



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL

“Caracterización de las prácticas ancestrales agrícolas vigentes en la parroquia cacha y su
impacto en la calidad de la producción”

Trabajo de Titulación para optar al título de Ingeniero Agroindustrial

Autor:

Guananga Yagchirema, Jonathan Israel

Tutor:

Dra. Tania María Guffante Naranjo

Riobamba-Ecuador.2023

DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, **Jonathan Israel Guananga Yagchirema**, con cédula de ciudadanía **180521228-7**, autor del trabajo de investigación titulado: **Caracterización de las practicas ancestrales agrícolas vigentes en la parroquia Cacha y su impacto en la calidad de la producción**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Así mismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 27de marzo del 2023.



Jonathan Israel Guananga Yagchirema

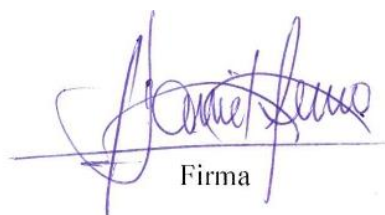
C.I: 180521228-7

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Tutor y Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **Caracterización de las practicas ancestrales agrícolas vigentes en la parroquia Cacha y su impacto en la calidad de la producción**, presentado por **Jonathan Israel Guananga Yagchirema**, con cédula de identidad número **180521228-7**, certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha asesorado durante el desarrollo, revisado y evaluado el trabajo de investigación escrito y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 27 de marzo de 2023

Mgs. Daniel Alejandro Luna Velasco
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE
GRADO**



Firma

Ing. Paúl Stalin Ricaurte Ortiz PhD.
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE
GRADO**



Firma

Mgs. Fabián Patricio Carrillo Flor
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE
GRADO**



Firma

Dra. Tania María Guffante Naranjo
TUTOR



Firma

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **Caracterización de las practicas ancestrales agrícolas vigentes en la parroquia Cacha y su impacto en la calidad de la producción** por **Jonathan Israel Guananga Yagchirema**, con cédula de identidad **180521228-7**, bajo la tutoría de Dra. Tania María Guffante Naranjo; certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 27 de marzo de 2023

Presidente del Tribunal de Grado
Mgs. Daniel Alejandro Luna Velasco



Firma

Miembro del Tribunal de Grado
Ing. Paúl Stalin Ricaurte Ortiz
PhD.



Firma

Miembro del Tribunal de Grado
Mgs Fabián Patricio Carrillo Flor



Firma



CERTIFICACIÓN

Que, **Guananga Yagchirema Jonathan Israel** con CC: **1805212287**, estudiante de la Carrera de **Ingeniería Agroindustrial, NO VIGENTE**, Facultad de Ingeniería; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**Caracterización de las practicas ancestrales agrícolas vigentes en la parroquia Cacha y su Impacto en la calidad de la producción**", cumple con el **1%**, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **URKUND**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 07 de enero de 2023

Original

Document Information

Analyzed document	Tesis final_Jonathan_Guananga.docx (D155059743)
Submitted	1/7/2023 12:08:00 AM
Submitted by	
Submitter email	jguananga.fag@unach.edu.ec
Similarity	1%
Analysis address	tguffante.unach@analysis.arkund.com

Dra. Tania Guffante
TUTOR(A) TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

DEDICATORIA

Este trabajo dedico a mi familia, especialmente a mis padres Iván y Maribel quienes han sido el pilar durante todo este camino brindándome todo su apoyo incondicional y dándome ánimos de lucha para no darme por vencido a lo largo de mi carrera universitaria y a seguir siempre así adelante por un futuro profesional cumpliendo con esta maravillosa meta.

A mis hermanos Andrés, Mireya y James por brindarme su amor y apoyo incondicional, dándome palabras de aliento para seguir siempre adelante y por estar siempre junto conmigo acompañándome en mis sueños y metas gracias.

También dedico a mis abuelitos quienes me supieron aconsejar y estuvieron siempre junto conmigo ante toda circunstancia con su apoyo incondicional.

