas cuestiones cómo métodos productivos, etc. Cuando se habla de desarrollo sostenible, se hace mención a la posibilidad que una región crezca a partir de la explotación de sus recursos que consiga sin injerencia externa

c) Seguridad Alimentaria

La FAO la seguridad alimentaria como un estado en el que todas las personas tienen acceso físico, social y económico a alimentos seguros, nutritivos y en cantidad suficiente para satisfacer sus necesidades alimentarias y sus preferencias en cuanto a sus alimentos a fin de llevar una vida activa y sana.

d) Biofísico ambiental

Es el entorno biótico y abiótico de un organismo o población. Y por lo tanto incluye los factores que pueden variar en escala desde microscópico a global en extensión y puede subdividirse según sus atributos.

e) Económico productivo

Es el conjunto de operaciones y trabajos que permiten llevar a cabo la producción de un bien o servicio es decir el proceso productivo es el modo como se utilizan ya que son factores importantes para la sostenibilidad económica y productiva de la actividad agrícola.



f) Socio cultural

Es un fenómeno que refiere a todos los relacionado con el estado o las características culturales de una sociedad o un grupo de personas.

g) Disponibilidad de alimentos

La disponibilidad de alimentos se refiere a la cantidad y variedad de alimentos y la estabilidad de los mismos en el tiempo y espacio.

h) Acceso de alimentos

Se refiere a la capacidad de personas para lograr el consumo de alimentos estables y adecuadas, permanente y sin restricciones

i) Uso de alimentos

Este proceso implica la ingestión absorción y utilización te los alimentos que están relacionados con el estado nutricional.

j) Consumo de alimentos

Refiere a tener en cuenta una alimentación variada, equilibrada y saludable en el contexto cultural, los alimentos disponibles en un determinado lugar de los hábitos alimentarios.

k) Agricultura

La agricultura es el conjunto de actividades económicas y técnicas relacionadas con el tratamiento del suelo y el cultivo de la tierra para la producción de alimentos. Comprende todo un conjunto de acciones humanas que transforma el medio ambiente natural



CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1 Tipo y nivel de investigación

4.1.1 Tipo de investigación

La investigación fue de enfoque cuantitativo porque se desarrolló objetivamente los hechos o causas de las variables en estudio, mediante un análisis deductivo (de lo general a lo particular) llegando a generalizar los resultados para toda la población.

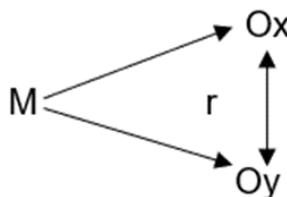
4.1.2 Nivel de investigación

La investigación se realizó en un nivel no experimental, El alcance del estudio fue descriptivo correlacional, descriptivo porque se conoció el comportamiento de las variables en estudio tal y como se presentan en la realidad mostrando los resultados de los componentes de las variables mediante las tablas y gráficos de la estadística descriptiva, un estudio de nivel correlacional porque se analizó el grado de relación existente entre la variable sistema de agricultura familiar y la seguridad alimentaria en las familias de la comunidad de Huancuire en el distrito de Coyllurqui, provincia de Cotabambas, Apurímac 2021..

4.2 Diseño de la investigación

Corresponde al diseño No experimental debido a que no se manipularon deliberadamente ninguna de las variables en estudio, atendiendo a su temporalidad se realizó de forma transversal porque los datos se midieron en un solo momento del tiempo.

El diagrama que se utilizó:



Dónde:

M = Es la muestra

O = Son las observaciones

x = Es la variable agricultura sostenible

y = Es la variable seguridad alimentaria

r = La relación entre las variables

4.3 Descripción ética de la investigación

Tomando en consideración el tipo y nivel de investigación se consideran los siguientes aspectos éticos.

Reserva de identidad de las familias que participaron en la encuesta

Transcripción de los argumentos y escritos examinados y Fidelidad de los resultados

4.4 Población y muestra

4.4.1 Población de estudio

Estuvo constituida por 170 familias de la comunidad de Huancuire en el distrito de Coyllurqui, provincia de Cotabambas, Apurímac, quienes practican los sistemas de agricultura sostenible.

4.4.2 Muestra

Para la presente investigación la elección del tamaño de la muestra fue de 50 familias de la comunidad de Huancuire en el distrito de Coyllurqui y se verifico la saturación de información, en la actividad de la agricultura familiar y la seguridad alimentaria propiamente dicha.

4.5 Procedimiento

- 1°. Se seleccionará la población a estudiar, posteriormente la muestra
- 2°. Se realizó la elaboración del instrumento de recolección de datos, utilizado la técnica de encuestas en forma de escala a la población mediante el cuestionario de agricultura familiar y cuestionario de seguridad alimentaria, esto fue realizado cumpliendo con los protocolos de seguridad que son necesarios por el Covid-19.
- 3°. Se analizo los datos obtenidos mediante las encuestas realizadas y luego se hizo el análisis descriptivo e inferencial correspondiente, para esta investigación según el diseño de es no experimental y de nivel descriptivo correlacional.



4°. Por último, se realizó las discusiones y conclusiones correspondientes según cada objetivo planteado inicialmente.

4.6 Técnica e instrumentos

4.6.1 Técnicas

Se realizó mediante la técnica de la encuesta - preguntas, por la particularidad de estudio y tiempo de atención del instrumento.

De acuerdo con Hernandez Sampiere (2006) la encuesta es la manera adecuada para recoger datos de muestras en un tiempo determinado, en esta investigación se toma dicha técnica con un total de 50 individuos.

En base a la técnica precisada se utilizó dos herramientas señaladas como cuestionario tipo- escala con reactivos para ser manifestado de arreglo a sus apreciaciones dichas herramientas se fundaron en correspondencia con las rutinas de la operacionalización de las variables. El cuestionario para la medición de la agricultura familiar fue aplicado a los individuos de la muestra para evaluar el nivel de percepción y el otro instrumento seguridad alimentaria fue aplicado a los mismos individuos para evaluar el grado de percepción de inseguridad alimentaria.

Entre las principales técnicas que se utilizó para el procesamiento de la información fue la codificación, tabulación y técnicas estadísticas consistentes en estadísticos descriptivos como también la inferencial, acudiendo a las medidas de tendencia central, medidas de dispersión y pruebas de significación mediante los análisis de correlación y chi cuadrada. Para el procesamiento de los datos se utilizó software como SPSS 27, Excel y para el procesamiento del texto se utilizó el Software Word.

4.6.2 Instrumentos

El instrumento utilizado fue el cuestionario para las dos variables en estudio y fue aplicada de forma aleatoria y en momentos en que la población se encontraba en sus casas.

Cuestionario de agricultura familiar

La variable la agricultura familiar tiene tres dimensiones (biofísico ambiental, económico productivo y social cultural), contiene 34 reactivos en total con 4 anclajes de respuestas para cada reactivo. (Ver anexo)

Es un instrumento de recolección de datos adoptado de la FAO - IICCA, tiene por objetivo evaluar el uso adecuado de los recursos con la que cuenta la unidad familiar en las dimensiones de biofísico ambiental, económico productivo y social cultural, 14



reactivos se refieren a la dimensión biofísico ambiental, 15 a la dimensión económico productivo y 5 a la dimensión social cultural.

El cuestionario está en formato de respuestas tipo Likert de 5 puntos, con rango que fluctúa desde 1 “nada” a 4 “mucho”. La puntuación de 4 refleja que el poblador encuestado presenta un auto concepto positivo en uso de los recursos disponibles en la unidad familiar; por el contrario, una puntuación de 1, refleja una conducta negativa hacia el buen manejo de los recursos con lo que cuenta la unidad familiar.

FICHA TÉCNICA

Nombre: Cuestionario de agricultura familiar

Autor: Eliseo Huamaní Criollo – adoptado FAO ICCA.

Objetivo: Evaluar los componentes de los sistemas de agricultura familiar de las familias en tiempos de covid-19 en la comunidad Huancuire -Coyllurqui – Cotabambas – Apurímac 2021

Forma de aplicación: Directa

Duración de la Aplicación: 30 minutos

Contenido: cuestionario tipo escala de Likert consta de 34 preguntas sobre las dimensiones biofísico ambiental, económico productivo y social cultural de la agricultura familiar, presenta un cuerpo de indicaciones, un cuerpo de ítems y un cuerpo de respuestas.

Nomenclatura de evaluación:

- 1) Nada
- 2) Poco
- 3) Bastante
- 4) Mucho

Niveles y Rango: Se han establecido los siguientes niveles y rangos

Dimensión	Bajo	Medio	Alto
Biofísico/ ambiental	21 – 27	28 – 34	35 – 42
Económico productivo	21 – 29	30 – 37	38 – 45
Social cultural	7 – 10	11 – 14	15 – 18



Muestra: 50 individuos.

Lugar de aplicación: Comunidad de Huancuire – Coyllurqui

CUESTIONARIO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

Para la seguridad alimentaria se utilizó la encuesta cuestionario con tres dimensiones disponibilidad, acceso y uso, consumo con 14 reactivos, con 3 anclajes de respuestas. (Ver anexo)

Nombre: Cuestionario de seguridad alimentaria

Autor: Eliseo Huamaní Criollo

Objetivo: Evaluar los componentes de la seguridad alimentaria de las familias en tiempos de covid-19 en la comunidad Huancuire -Coyllurqui – Cotabambas – Apurímac 2021

Forma de aplicación: Directa

Duración de la Aplicación: 30 minutos

Contenido: cuestionario tipo escala de Likert consta de 14 preguntas sobre las Disponibilidad, Accesibilidad y consumo o uso presenta un cuerpo de indicaciones, un cuerpo de ítems y un cuerpo de respuestas.