A una persona especial dedico esta meta quien me apoyo durante toda esta etapa universitaria quien estuvo junto a mi dándome palabras de aliento y ánimos para escalar y así con ello cumplir con una meta más y luchar por mi sueño de ser Ingeniero Agroindustrial, brindándome todo su apoyo moral.

Guananga Yagchirema Jonathan Israel

AGRADECIMIENTO

Al culminar este trabajo quiero primeramente agradecer a Dios por darme un día más de vida, por sus bendiciones y por haberme cuidado durante toda mi vida como estudiante, también quiero dar un reconocimiento muy especial a mi padre y a mi madre quienes con su esfuerzo y dedicación supieron guiarme por el camino correcto para seguir con mis estudios y así poder culminar mi carrera universitaria sin decaer.

Así mismo, quiero agradecer a mis hermanos por darme esas palabras de apoyo para darme cuenta que, si puedo llegar a cumplir mis metas y sueños propuestos, de igual manera quiero con el tiempo apoyarles, así como me supieron apoyar en sus metas y sueños para que puedan cumplir satisfactoriamente.

De igual forma agradezco a mi tutora de proyecto, que gracias por su apoyo y consejos en todo este tiempo pude seguir adelante con mi trabajo, gracias también por brindarme sus conocimientos y tiempo, por lo cual pude terminar con este trabajo.

Guananga Yagchirema Jonathan Israel

ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTORÍA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTI PLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	16
1.1 ANTECEDENTES.....	16
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.3 JUSTIFICACIÓN	18
1.4 OBJETIVOS	19
1.4.1 Objetivo General	19
1.4.2 Objetivos Específicos.....	19
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	20
2.1 Parroquia Cacha, comunidad de Huagshi	20
2.1.1 Caracterización de la Parroquia	20
2.1.2 Ubicación de la investigación en la parroquia Cacha, comunidad de Huagshi	20
2.1.3 Ubicación geográfica	21
2.1.4 Características Climatológicas.....	21
2.1.5 Características físicas del suelo	21
2.2 Fundamentación teórica	21
2.2.1 Producción agrícola	21
2.2.2 Etapas para la producción agrícola	22
2.3.1 Prácticas ancestrales aplicadas a las diferentes etapas de producción agrícola	32
2.4.1 Producción de hortalizas.....	33
2.5 Problemas en la producción e impacto de las malas prácticas agrícolas	35
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	36
3.1 Diseño de Investigación	36
3.2 Tipo de Investigación.....	36

3.3 Técnicas de recolección de Datos	36
3.4 Población de estudio y tamaño de muestra	36
3.4.1 Encuesta.....	37
3.4.2 Entrevista.....	37
3.4.3 Ficha de observaciones	38
3.5 Procesamiento de datos.....	38
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	39
4.2.1 Hortalizas	47
4.2.2 Cereales.....	48
CAPÍTULO V. PROPUESTA	51
5.1 TÍTULO	51
5.1.1 FUNDAMENTACIÓN.....	51
5.2 OBJETIVOS	52
5.2.1 Objetivo General.....	52
5.2.2 Objetivos Específicos	52
5.3 MANEJO METODOLÓGICO	52
5.4 METODOLOGÍA	52
5.1.4 ANTECEDENTES	53
5.1.6 CONTENIDOS A TRABAJAR EN LA CAPACITACIÓN	53
5.6.1 Preparación del suelo en combinación con tecnología actual.....	53
5.6.2 Selección y siembra de semilla.....	54
El calendario lunar	54
5.6.3 Fertilización con abonos orgánicos y químicos	55
5.7 EJECUCIÓN / PLAN DE ACCIÓN.....	56
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
6.1 Conclusiones.....	57
6.2. Recomendaciones	58
REFERENCIAS.....	59
BIBLIOGRAFÍA:	59
ANEXOS.....	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ubicación geográfica de la parroquia Cacha.....	21
Tabla 2. Características climatológicas	21
Tabla 3. Características físicas del suelo	21
Tabla 4. Características sensoriales para determinar el estado de madurez de hortalizas	28
Tabla 5. Evaluación objetiva de la madurez instrumentos o mediciones objetivas.....	28
Tabla 6. Formación en técnicas generales y específicas de aprovechamiento	29
Tabla 7. Calidad de la producción de hortalizas.....	33
Tabla 8. Calidad del grano.....	34
Tabla 9. Población de estudio y tamaño de muestra.....	37
Tabla 10. Selección de entrevistados.....	38
Tabla 11. Producción agrícola	39
Tabla 12. Conocimientos acerca de las prácticas ancestrales en la agricultura.....	39
Tabla 13. Tipo de abono en los cultivos	40
Tabla 14. Tipo de abono orgánico usado en los cultivos.....	40
Tabla 15. Herramientas usadas para la preparación del terreno	41
Tabla 16. Indicadores para la siembra de cultivos.....	41
Tabla 17. Control de plagas y enfermedades.....	42
Tabla 18. Indicador para realizar el deshierbe.....	42
Tabla 19. Indicador para la cosecha	43
Tabla 20. Destino de la producción	43
Tabla 21. Análisis de tendencias de las prácticas aplicadas en la producción	44
Tabla 22. Calidad de hortalizas	47
Tabla 23. Calidad de cereales	48
Tabla 24. Análisis de tendencia en la calidad de producción de hortalizas.....	49
Tabla 25. Análisis de tendencia en la calidad de producción de cereales	49
Tabla 26. Fases del calendario lunar.....	55
Tabla 27. Guía de entrevista	64