Nomenclatura de evaluación:

- 1) A veces
- 2) Casi siempre
- 3) Siempre

Niveles y Rango: Se han establecido los siguientes niveles y rangos

Dimensión	Alto	Medio	Bajo
Seguridad			
Alimentaria	43 – 56	29 – 42	14 -28
Disponibilidad	19 – 24	13 – 18	6 - 12
Acceso	19 – 24	13 – 18	6 – 12
Uso – consumo	7 – 8	5 – 6	2 – 4



Muestra: 50 sujetos

Lugar de aplicación: Comunidad de Coyllurqui – Cotabambas – Apurímac

4.6.3 Confiabilidad

Denominada también fiabilidad, se puede fiar de la información que recopila el instrumento. El método científico exige dos requisitos fundamentales de todo instrumento.

Muñiz (1998) Un instrumento será fiable si cada vez que se aplica a los mismos sujetos da el mismo resultado y es definido como el grado de concordancia que existe entre dos medidas de un mismo sujeto.

En la investigación, se empleó la consistencia interna de los reactivos, mediante el estadístico de alfa de Crombach.

Como criterio general las sugerencias para valorar los coeficientes de alfa de Crombach son los siguientes:

- Coeficiente alfa > 0.9 es excelente
- Coeficiente alfa > 0.8 es bueno
- Coeficiente alfa > 0.7 es aceptable
- Coeficiente alfa > 0.6 es cuestionable
- Coeficiente alfa > 0.5 es pobre

Tabla 2 — Confiabilidad del cuestionario de sistema de agricultura sustentable

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,855	34

De acuerdo a los resultados obtenidos del estadístico de Alfa de Crombach, es de 0.855 indica que el instrumento, tiene una confiabilidad buena ya que es cercana al 1, por lo tanto, autoriza la continuación del estudio

Componente	Alfa de Cronbach	N de elementos
Biofísico ambiental	0.754	14
Económico productivo	0.784	15
Social cultural	0.642	05



El cuestionario del sistema de agricultura sostenible compuesto por tres componentes, Biofísico ambiental, Económico productivo y Social cultural los cuales están constituidos por 14,15 y 5 reactivos respectivamente, la tabla muestra el coeficiente de alfa de Cronbach de 0.754, 0.784 y 0.642 respectivamente lo que indica la validez del instrumento según componentes lo que nos permite continuar con la investigación

Tabla 3 — Confiabilidad del cuestionario de sistema de agricultura sustentable

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,755	14

De acuerdo a los resultados obtenidos del estadístico de Alfa de Cronbach, es de 0.855 indica que el instrumento, tiene una confiabilidad buena ya que es cercana al 1, por lo tanto, autoriza la continuación del estudio

Componente	Alfa de Cronbach	N de elementos
Disponibilidad	0.784	06
Acceso	0.744	06
Uso, consumo y estabilidad	0.632	02

El cuestionario del sistema de agricultura sostenible compuesto por tres componentes, Disponibilidad, Acceso Uso, consumo y estabilidad los cuales están constituidos por 06,06 y 02 reactivos respectivamente, la tabla muestra el coeficiente de alfa de Cronbach de 0.784, 0.744 y 0.632 respectivamente lo que indica la validez del instrumento según componentes lo que nos permite continuar con la investigación

4.7 Análisis estadísticos

Antes de intervenir en la recolección de datos, se acudió a reuniones previas con la autoridad comunal en la comunidad de Huancuire Distrito de Coyllurqui Provincia de Cotabambas, Apurímac, del cual se solicitó el permiso correspondiente para la selección de las familias y aplicación de la encuesta, luego mediante números aleatorios se seleccionaron hasta completar el tamaño de la muestra el cual se realizó por etapas sucesivas Una vez recabada la información se procedió al análisis siguiendo los procedimientos que se indican.

1er paso: Categorización analítica de los datos: se clasificó y codificó para lograr una interpretación de los hechos recogidos. Se procesó la información a partir de la encuesta; se organizó y se procedió a su ordenamiento.

2do paso: Descripción de los datos: Se presenta mediante tablas de frecuencias, se muestran los estadísticos descriptivos con sus respectivas interpretaciones según las dimensiones de cada variable en estudio.

3er paso: Análisis e integración de los datos: Luego del análisis descriptivo de todas las variables según la escala de medición, se analizó las correlaciones entre las variables en estudio. La verificación de los objetivos se realizó mediante las pruebas de correlación de Rho de Spearman para estadística no paramétrica.

La discusión de la hipótesis fue mediante el estadístico Chi cuadrada comparando los niveles de significancia y los niveles de probabilidad dada.

El procesamiento de la información de las tablas de frecuencia y gráficos fueron mediante el uso del estadístico SPSS 27 y la redacción mediante el software Word y Excel, de acuerdo a las recomendaciones y criterios de las normas ISO 690.

Las conclusiones se interpretaron dando respuesta a los objetivos e hipótesis planteadas y los resultados obtenidos de acuerdo a los estadísticos encontrados



CAPÍTULO V

RESULTADO Y DISCUSIONES

5.1 Análisis de resultados

En el presente capítulo se presentan los hallazgos después de procesar la información aplicando los estadísticos que corresponden.

Esta presentación se realiza en el mismo orden que se plantean los objetivos e hipótesis y de esa forma poder apreciar la relación que existe entre las variables en estudio

5.1.1 Sistemas de agricultura familiar

Los sistemas de la agricultura familiar están compuestos por tres dimensiones Ambiental (Biofísico), Económico productivo y Social cultural.

Tabla 4 — Estadísticos descriptivos de la variable sistemas de agricultura familiar

		Sistema de agricultura familiar	Ambiental (Biofísico)	Económico productivo	Social cultural
N	Válido	50	50	50	50
	Perdidos	0	0	0	0
Media		1,9800	1,8200	1,5600	1,4800
Moda		2,00	2,0	2,0	1,0
Desv. Tip		0,24661	0,38809	0,50143	0,54361
Mínimo		1,00	1,00	1,00	1,00
Máximo		3,00	2,00	2,00	3,00

De una muestra de 50 familias de la comunidad de Huancuire, manifiestan que el sistema de agricultura familiar en sus dimensiones de Ambiental (Biofísico), El uso racional de los recursos naturales con visión integradora, suelos, clima, aguas, biodiversidad; Económico, con procesos tecnológicos, productividad económica, mercadotecnia, monitoreo de insumos, infraestructura, energía, medidas versus



contaminación y Social cultural; con la protección de la identidad local, contribuyen medianamente, teniendo una variabilidad de opiniones de 0.24

Tabla 5 — Distribución de frecuencias de la variable sistemas de la agricultura familiar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Bajo	2	4,0	4,0	4,0
	Medio	47	94,0	94,0	98,0
	Alto	1	2,0	2,0	100,0
	Total	50	100,0	100	

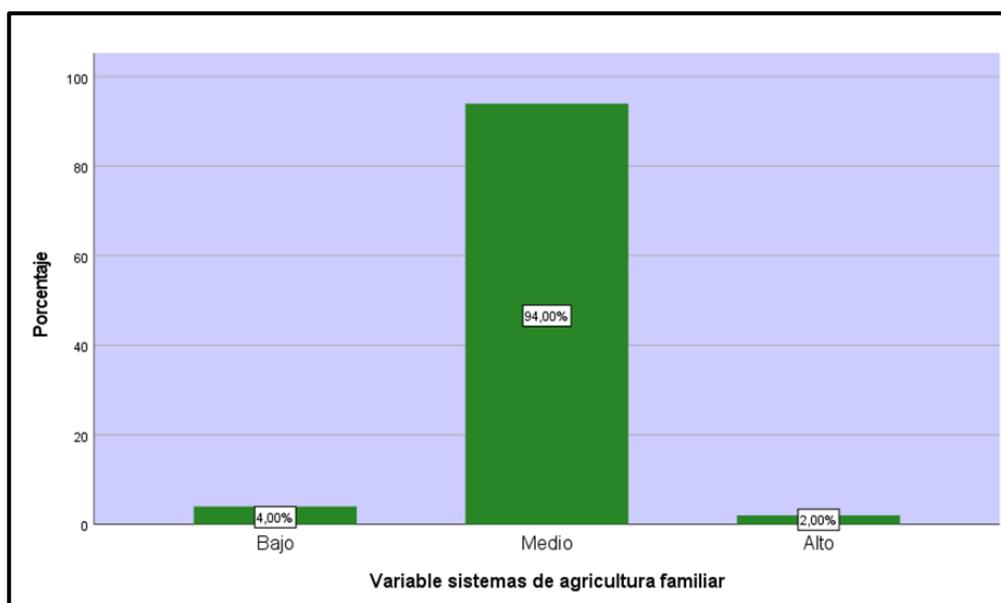


Figura 1 — Diagrama de barras de la variable sistemas de la agricultura familiar

Interpretación: Como se observa en la tabla y el grafico, 47 familias (94%) de los jefes de familia manifiestan que a un nivel medio ponen en práctica los sistemas de agricultura familiar, seguido de 2 jefes de familia (4%) cuyo nivel es bajo y el (2%) representados por 1 jefe de familia manifiesta poner en práctica los sistemas de la agricultura familiar es alta.

Dimensión ambiental – biofísico: Este compuesto por cinco indicadores; visión integradora, suelos, clima, aguas y biodiversidad



Tabla 6 — Distribución de frecuencias de la variable sistemas de agricultura familiar en la dimensión ambiental - biofísico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Bajo	9	18	18	18
	Medio	41	82	82	100
	Total	50	100,0	100	

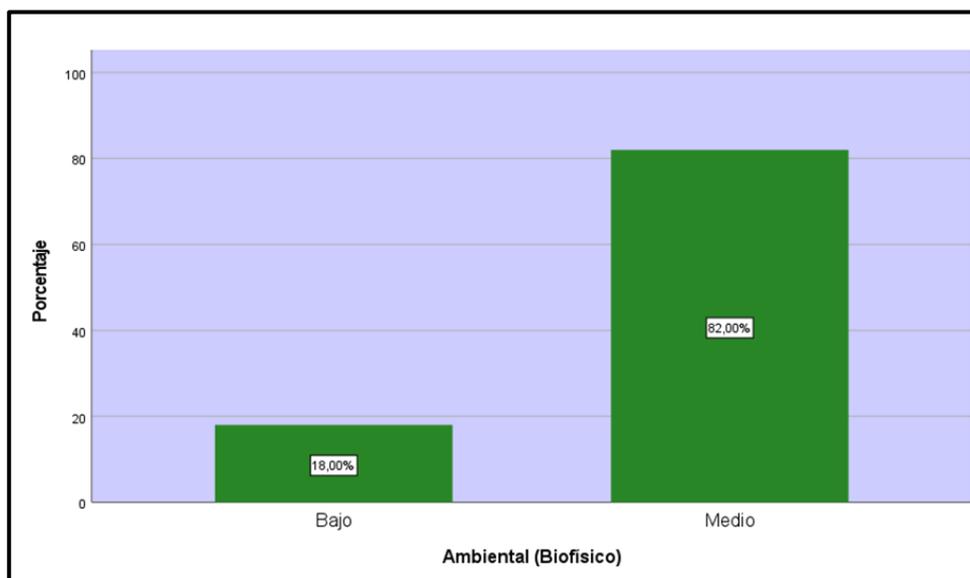


Figura 2 — Diagrama de barras de la variable sistemas de la agricultura familiar en la dimensión ambiental – biofísico

Interpretación: Como se observa en la tabla y gráfico, 41 familias (82%) de los jefes de familia manifiestan que, en un nivel medio aplican los sistemas de agricultura familiar en la dimensión de ambiental- biofísico, seguido de 9 jefes de familia (18%) cuyo nivel de aplicación es bajo.

Dimensión económico productivo: Este compuesto por siete indicadores; proceso tecnológico, productividad económica, mercadotecnia, monitoreo de insumos, infraestructura, energía y medidas versus contaminación.



Tabla 7 — Distribución de frecuencias de la variable sistemas de agricultura familiar en la dimensión económico productivo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Bajo	22	44,0	44,0	44,0
	Medio	28	56,0	56,0	100
	Total	50	100,0	100	

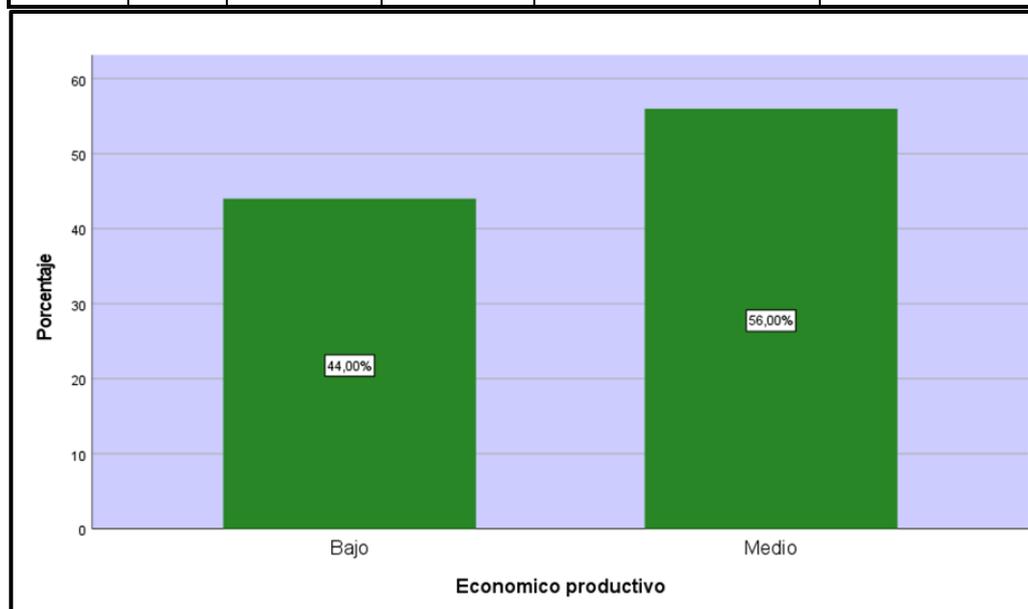


Figura 3 — Diagrama de barras de la variable sistemas de la agricultura familiar en la dimensión económico productivo

Interpretación: Como se observa en la tabla y gráfico, 28 familias (56%) de los jefes de familia manifiestan un nivel medio aplica los sistemas de agricultura familiar en la dimensión de económico productivo, seguido de 22 jefes de familia (44%) cuyo nivel de aplicación es bajo.

Dimensión social cultural: Este compuesto por un indicador, protección de la identidad local.

Tabla 8 — Distribución de frecuencias de la variable sistemas de agricultura familiar en la dimensión social cultural

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Bajo	27	54,0	54,0	54,0
	Medio	22	44,0	44,0	98,0
	Alto	1	2,0	2,0	100,0
	Total	50	100,0	100	



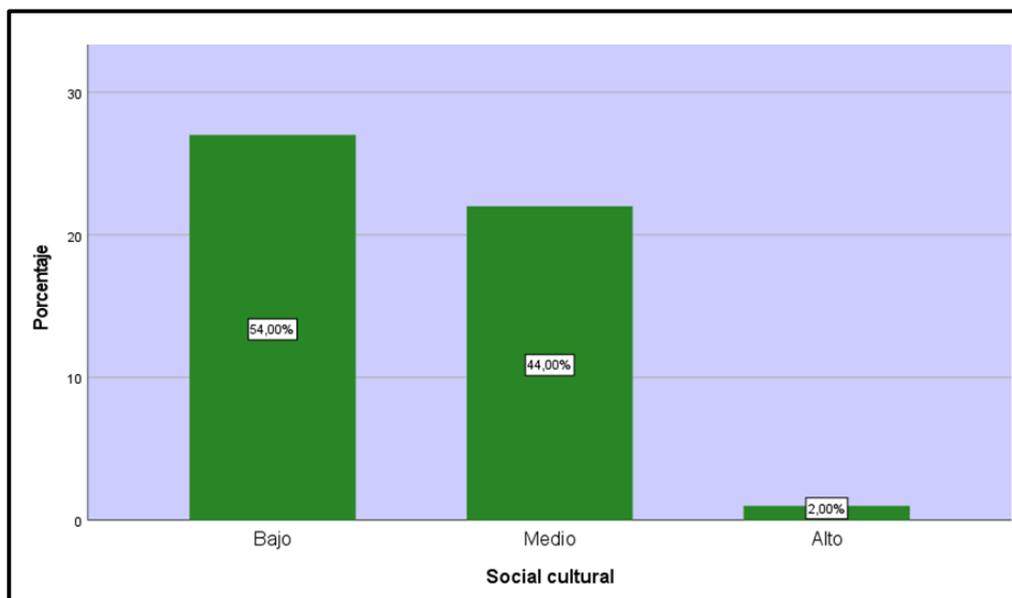


Figura 4 — Diagrama de barras de la variable sistemas de la agricultura familiar en la dimensión social cultural

Interpretación: Como se observa en la tabla y gráfico, 27 familias (54%) de los jefes de familia manifiestan un nivel bajo aplica los sistemas de agricultura familiar en la dimensión de social cultural, seguido de 22 jefes de familia (44%) cuyo nivel de aplicación es medio y el (2%) representados por 1 jefe de familia manifiestan que aplica en un nivel alto.

5.1.2 Seguridad alimentaria

La variable de estudio de seguridad alimentaria este compuesto por tres dimensiones, Disponibilidad, Accesibilidad y Uso de alimentos.

Tabla 9 — Estadísticos descriptivos de la variable seguridad alimentaria

		Seguridad alimentaria	Disponibilidad	Acceso	Uso consumo estabilidad
N	Válido	50	50	50	50
	Perdidos	0	0	0	0
Media		1,3020	1,9400	2,0200	1,9200
Moda		1,30	2,0	2,0	1,0
Desv. Tip		0,0040	0,76692	0,51468	1,00691
Mínimo		1,30	1,00	1,00	1,00
Máximo		1,30	3,00	3,00	3,00

De una muestra de 50 familias de la comunidad de Huancuire, perciben la seguridad alimentaria en el nivel medio dicha afirmación tiene una variabilidad de opiniones de 0.40 y está representada por tres dimensiones Disponibilidad, acceso y uso de alimentos favorece una relación positiva con la seguridad alimentaria de las familias en la comunidad de Huancuire.

Tabla 10 — Distribución de frecuencias de la variable seguridad alimentaria

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	Bajo	2	4,0	4,0	4,0
	Medio	47	94,0	94,0	98,0
	Alto	1	2,0	2,0	100,0
	Total	50	100,0	100	

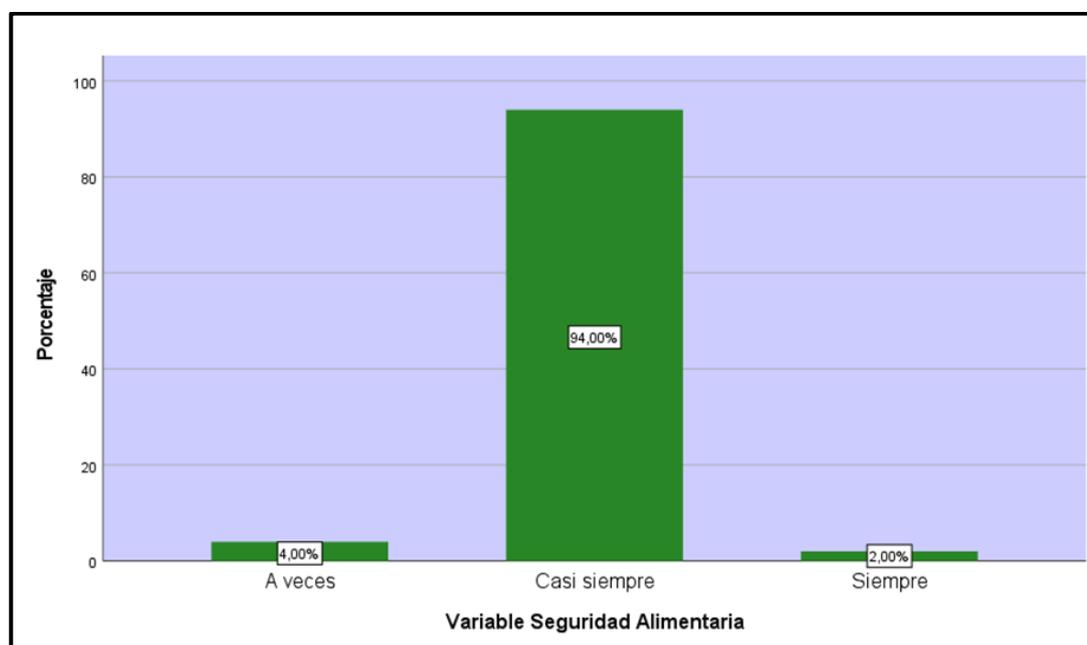


Figura 5 — Diagrama de barras de la variable sistemas de la agricultura familiar en la dimensión social cultural

Interpretación: Como se observa en la tabla y el gráfico, 47 familias (94%) de los jefes de familia manifiestan que, casi siempre aplican prácticas de seguridad alimentaria, seguido de 2 jefes de familia (4%) a veces aplican y el (2%) representados por 1 jefes de familia manifiestan aplicar siempre.