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1. Tamaño de muestra.....	37
---	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de la investigación en la parroquia Cacha, comunidad de Huagshi	20
Figura 2. Madurez	27

ÍNDICE DE ANEXOS

A. CUESTIONARIOS

A1. Cuestionario de entrevistas.....	64
A2. Cuestionario de encuestas	68
A3. Cuestionario de fichas de observación	70
A4. Resultados de la entrevista en narrativa de los agricultores	72

B. FOTOGRAFÍAS DE LA INVESTIGACIÓN

Fotografía B 1. Entrevista a la Sra. Gualan María (Madre de familia, agricultora de la zona de Huagshi).....	65
Fotografía B 2. Entrevista al Sr. Guamán Pablo (Padre de familia, agricultor de la zona de Huagshi).....	65
Fotografía B 3. Entrevista a la Sra. Cayambe Mercedes (Madre de familia, agricultora de la zona de Huagshi).....	66
Fotografía B 4. Entrevista a la Sra. López Rosa (Madre de familia, agricultora de la zona de Huagshi)..	66
Fotografía A 5. Entrevista.....	67
Fotografía B 6. Encuesta realizada a agricultora de la comunidad de Huagshi	73
Fotografía B 7. Identificación para la entrada a los mercados como vendedora	73
Fotografía B 8. Encuesta dirigida a agricultor de la comunidad de Huagshi.....	73
Fotografía B 9. Encuesta y ficha de observación dirigida a agricultora de la comunidad de Huagshi	74
Fotografía B 10. Encuesta dirigida a joven agricultor de la comunidad de Huagshi.....	74
Fotografía B 11. Encuesta y ficha de observación dirigida a agricultor de la comunidad de Huagshi.....	75
Fotografía B 12. Encuesta.....	76
Fotografía B 13. Ficha	77
Fotografía B 14. Aprobación para realizar tema de titulación en la parroquia Cacha de la comunidad de Huagshi.....	78

RESUMEN

Este proyecto se realizó con el objetivo de caracterizar las prácticas ancestrales agrícolas vigentes en la parroquia Cacha, las cuáles se han aplicado desde tiempo antiguos, siendo transmitidos de generación en generación. En ese marco, interesa conocer los conocimientos ancestrales aplicados en la agricultura y su impacto en la calidad de los productos obtenidos, para a partir de ello, proponer estrategias que permitan potencializar la producción. El trabajo de corte cuantitativo – cualitativo, no experimental se realizó en la comunidad Huagshi, perteneciente a la parroquia Cacha, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo; donde a través de la investigación de campo y la aplicación de técnicas de recolección de información como encuestas, entrevistas y fichas de observación se caracterizó las prácticas ancestrales aplicadas en la zona agrícola y la calidad de los productos obtenidos.