Dimensión Disponibilidad de alimentos



Tabla 11 — Distribución de frecuencias de la dimensión disponibilidad de alimentos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	A veces	16	32,0	32,0	32,0
	Casi siempre	21	42,0	24,0	74,0
	Siempre	13	26,0	26,0	100,0
	Total	50	100,0	100	

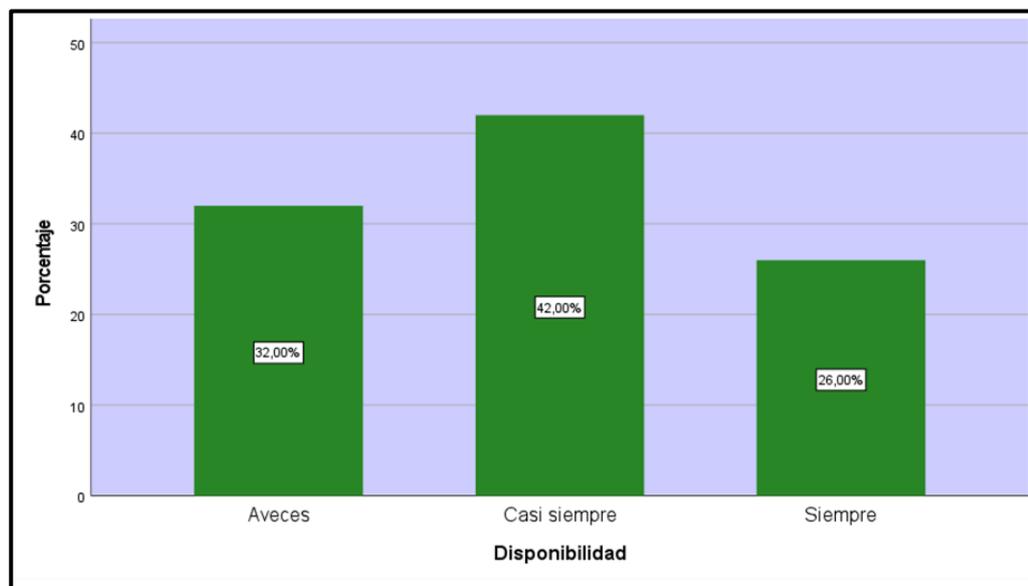


Figura 6 — Diagrama de barra de la dimensión disponibilidad de alimentos

Interpretación: Como se observa en la tabla y el grafico, 21 familias (42%) de los jefes de familia manifiestan que, casi siempre aplican la seguridad alimentaria, seguido de 16 jefes de familia (32%) a veces aplican y el (26%) representados por 16 jefes de familia manifiestan siempre aplican la seguridad alimentaria.

Dimensión Acceso de alimentos.

Tabla 12 — Distribución de frecuencias de la dimensión acceso a los alimentos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	A veces	6	12,0	12,0	12,0
	Casi siempre	37	74,0	74,0	86,0
	Siempre	7	14,0	14,0	100,0
	Total	50	100,0	100	



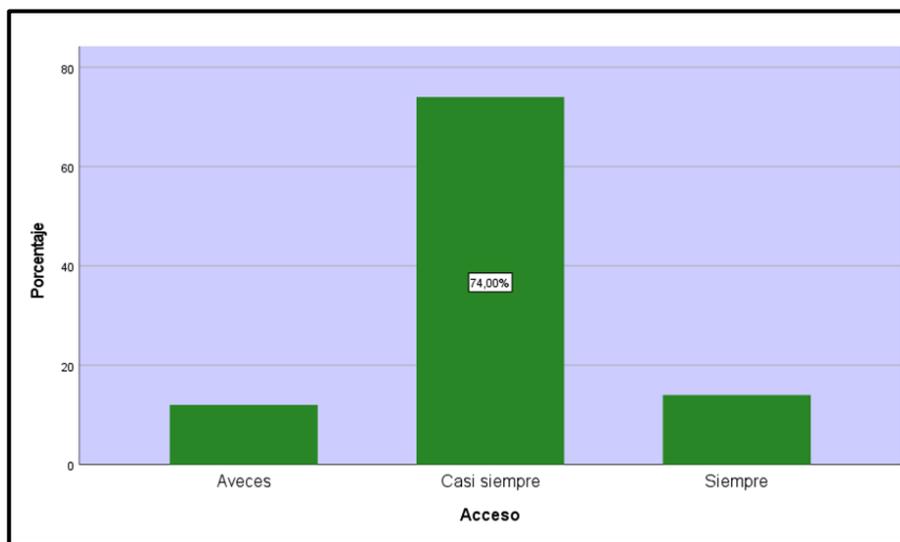


Figura 7 — Diagrama de barra de la dimensión acceso

Interpretación: Como se observa en la tabla y el gráfico, 37 familias (74%) de los jefes de familia manifiestan que, casi siempre tienen acceso a los alimentos, seguido de 7 jefes de familia (14%) siempre tienen acceso y el (12%) representados por 6 jefes de familia manifiestan no tener acceso a los alimentos.

Dimensión Uso consumo y estabilidad.

Tabla 13 — Distribución de frecuencias de la dimensión uso, consumo y estabilidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	A veces	27	54,0	54,0	54,0
	Siempre	23	46,0	46,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

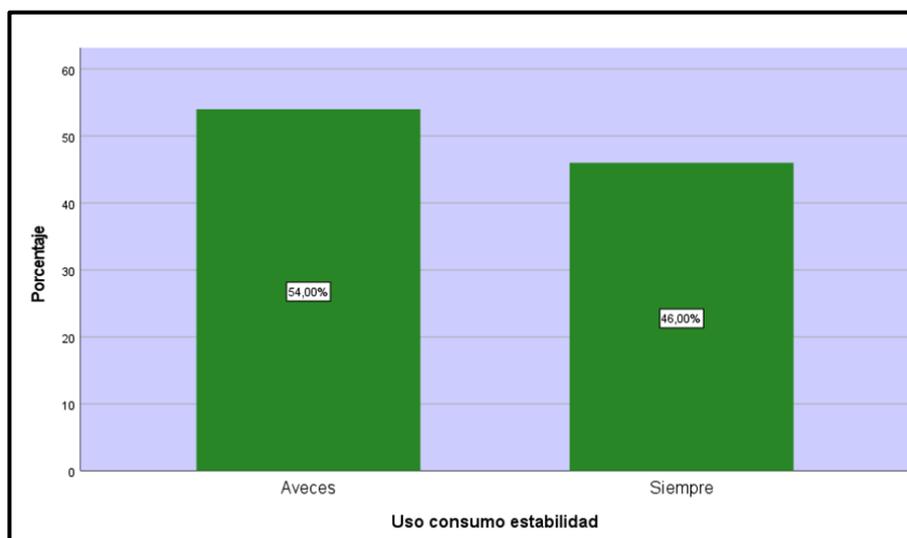


Figura 8 — Diagrama de barra de la dimensión uso consumo y estabilidad

Interpretación: Como se observa en la tabla y el gráfico, 27 familias (54%) de los jefes de familia manifiestan que, a veces aplican seguridad alimentaria en su dimensión de uso, consumo y estabilidad, seguido de 23 jefes de familia (28%) aplican siempre.

5.1.3 Contratación de los objetivos

Objetivo general: tiene como propósito evaluar la relación existente entre sistemas de agricultura familiar y la seguridad alimentaria de las familias en tiempos de covid-19. El cual se determina a través del coeficiente de correlación de Rho de Spearman, para la obtención de resultados se han sumado los reactivos de cada uno de las dimensiones de cada variable en estudio, del cual se muestran.

Tabla 14 — Análisis de correlación del sistema de agricultura familiar y seguridad alimentaria

			Sistema de agricultura familiar	Seguridad alimentaria
Rho de Spearman	Variable Sistema de agricultura familiar	Coeficiente de correlación	1,000	0,439
		Sig. (bilateral)		,001
		N	50	50
	Variable Seguridad Alimentaria	Coeficiente de correlación	0,439	1,000
		Sig. (bilateral)	0,001	
		N	50	50

NOTA: **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Se puede apreciar en la tabla 14; que existe una relación positiva moderada de 0,439 entre las variables Sistema de agricultura familiar y Seguridad alimentaria, según la escala de correlación de Spearman tal como se muestra a continuación

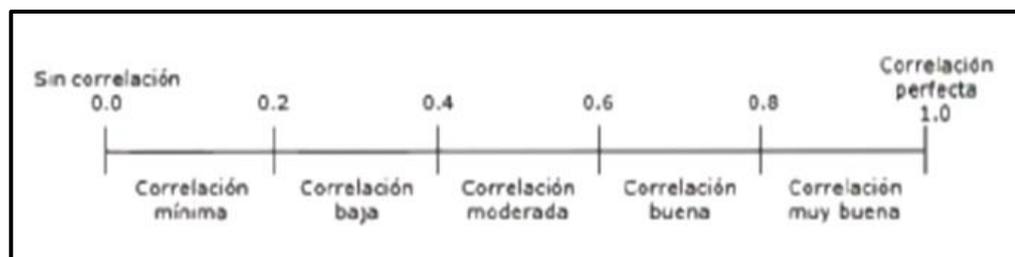


Figura 9 — Escala de correlación Rho de Spearman

Interpretación: Como se observa en la tabla y el gráfico, 27 familias (54%)

Objetivo específico 1: Tiene como propósito evaluar la relación existente entre la dimensión disponibilidad de alimentos de la seguridad alimentaria y el sistema de agricultura familiar de las familias en tiempos de covid-19. El cual se determina a



través del coeficiente de correlación de Rho de Spearman, para la obtención de resultados se muestran a continuación para un nivel de confianza del 99%.