Los resultados demuestran que la tendencia de los agricultores de la comunidad Huagshi es la aplicación de técnicas ancestrales agrícolas en el cultivo de cereales y hortalizas, además; se demostró que los productos obtenidos cumplen con criterios de calidad, como el olor, sano, limpio, aspecto, semilla entera, color y grado de madurez. Finalmente, se elabora una propuesta orientada al fortalecimiento de la producción con el fin de que los cereales y hortalizas puedan ser comercializadas en otros mercados.

PALABRAS CLAVES: prácticas ancestrales, producción agrícola, agricultura, técnicas agrícolas.

ABSTRACT

This project was carried out with the objective of characterizing the ancestral agricultural practices in force in the Cacha parish, which have been applied since ancient times, being transmitted from generation to generation. Within this framework, it is interesting to know the ancestral knowledge applied in agriculture and its impact on the quality of the products obtained, in order to propose strategies that allow potentiating production. The quantitative-qualitative, non-experimental work was carried out in the Huagshi community, belonging to the Cacha parish, Riobamba canton, Chimborazo province; where through field research and the application of information gathering techniques such as surveys,

The results show that the tendency of the farmers of the Huagshi community is the application of ancestral agricultural techniques in the cultivation of cereals and vegetables, in addition; it was demonstrated that the products obtained meet quality criteria, such as smell, healthy, clean, appearance, whole seed, clean, color and degree of maturity. Finally, a proposal is made aimed at strengthening production so that cereals and vegetables can be marketed in other markets.

KEYWORDS: ancestral practices, agricultural production, agriculture, agricultural techniques.

Reviewed by:



Firmado electrónicamente por:
**ANDREA
CRISTINA
RIVERA PUGLLA**

Lic. Andrea Rivera
ENGLISH PROFESSOR
C.C 0604464008

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

La investigación se efectuará en la parroquia Cacha, cantón Riobamba provincia de Chimborazo, comunidad de Huagshi donde la agricultura, constituye una de las principales actividades económicas desarrolladas por sus habitantes; la misma que se caracteriza por la aplicación de conocimientos que han pasado de generación en generación y que se han constituido en prácticas cotidianas durante el proceso de producción agrícola; sin que existan estudios que permitan determinar su impacto en la calidad de los productos obtenidos. Con este proyecto se pretende identificar las prácticas ancestrales aplicadas por los agricultores de la parroquia Cacha en la comunidad de Huagshi, a fin de rescatar la sabiduría ancestral y proponer la incorporación de nuevas técnicas, fortaleciendo el diálogo entre los conocimientos ancestrales y técnicos; que permitan obtener productos de calidad para su comercialización y consumo.

Con este objetivo, se realizará un estudio con enfoque cualitativo – cuantitativo; que, mediante la aplicación de entrevistas, encuestas y la observación estructurada; permitirá conocer las prácticas ancestrales aplicadas por los agricultores, en las fases de selección de la semilla, producción, cosecha y postcosecha; la calidad de los productos obtenidos; y los aspectos que deben ser mejorados para garantizar productos óptimos.

El estudio es relevante en el campo de la agroindustria, puesto que, obteniendo una materia prima de calidad, también se garantizaría la posibilidad de que los productos sean acogidos en la industria de alimentos, además de satisfacer las necesidades de los consumidores y la propia alimentación de los productores.

Las prácticas ancestrales que emplean los campesinos en sus cultivos expresan el patrimonio que les ha sido heredado por generaciones; usando las habilidades para el manejo de los agro ecosistemas que heredan por la aplicación de prácticas modernas. Sin embargo, al momento de combatir plagas y enfermedades de los cultivos se ven obligados a renunciar a las prácticas ancestrales, sintiéndose incapaces de combatir con la crisis ecológica optando por la agricultura moderna (Sanchez, Argumedo, Álvarez, Méndez, & Ortiz, 2015).

Las prácticas ancestrales que desarrollan los campesinos generan una amplia biodiversidad en la producción del sistema que hacen posible la sustentabilidad del

desarrollo y la vida, comprendiendo con ello los beneficios económicos y el mejoramiento de la calidad de vida de las familias campesinas (Castillo & Venegas, 2016).