Tabla 15 — Análisis de correlación de la dimensión disponibilidad de alimentos y la agricultura familiar

			Sistema de agricultura familiar	Seguridad alimentaria
Rho de Spearman	Sistema de agricultura familiar	Coeficiente de correlación	1,000	0,295
		Sig. (bilateral)		,038
		N	50	50
	Disponibilidad	Coeficiente de correlación	0,295	1,000
		Sig. (bilateral)	0,038	
		N	50	50

NOTA: **. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Interpretación: Se puede apreciar que existe una correlación significativa 0,295 entre la dimensión disponibilidad de alimentos de la seguridad alimentaria y sistemas de agricultura familiar según la escala de correlación de Spearman.

Objetivo específico 2: Este objetivo tiene como propósito evaluar la relación existente entre la dimensión Acceso de la seguridad alimentaria y los sistemas de agricultura familiar en tiempos de covid-19. El cual se determina mediante el estadístico del coeficiente Rho de Spearman, los resultados muestran en la siguiente tabla.

Tabla 16 — Análisis de correlación de la dimensión acceso de alimentos y la agricultura familiar

			Sistema de agricultura familiar	Seguridad alimentaria
Rho de Spearman	Sistema de agricultura familiar	Coeficiente de correlación	1,000	0,216
		Sig. (bilateral)		,025
		N	50	50
	Acceso	Coeficiente de correlación	0,216	1,000
		Sig. (bilateral)	0,025	
		N	50	50

NOTA: **. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).



Interpretación: Se puede apreciar que existe una correlación baja de 0,216 entre la dimensión acceso de alimentos de la seguridad alimentaria y Sistema de agricultura familiar según la escala de correlación de Spearman.

Objetivo específico 3: Este objetivo tiene como propósito evaluar la relación existente entre la dimensión Uso, consumo y estabilidad de la seguridad alimentaria sistema y la agricultura familiar y en tiempos de covid-19. El cual se determina mediante el estadístico del coeficiente Rho de Spearman, los resultados muestran en la siguiente tabla.

Tabla 17 — Análisis de correlación de la dimensión uso, consumo y estabilidad de la seguridad alimentaria y los sistemas de agricultura familiar

			Sistema de agricultura familiar	Seguridad alimentaria
Rho de Spearman	Sistema de agricultura familiar	Coeficiente de correlación	1,000	0,092
		Sig. (bilateral)		,044
		N	50	50
	Uso, consumo y estabilidad	Coeficiente de correlación	0,092	1,000
		Sig. (bilateral)	0,525	
		N	50	50
NOTA: **. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).				

Interpretación: Se puede apreciar que existe una correlación mínima de 0,092 entre la variable de la dimensión uso, consumo y estabilidad de seguridad alimentaria y del sistema de agricultura familiar según la escala de correlación de Spearman.

5.1.4 Contrastación de hipótesis

Se llama así a una suposición o conjetura; que se formula con el propósito de ser verificada.

5.1.4.1 Modelo matemático para la prueba de hipótesis

Chi cuadrada (X^2): Es una prueba estadística para evaluar hipótesis acerca de la relación entre dos o más variables categóricas, no consideradas relaciones causales. La Chi cuadrada se calcula por medio de una tabla de contingencias o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez cada variable se subdivide en dos o más categorías”.



Debido a que las variables en estudio son de carácter cualitativo, fue necesario aplicar esta prueba para conocer la independencia o no entre las variables en estudio. El esquema de la prueba de hipótesis fue del siguiente modo:

$$X^2 = \sum \frac{(o - e)^2}{e}$$

Dónde:

X^2 = Estadístico de Chi Cuadrada

O = Frecuencia observadas

e = Frecuencia esperada

El estadístico de la prueba de X^2 se ha comparado con los valores de la significancia, teniendo en cuenta el siguiente criterio:

- Si la Significancia asintótica (bilateral) < 0.05 se toma la decisión de rechazar la H_0
- Si la Significancia asintótica (bilateral) > 0.05 se toma la decisión de aceptar la H_0

Seguidamente se ha planteado la hipótesis nula (H_0) afirmando lo contrario de lo que se quiere probar y fue formulada con la intención de rechazarla, de otro lado se ha formulado la hipótesis alternativa expresando lo que realmente es factible, es decir constituye la hipótesis de investigación y fue designada como H_1 , la prueba de hipótesis se ha realizado con el estadístico de Chi Cuadrado

5.1.4.2 Hipótesis general

H_0 = Los sistemas de agricultura familiar no tienen relación positiva con la seguridad alimentaria

H_1 = Los sistemas de agricultura familiar tienen relación positiva con la seguridad alimentaria



Tabla 18 — Distribución de frecuencias de la dimensión uso, consumo y estabilidad

		Seguridad alimentaria			
		A veces	Casi siempre	Siempre	Total
Sistema de agricultura familiar	Bajo	8	11	0	19
	Medio	5	19	1	25
	Alto	0	3	3	6
Total		13	33	4	50

Interpretación: En la tabla, se observa que, de un total de 19 jefes de familia, 08 jefes de familia que a veces aplican sistemas de agricultura familiar sobre la seguridad alimentaria, 11 jefes de familia casi siempre aplican sistemas de agricultura familiar, sobre la seguridad alimentaria y dicen tener un nivel bajo de percepción sobre la seguridad alimentaria.

En la tabla, se observa que, de un total de 25 jefes de familia, 08 jefes de familia que a veces aplican sistemas de agricultura familiar sobre la seguridad alimentaria, 11 jefes de familia casi siempre aplican sistemas de agricultura familiar, sobre la seguridad alimentaria y dicen tener un nivel medio de percepción sobre la seguridad alimentaria.

En la tabla, se observa que, de un total de 06 jefes de familia, 03 jefes de familia jefes de familia casi siempre aplican sistemas de agricultura familiar, sobre la seguridad alimentaria y dicen tener un nivel alto de percepción sobre la seguridad alimentaria.

Tabla 19 — Prueba de Chi Cuadrado, en las categorías sistema de agricultura familiar y seguridad alimentaria

	Valor	GI	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,852a	4	,001
Razón de verosimilitud	15,511	4	,004
Asociación lineal por lineal	11,051	1	,001
N de casos válidos	50		

Interpretación: El valor Chi cuadrado de Pearson 19,852 tiene una significancia asintótica bilateral menor a 0,05 en consecuencia se rechaza la hipótesis nula concluyendo, que la seguridad alimentaria tiene relación



positiva significativa con el sistema de agricultura familiar entre las familias de la comunidad de Huancuire – Coyllurqui.

5.1.4.3 Hipótesis específica 1

HO = La disponibilidad de alimentos de la variable seguridad alimentaria no se relaciona positivamente con los sistemas de agricultura familiar

H1 = La disponibilidad de alimentos de la variable seguridad alimentaria se relaciona positivamente con los sistemas de agricultura familiar.

Tabla 20 — Contingencia entre las variables de sistema de agricultura familiar y disponibilidad de alimentos

		Disponibilidad			
		A veces	Casi siempre	Siempre	Total
Sistema de agricultura familiar	Bajo	1	1	0	2
	Medio	15	20	12	47
	Alto	0	0	1	6
Total		16	21	13	50

Interpretación: En la tabla, se observa que, de un total de 2 jefes de familia, 1 jefe de familia indica que, a veces tienen disponibilidad de alimentos, 01 jefe de familia tienen casi siempre disponibilidad de alimentos, así mismo mencionan un nivel bajo de la percepción sobre el sistema de agricultura familiar.

De un total de 47 jefes de familia, 15 jefes de familia indican que, a veces tienen disponibilidad de alimentos, 20 jefes de familia tienen casi siempre con disponibilidad de alimentos y 12 jefes de familia indican que siempre cuentan con disponibilidad de alimentos, así mismo mencionan un nivel medio de la percepción sobre los sistemas de agricultura familiar.

De un total de 06 jefes de familia, 01 jefe de familia indican que siempre cuentan con disponibilidad de alimentos, así mismo mencionan un nivel alto de la percepción sobre los sistemas de agricultura familiar.



Tabla 21 — Prueba de Chi Cuadrado, en las categorías sistema de agricultura familiar y disponibilidad de alimentos sobre seguridad alimentaria

	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,607 a	4	,046
Razón de verosimilitud	3,943	4	,041
Asociación lineal por lineal	2,147	1	,014
N de casos válidos	50		

Interpretación: El valor Chi cuadrado de Pearson 3,607 a tiene una significancia asintótica bilateral menor a 0,46 en consecuencia se rechaza la hipótesis nula concluyendo, que la disponibilidad de alimentos sobre seguridad alimentaria tiene relación positiva significativa con el sistema de agricultura familiar entre las familias de la comunidad de Huancuire – Coyllurqui.

5.1.4.4 Hipótesis específica 2

HO = El acceso de alimentos de la variable seguridad alimentaria no se relaciona positivamente con los sistemas de agricultura familiar.

H1 = El acceso de alimentos de la variable seguridad alimentaria se relaciona positivamente con los sistemas de agricultura familiar.

Tabla 22 — Contingencia entre las variables de sistema de agricultura familiar y acceso de alimentos sobre seguridad alimentaria

		Acceso			
		A veces	Casi siempre	Siempre	Total
Sistema de agricultura familiar	Bajo	1	1	0	2
	Medio	5			
	Alto	0	35		
Total		6	37	7	50

Interpretación: En la tabla, se observa que, de un total de 02 jefes de familia, 1 jefe de familia indica que, a veces acceso de alimentos sobre seguridad alimentaria, 01 jefe de familia indica que casi siempre tienen acceso a los

alimentos, sobre la seguridad alimentaria, así mismo mencionan un nivel bajo de la percepción sobre los sistemas de agricultura familiar

De un total de 47 jefes de familia, 05 jefes de familia indican que, a veces tienen acceso de alimentos, 35 jefes de familia tienen casi siempre cuentan con acceso y 07 jefes de familia indican que siempre cuentan con Uso, consumo y estabilidad, sobre la seguridad alimentaria así, mismo mencionan un nivel medio de la percepción sobre los sistemas de agricultura familiar.

01 jefe de familia, indica que, que casi siempre cuentan con acceso, sobre seguridad alimentaria y dice tener la percepción sobre los sistemas de agricultura familiar aun nivel alto.

Tabla 23 — Prueba de Chi Cuadrado, en las categorías sistema de agricultura familiar y acceso a los alimentos sobre seguridad alimentaria

	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,895a	2	,050
Razón de verosimilitud	4,030	2	,049
Asociación lineal por lineal	2,822	1	,025
N de casos válidos	50		

Interpretación: El valor Chi cuadrado de Pearson 2,895 a tiene una significancia asintótica bilateral menor o igual a 0,05 en consecuencia se rechaza la hipótesis nula concluyendo, que el acceso a los alimentos sobre la seguridad alimentaria tiene relación positiva significativa con el sistema de agricultura familiar entre las familias de la comunidad de Huanccuire – Coyllurqui

5.1.4.5 Hipótesis específica 3

HO = El uso, consumo y estabilidad de alimentos de la variable seguridad alimentaria no se relaciona positivamente con los sistemas de agricultura familiar.

H1 = El uso, consumo y estabilidad de alimentos de la variable seguridad alimentaria se relaciona positivamente con los sistemas de agricultura familiar.

Tabla 24 — Contingencia entre las variables de sistema de agricultura familiar y Uso, consumo y estabilidad de alimentos sobre seguridad alimentaria

		Acceso			
		A veces	Casi siempre	Siempre	Total
Sistema de agricultura familiar	Bajo	1	1	0	2
	Medio	19	19	9	47
	Alto	0	1	0	1
Total		6	20	21	9

Interpretación: En la tabla, se observa que, de un total de 02 jefes de familia, 1 jefe de familia indica que, a veces tienen Uso, consumo y estabilidad de alimentos sobre seguridad alimentaria, 01 jefe de familia indica que casi siempre tienen acceso a los alimentos, sobre la seguridad alimentaria, así mismo mencionan un nivel bajo de la percepción sobre los sistemas de agricultura familiar.

De un total de 47 jefes de familia, 05 jefes de familia indican que, a veces tienen acceso de alimentos, 35 jefes de familia tienen casi siempre cuentan con Uso, consumo y estabilidad y 07 jefes de familia indican que siempre cuentan con Uso, consumo y estabilidad, sobre la seguridad alimentaria así, mismo mencionan un nivel medio de la percepción sobre los sistemas de agricultura familiar.

01 jefe de familia, indica que, que casi siempre cuentan con Uso, consumo y estabilidad, sobre seguridad alimentaria y dice tener la percepción sobre los sistemas de agricultura familiar aun nivel alto.

Tabla 25 — Prueba de Chi Cuadrado, en las categorías sistema de agricultura familiar Uso, consumo y estabilidad de los alimentos sobre seguridad alimentaria

	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,886a	4	,757
Razón de verosimilitud	2,594	4	,628
Asociación lineal por lineal	,376	1	,540
N de casos válidos	50		



Interpretación: El valor Chi cuadrado de Pearson 1,886 a tiene una significancia asintótica bilateral menor a 0,757 en consecuencia no se rechaza la hipótesis nula concluyendo, que la seguridad alimentaria no tiene relación positiva significativa con el sistema de agricultura familiar entre las familias de la comunidad de Huancuire – Coyllurqui.

5.2 Discusión

Al querer comparar nuestros resultados con los obtenidos en otros estudios sobre la materia, no encontramos trabajos específicos, pero de algún modo bajo la información encontrada podemos deducir lo siguiente:

Según el estadístico de Rho de Spearman se ha encontrado una relación positiva moderada de 0,439 entre las variables sistemas de agricultura familiar y seguridad alimentaria, es decir a mayor práctica de la sistemas de agricultura familiar existirá mayor seguridad alimentaria en sus componentes disponibilidad, acceso y uso de alimentos, que en el futuro permitirá el uso sostenible de los recursos también para la futuras generaciones, dicho hallazgo coincide con el aporte citado (Fuentes, 2021) la agricultura familiar puede jugar un papel crucial en la seguridad alimentaria, pero también es importante considerar factores como la pobreza rural y la desigualdad en la distribución de los ingresos.

Por otro lado también (Ramírez-Juárez, 2022) menciona que, existe relación estrecha entre pobreza rural y seguridad alimentaria, esta última vinculada a la desigualdad social en la distribución del ingreso, entre otras desigualdades, que genera un círculo de bajos ingresos, pobreza e inseguridad alimentaria que se produce y reproduce socialmente en la agricultura familiar.

Por otra parte, en nuestro estudio hacemos un análisis inferencial que nos permite llegar al cumplimiento de lo propuesto en los objetivos e hipótesis planteadas, y partimos de encontrar correlación moderada entre la dimensiones de la variable sistemas de la agricultura familiar, así la mayor correlación se encontró entre la variable Disponibilidad de alimentos de la seguridad alimentaria con el valor de 0,295 que, al probar la hipótesis se infiere que existe una de relación significativa entre estas dos variables. Resultados similares se encuentra con la dimensión Acceso de alimentos la seguridad alimentaria cuyo valor de 0,295 con los sistemas de agricultura familiar. La dimensión uso, consumo y estabilidad de la seguridad alimentaria tiene una relación mínima de 0.092 con los sistemas de agricultura familiar; dichos valores fueron validados significativamente mediante la prueba de chi cuadrado, por tanto, nos permite afirmar que dos variables elegidas para el estudio están positivamente relacionadas con la variable, Disponibilidad y acceso están



relacionadas positivamente, mientras que la variable de uso, consumo y estabilidad no está relacionada positivamente con los sistemas de agricultura familiar.

Dichos resultados son similares a los encontrados en el estudio (FAO, 2016) en el artículo publicado denominado “Mejorar los sistemas de protección social para fomentar el desarrollo rural” llega a la conclusión de que las estrategias que se pueden utilizar para mejorar la seguridad alimentaria en las zonas rurales más pobres son a través de la implementación de estas estrategias, que esta requerirá un enfoque integrado que tenga en cuenta las circunstancias locales y las necesidades específicas de las comunidades rurales pobres. Por otro lado (Ramírez 2022) hace la referencia al acceso de alimentos están estrechamente relacionados con los sistemas de agricultura familiar mediante la producción de alimentos que se pueden incrementar la disponibilidad de alimentos en la comunidad de Huancuire contribuyendo así a la seguridad alimentaria, acceso a los recursos, permitiendo el acceso a la tierra, agua, insumos, componentes clave para incrementar la producción y reducir la pobreza y extrema pobreza

También hacemos referencia del análisis de la variable sistemas de agricultura familiar donde encontramos que sus componentes son Ambiental (biofísico), económico productivo y social cultural, estas dimensiones son determinada por el IICCA y dentro de ello están constituidos por los indicadores: visión integradora, suelos, clima, aguas, biodiversidad, proceso tecnológico, productividad económica, mercadotécnica, monitoreo de insumos, infraestructura, energía, medidas versus contaminación, protección de la identidad local lo cual coincide con (TERRA, 2017) concluyen que, la agricultura familiar es la forma predominante de agricultura en la producción de alimentos. A nivel nacional hay varios factores clave para un desarrollo exitoso de la agricultura familiar, como las condiciones agroecológicas y las características territoriales, el entorno normativo, el acceso a los mercados, el acceso a la tierra y a los recursos naturales, el acceso a la tecnología y a los servicios de extensión, el acceso a la financiación, las condiciones demográficas, económicas y socioculturales, o la disponibilidad de educación especializada, entre otros. La agricultura familiar tiene un importante papel socioeconómico, ambiental y cultural.

Por otro lado la pandemia del COVID-19, tuvo presencia negativa entre las familias que pese a que contaban con la producción disponible para poderlos alcanzar al mercado muchas de estos pequeños agricultores quedaron varados y con el comportamiento desleal de los intermediarios sumados a los altos costos de transporte quedaron sus productos a la interperie y muchos de ellos vendidos a precios desalentadores lo que coincide con (Belarús, 2022) que, a pesar de las existencias y las buenas cosechas, a los pobres les resulta



más difícil acceder a los alimentos, una consecuencia de los efectos de la actual crisis económica en los ingresos y el poder adquisitivo de la población, así como de las perturbaciones del comercio y las cadenas de suministro agropecuarios. Después de años de tendencia a la baja, la pobreza y el hambre están aumentando.

Según las estimaciones más recientes del Programa Mundial de Alimentos, a finales de 2020, 270 millones de personas podrían encontrarse en situación de inseguridad alimentaria, lo que supondría un aumento del 82% con respecto al período anterior a la pandemia



CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Se ha logrado probar los objetivos e hipótesis planteadas en la investigación y permitieron tener mayores argumentos para la relación que existe entre los sistemas de agricultura familiar y la seguridad alimentaria en la comunidad de Huancuire, lo cual se traduce en las siguientes conclusiones:

Primera.

Como consecuencia del análisis de los resultados de cada instrumento aplicado encontramos que la población de la comunidad de Huancuire, en un 94% tienen valoración casi siempre practican respecto a la seguridad alimentaria, seguido de un 4% que tienen valoración de que a veces practica y un 2% tienen valoración alta de los cuales en la dimensión disponibilidad de alimentos un 42% manifiesta que la variedad de alimentos que producen y cantidad de alimentos que producen, casi siempre contribuye a la seguridad alimentaria, así mismo en un 74% el acceso de alimentos a través del ingreso económico, el tipo de actividad y lugar de adquisición de los alimentos permite contar con alimentos que de forma muy mínima satisface las necesidades de las familias de la comunidad de Huancuire. En cuanto a la dimensión uso, consumo y estabilidad el 54% a veces participa de los programas sociales de los gobiernos locales solo el 46% participa siempre.

El 50% de las familias de la comunidad de Huancuire, tiene actitudes de nivel medio de actividades propias de los sistemas de agricultura familiar, seguido de 38% con una actitud baja y solo 12% tiene una actitud alta frente a las actividades propias de los sistemas de la agricultura familiar en la comunidad de Huancuire – Coyllurqui -Apurímac.

Segunda.

En cuanto a los objetivos planteados se concluye:



Existe una correlación positiva moderada de 0,439 entre los sistemas de agricultura familiar y seguridad alimentaria en la comunidad de Huancuire -Coyllurqui.

1. Existe una correlación significativa de entre la dimensión Disponibilidad de la seguridad alimentaria y los sistemas de agricultura familiar en las familias de la comunidad de Huancuire -Coyllurqui.
2. Existe una correlación significativa 3,607a entre la dimensión acceso de alimentos de la seguridad alimentaria y Sistema de agricultura familiar en las familias de la comunidad de Huancuire -Coyllurqui.
3. Existe una correlación mínima de 0,092 entre la variable de la dimensión uso, consumo y estabilidad de seguridad alimentaria y del sistema de agricultura familiar en las familias de la comunidad de Huancuire -Coyllurqui.

Tercera.

En función de las hipótesis específicas planteadas concluimos que:

1. La dimensión Disponibilidad de la seguridad alimentaria según el valor Chi cuadrado de Pearson 19,852 tiene relación positiva significativa con el sistema de agricultura familiar entre las familias de la comunidad de Huancuire – Coyllurqui
2. La dimensión Acceso de la seguridad alimentaria según el valor Chi cuadrado de Pearson 2,895 a tiene relación positiva significativa con el sistema de agricultura familiar entre las familias de la comunidad de Huancuire – Coyllurqui
3. La dimensión uso, consumo y estabilidad de la seguridad alimentaria según el valor Chi cuadrado de Pearson 1,886 a tiene relación positiva significativa con el sistema de agricultura familiar entre las familias de la comunidad de Huancuire – Coyllurqui
4. La conjunción de dos variables de los sistemas de agricultura familiar influye considerablemente en la seguridad alimentaria entre las familias de la comunidad de Huancuire – Coyllurqui el cual fue verificada mediante el estadístico del coeficiente de determinación r^2

Cuarta.

Finalmente, en cumplimiento de la hipótesis general, llegamos a la conclusión de que los sistemas de agricultura familiar influyen considerablemente en la seguridad alimentaria tienen relación positiva moderada de 0,439 con los sistemas de agricultura familiar, entre las familias de la comunidad de Huancuire – Coyllurqui



6.2 Recomendaciones

A la autoridad local del municipio del distrito de Coyllurqui, se recomienda replicar el estudio en la medida de lo posible para poder constituir a futuro una política de protección de la seguridad alimentaria y agricultura familiar el cual contribuirá al uso racional de los recursos naturales garantizando el bienestar de las futuras generaciones, toda vez que se ha encontrado una relación positiva significativa entre las variables en estudio.

Motivar a realizar mayores investigaciones en los lineamientos de la agricultura familiar con respecto a la seguridad alimentaria y otros aspectos que están considerados dentro de la coyuntura local y nacional con la inclusión social y aspectos que influyen en la presencia e importancia de las comunidades andinas.

A los pobladores de la comunidad de Huancuire - Coyllurqui aprovechar de la gran autoestima que han demostrado y traducir sus fortalezas en un aprovechamiento sostenido de los recursos naturales tomando en cuenta los elementos que conforman el bienestar de las futuras generaciones.

A los egresados e investigadores, se recomienda realizar investigaciones similares sobre la base de los hallazgos del presente estudio y con las consideraciones éticas y técnicas en las dimensiones de la seguridad alimentaria y los sistemas de agricultura familiar y lineamientos de políticas de protección de seguridad y soberanía alimentaria.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ariadna, I. (2021). *Seguridad alimentaria*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/seguridad-alimentaria.html>
- Bancomundial.org. (2022). *Banco Mundial: Qué es la seguridad alimentaria*. <https://www.bancomundial.org/es/topic/agriculture/brief/food-security-update/what-is-food-security>
- Belarús, A. (2022). *LA COVID-19 Y LA AGRICULTURA: UNA HISTORIA DE RESILIENCIA NOTA INFORMATIVA 1*.
- FAO. (2014). *Recomendaciones de Política*. www.fao.org/publications
- FAO. (2016). *Mejorar los sistemas de protección social para fomentar el desarrollo rural*.
- FAO. (2020). *Informe de políticas repercusiones de la COVID-19 en la seguridad alimentaria y la nutrición*. <http://www.fao.org/documents/card/en/c/ca8657en>.
- FAO. (2021, August 23). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. FAO. <https://www.fao.org/family-farming-decade/home/es/>
- Fuentes, E. (2021). Agricultura familiar y seguridad alimentaria en el México rural. *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*. <https://doi.org/10.24836/es.v31i58.1157>
- Ghanbari Movahed, R., Maleki Fard, F., Gholamrezai, S., & Pakravan-Charvadeh, M. R. (2022). The Impact of COVID-19 Pandemic on Food Security and Food Diversity of Iranian Rural Households. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.862043>
- Ibarrola-Rivas, M. J., & Galicia, L. (2017). Rethinking Food Security in Mexico: Discussing the Need for Sustainable Transversal Policies Linking Food Production and Food Consumption. *Investigaciones Geográficas, Boletín Del Instituto de Geografía*, 2017(94), 106–121. <https://doi.org/10.14350/RIG.57538>
- Iberdrola. (2023). *Qué es la Seguridad Alimentaria y su importancia*. <https://www.iberdrola.com/compromiso-social/que-es-seguridad-alimentaria>
- INEI. (2023). *Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI - Plataforma del Estado Peruano*. <https://www.gob.pe/inei/>



- José Graciano Da silva, G. F. H. (2019, May 30). La importancia de la agricultura familiar. *ElPais*,1–3.
https://elpais.com/elpais/2019/05/30/planeta_futuro/1559218269_671973.html
- Kakaei, H., Nourmoradi, H., Bakhtiyari, S., Jalilian, M., & Mirzaei, A. (2022). Effect of COVID-19 on food security, hunger, and food crisis. In *COVID-19 and the Sustainable Development Goals* (pp. 3–29). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-91307-2.00005-5>
- Ramírez-Juárez, J. (2022). Seguridad alimentaria y la agricultura familiar en México. In *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas* (Vol. 13).
- Ramos, Á. (2016, September 28). Definición “Agricultura familiar” como categoría socio económica. *Universidad de Santa Cruz Do Sul (UNISC): Portal de Periódicos on-Line*, 10–28. <https://core.ac.uk/reader/228494180>
- Sánchez Galán. (2021). *Agricultura familiar - Qué es, definición y concepto | 2023 | Economipedia*. <https://economipedia.com/definiciones/agricultura-familiar.html>
- TERRA. (2017). Seguridad alimentaria y agricultura familiar. *TERRA FUNDAC CN*. <https://www.terra.org/categorias/articulos/seguridad-alimentaria-y-agricultura-familiar>



ANEXOS

ANEXO 1: Mapa de ubicación



TITULO: SISTEMAS DE AGRICULTURA FAMILIAR Y SU RELACIÓN CON LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE LAS FAMILIAS EN TIEMPOS DE COVID-19 EN HUANCCUIRE -COYLLURQUI – COTABAMBAS – APURIMAC 2021

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS Y VARIABLES	VARIABLES
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Existe relación entre los sistemas de agricultura familiar y la seguridad alimentaria de las familias en tiempos de covid-19 en la comunidad de Huanccuire -Coyllurqui – Cotabambas – Apurímac 2021?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Analizar la relación existente entre Sistema de agricultura familiar y la seguridad alimentaria de las familias en tiempos de covid-19 en la comunidad Huanccuire -Coyllurqui – Cotabambas – Apurímac 2021</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL</p> <p>Existe relación significativa entre sistemas de agricultura familiar y la seguridad alimentaria de las familias en tiempos de covid-19 en Huanccuire -Coyllurqui – Cotabambas – Apurímac 2021</p>	<p>VARIABLE DE ESTUDIO 1:</p> <p>Sistemas de agricultura familiar</p> <p>Componentes o dimensiones: Ambiental – biofísico Económico productivo Cultural</p>
<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>¿Existe relación entre la dimensión disponibilidad de la variable seguridad alimentaria y los sistemas de agricultura familiar en tiempos de covid-19 y de la comunidad de Huanccuire en el distrito de Coyllurqui, provincia de Cotabambas, Apurímac?</p> <p>¿Existe relación entre la dimensión Acceso de la variable seguridad alimentaria y los sistemas de agricultura familiar en tiempos de covid-19 y de la comunidad de Huanccuire en el distrito de</p>	<p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <p>Determinar la relación existente entre la dimensión disponibilidad de la variable seguridad alimentaria y los sistemas de agricultura familiar en tiempos de covid-19 y de la comunidad de Huanccuire en el distrito de Coyllurqui, provincia de Cotabambas, Apurímac</p> <p>Determinar la relación existente entre la dimensión Acceso de la variable seguridad alimentaria y los sistemas de agricultura familiar en tiempos de covid-19 y de la comunidad de Huanccuire en el distrito de Coyllurqui, provincia de Cotabambas, Apurímac</p>	<p>HIPOTESIS ESPECÍFICOS</p> <p>Existe relación significativa entre la dimensión disponibilidad de la variable seguridad alimentaria y los sistemas de agricultura familiar en tiempos de covid-19 y de la comunidad de Huanccuire en el distrito de Coyllurqui, provincia de Cotabambas, Apurímac</p> <p>Existe relación significativa entre la dimensión Acceso de la variable seguridad alimentaria y los sistemas de agricultura familiar en tiempos de covid-19 y de la comunidad de Huanccuire en el distrito de Coyllurqui, provincia de Cotabambas, Apurímac</p> <p>Existe relación significativa entre la dimensión uso, consumo y estabilidad</p>	<p>VARIABLE DE ESTUDIO 2:</p> <p>Seguridad alimentaria</p> <p>Componentes o dimensiones: Disponibilidad Acceso</p>



<p>Coyllurqui, provincia de Cotabambas, Apurímac?</p> <p>¿Existe relación entre la dimensión uso, consumo y estabilidad de la variable seguridad alimentaria y los sistemas de agricultura familiar en tiempos de covid-19 y de la comunidad de Huanccuire en el distrito de Coyllurqui, provincia de Cotabambas, Apurímac?</p>	<p>Determinar la relación existente entre la dimensión uso, consumo y estabilidad de la variable seguridad alimentaria y los sistemas de agricultura familiar en tiempos de covid-19 y de la comunidad de Huanccuire en el distrito de Coyllurqui, provincia de Cotabambas, Apurímac</p>	<p>de la variable seguridad alimentaria y los sistemas de agricultura familiar en tiempos de covid-19 y de la comunidad de Huanccuire en el distrito de Coyllurqui, provincia de Cotabambas, Apurímac</p>	
---	--	---	--

Anexo 2: MATRIZ DE INSTRUMENTO: Sistema de agricultura sustentable

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	N° ITEMS	ITEMS/REACTIVOS	CATEGORIAS
Sistema de agricultura sustentable	Biofísico ambiental	Visión integradora	2	<ul style="list-style-type: none"> Integración de uso de la tierra Capacidad productiva del agroecosistema 	Será establecida según Reyes y Ammour (1997),



	Suelos	3	<ul style="list-style-type: none"> • Fertilidad de suelos • Medida en que se evita la degradación • Productividad 	<p>mediante el valor de</p> $VCD = \frac{\sum(VI)}{S}$ <p>los criterios de diagnóstico (VCD)</p> <p>Donde S es el número de indicadores que conforman cada criterio de diagnóstico</p> <p>y el índice general de sostenibilidad (IGS).</p> $IGS = \frac{\sum(VCD)}{N}$ <p>Donde N es el número de criterios de diagnóstico.</p> <p>El valor final de los indicadores (VI) será mediante una escala estandarizada según López-Ridaura et al. (2002) y Moreno et al. (2006) en un</p>
	Clima	3	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología del manejo de suelos • Combinación y distribución de los elementos climáticos • Magnitud de las afectaciones por eventos meteorológicos severos 	
	Aguas	3	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo racional de recurso agua y la cuenca • Disponibilidad y eficiencia de utilización • Competencia entre consumo humano/agricultura 	
	Biodiversidad	3	<ul style="list-style-type: none"> • Diversidad en el agroecosistema • Diversidad de especies • Diversidad genética 	
Económico productivo	Proceso tecnológico	2	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de tecnología novedosas • % de abastecimiento con semillas propias 	
	Productividad económica	3	<ul style="list-style-type: none"> • Estabilidad económica productiva • Eficiencia económica y productiva • Productividad económica y productiva 	
	Mercadotecnia	4	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia del producto • Relación costo beneficio • Distribución eficiente y equitativa • Necesidad de intermediarios 	
	Monitoreo de insumo	2	<ul style="list-style-type: none"> • Insumos a minimizar 	

				<ul style="list-style-type: none"> Insumos a optimizar 	rango de 0 y 10 puntos.
		Infraestructura	1	<ul style="list-style-type: none"> Bienestar 	
		Energía	2	<ul style="list-style-type: none"> Uso óptimo de la energía Aprovechamiento máximo de la energía propia del sistema 	
		Medidas vs contaminación	1	<ul style="list-style-type: none"> Tratamiento de las fuentes contaminantes 	
	Social cultural	Protección de la identidad local	5	<ul style="list-style-type: none"> Corte político institucional Equidad con la familia Equidad de género Generación de puestos de trabajo Comunicación 	

Anexo 3: MATRIZ DE INSTRUMENTO: Seguridad alimentaria

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	N° ITEMS	ITEMS/REACTIVOS	CATEGORIAS
Seguridad alimentaria				1. ¿Cuál de las siguientes alternativas describe mejor la situación respecto a los alimentos en su casa, en los últimos doce meses? 01. Siempre comen lo suficiente y los alimentos que quieren 02. Comen lo suficiente pero no siempre lo que quieren 03. A veces no comen lo suficiente	1. A veces 2. Casi siempre 3. Siempre



	Disponibilidad	Variedad de alimentos que producen	3	04. Frecuentemente no comen lo suficiente	
				2. ¿Por qué razón no comen lo suficiente en casa? <ol style="list-style-type: none"> 1. Tienen suficiente dinero para adquirir alimentos 2. Les es fácil adquirir los alimentos 3. Todos comen lo mismo en su hogar 4. Tiene suficiente fuente de energía (gas, leña, electricidad) para preparar sus alimentos durante el mes 5. Están sin problemas de salud, para cocinar/comer 	
		3. ¿Por qué razón comen lo suficiente, pero no siempre los alimentos que quieren o necesitan? <ol style="list-style-type: none"> 1. Tienen suficiente dinero para adquirir alimentos 2. Les es fácil adquirir los alimentos 3. Todos comen lo mismo en su hogar 4. Tiene suficiente fuente de energía (gas, leña, electricidad) para preparar sus alimentos durante el mes 5. Están sin problemas de salud, para cocinar/comer 6. Tienen suficientes alimentos guardados para el mes 	1. A veces 2. Casi siempre 3. Siempre		
		Cantidad de alimentos que producen		En los últimos 12 meses.	



			<p>4. ¿Ustedes se preocuparon porque los alimentos en casa se podrían acabar antes de poder conseguir más?</p> <p>03 = Si, casi todos los meses 02 = Si, algunos meses 01 = Si, solo uno o dos meses 00 = No ocurrió 77 = NS 88 = NA</p>	<p>1. A veces 2. Casi siempre 3. Siempre</p>
			<p>En los últimos 12 meses;</p> <p>5. ¿Qué tan seguido ocurrió que los alimentos que consiguieron o compraron, No duraron lo suficiente y No había para conseguir o comprar más?</p> <p>01 = Si, casi todos los meses 02 = Si, algunos meses 03 = Si, solo uno o dos meses 04 = 2</p> <p>77 = NS 88 = NA</p>	<p>1. A veces 2. Casi siempre 3. Siempre</p>



			<p>En los últimos</p> <p>6. 12 meses ¿Ustedes tuvieron lo suficiente para comer alimentos variados o combinados (diferentes alimentos) que son buenos para la salud?</p> <p>03 = Si, casi todos los meses 02 = Si, algunos meses 01 = Si, solo uno o dos meses 00 = No ocurrió 77 = NS 88 = NA</p>	<p>1. A veces 2. Casi siempre 3. Siempre</p>
	Accesibilidad	Ingreso económico	<p>7. En los últimos 12 meses ¿Tuvieron que algunos alimentos más baratos de lo que normalmente Ud. les da porque se les terminó lo que tenían y era difícil conseguir o comprar alimentos?</p> <p>03 = Si, casi todos los meses 02 = Si, algunos meses 01 = Si, solo uno o dos meses 00 = No ocurrió 77 = NS 88 = NA</p>	<p>1. A veces 2. Casi siempre 3. Siempre</p>
			<p>En los últimos 12 meses ¿Qué tan seguido ocurrió que no tuvieron lo suficiente como para una alimentación variada (diferentes alimentos) y buena para la salud?</p>	



			<p>8. En los últimos 12 meses ¿Qué tan seguido ocurrió que sus hijos no comieron lo suficiente por falta de alimentos?</p> <p>03 = Si, casi todos los meses 02 = Si, algunos meses 01 = Si, solo uno o dos meses 00 = No ocurrió 77 = NS 88 = NA</p>	
			<p>9. ¿Cuál es su mayor preocupación frente a la falta de alimentos?</p> <p>03 = No saber si tendrá suficiente dinero 02 = No tener acceso a alimentos de calidad 01 = Factor asociado al clima 00 = No tengo ninguna preocupación</p>	
		Tipo de actividad	<p>10. En general ¿La posibilidad de conseguir alimentos para su hogar varía durante el año?</p> <p>03 = SÍ, por razones económicas 02 = SI, escasez de trabajo 01 = SI, por razones de salud 00 = No 77 = NS</p>	



		Lugar de adquisición de alimentos		<p>11. Principalmente ¿Qué hace Ud. ¿Cuando en su casa no hay suficiente para comer?</p> <p>04 = Va al comedor y pide fiado 03 = Pide dinero prestado para comer 02 = Disminuye raciones o deja de come 01 = Va al restaurante y compra comida 00 = Nunca ocurre</p> <p>12. ¿Cuál es la razón principal por la que Ud. Va al comedor/restaurante?</p> <p>01 = Para aumentar sus raciones 02 = Porque no hay quien cocine en casa 03 = Porque no tiene tiempo para cocinar 04 = Porque es barato 05 = Porque no tiene cocina en casa</p>	
	Consumo Uso Estabilidad	Consumo de alimento aceptable, limite y pobre. Frecuencia de consumo de alimentos.		<p>13. ¿Cuál es la razón principal por la que sus hijos consumen lo que da el vaso de leche?</p> <p>01 = Porque la leche es buena 02 = Para complementar sus alimentos 03 = Porque tienen hambre 88 = NA</p>	



		Numero de comidas al día.		14. ¿Cuál es la razón principal por la que Ud. ¿No asiste al vaso de leche? 00 = No lo necesito 01 = No tiene tiempo 02 = No percibe ningún beneficio 03 = No hay programa de vaso de leche en la zona	
--	--	---------------------------	--	---	--

PANEL FOTOGRAFICO



Figura 11 — Comunidad de Huancuire – Coyllurqui - Cotabambas



Figura 12 — Entrevista de jefes de familia



Figura 13 — Entrevista de jefes de familia



Figura 14 — Entrevista de jefes de familia