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La demanda de alimentos y productos agrícolas está sufriendo cambios sin precedentes. El aumento tanto del ingreso per cápita, como de la urbanización y del número de mujeres trabajadoras ha incrementado la demanda de materias primas de alto valor, de productos procesados y de alimentos preparados. El uso creciente de productos agrícolas, especialmente granos y cultivos oleaginosos (Cruz, 2013).

Un aumento en la producción se produce utilizando para cultivo de tierras marginales y sensibles, lo que conlleva problemas en cuanto a la deforestación, desertificación y los impactos de la intensificación a través de la adopción de nuevas tecnologías en la tierra existente, lo cual hace difícil predecir los impactos de la agro industrialización. El requerimiento de productos agrícolas, de los países en desarrollo puede ser sensible a las preocupaciones de los consumidores, por lo que es necesario, promover la adopción de prácticas de producción favorables para el medioambiente que, con frecuencia, producirán un aumento del precio en mercados orgánicos de nicho (Cruz, 2013).

El aumento de la demanda creada por una empresa agroindustrial estimula los negocios más allá de los vínculos con sus proveedores directos de insumos y sus compradores: una completa gama de servicios auxiliares y actividades de soporte en los sectores secundario y terciario de la economía también se verán impactados de manera positiva. Los productos agrícolas se caracterizan por ser perecederos y voluminosos, muchas plantas agroindustriales y pequeñas empresas de agro-procesamiento tienden a ubicarse cerca de las fuentes principales de materias primas. De esta manera, ejercen un impacto socioeconómico inmediato en las áreas rurales (Cruz, 2013).

Es por esta razón que se considera importante realizar el estudio en esta parroquia, pues según el INEC (2010) señala que, Cacha representa una proyección de un total de 2.462 habitantes que la mayor parte de la población se dedica a la producción agrícola, ya que brinda sustentabilidad a sus familias, donde se cultivan productos tales como papa, quinua, arveja, cebada, trigo, maíz, habas, chochos y frutales.

Realizar este estudio es importante, porque las prácticas ancestrales y tradicionales que desarrollan los campesinos, como: la asociación y rotación generan una amplia biodiversidad en la producción del sistema, tiene influencia directa en la generación de beneficios económicos y mejoramiento de la calidad de vida de las familias campesinas (Loyola, 2016).

Según Altieri y Nicholls (2008) indica que las prácticas agrícolas como el uso excesivo de fertilizantes que crean imbalances nutricionales tienden a reducir la defensa de las plantas. Es decir que hoy en la actualidad se está utilizando procesos agrícolas con productos químicos que están afectando a los alimentos y así de poco se va perdiendo los conocimientos ancestrales que nos han dejado como legado para una alimentación natural.

Realizar el presente estudio, permitirá caracterizar los conocimientos ancestrales aplicados en la agricultura a fin de incorporar propuestas que permitan fortalecer estas prácticas con las nuevas técnicas existentes, y así contribuir en el mejoramiento y fortalecimiento de la calidad de la producción agrícola generada en la parroquia Cacha, comunidad de Huagshi.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto tiene como objetivo utilizar los saberes ancestrales para rescatar el patrimonio cultural en cuanto a la agricultura, ya que en la actualidad existe una mínima explotación por productos orgánicos. Tomando en cuenta que hoy en día se han ido perdiendo dichos procesos ancestrales, siendo importante la recopilación de información que ayudo a fomentar y fortalecer los conocimientos de los agricultores acerca de la calidad de la producción.

Este proyecto que se realizara es factible, ya que se investigó sobre las prácticas ancestrales agrícolas que se realizó en la parroquia Cacha de la comunidad de Huagshi el cual ayudara a determinar la calidad de la producción obtenida.

La investigación se realizó para tener un acercamiento acerca de las variables y de esta manera proponer un conjunto de estrategias que permitan el diálogo de los saberes ancestrales y los procesos de tecnificación a fin de mejorar la calidad de la producción agrícola y por ende elevar sus condiciones de vida y de comercialización.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

- Caracterizar las prácticas ancestrales agrícolas vigentes en la parroquia Cacha, comunidad de Huagshi y su relación con la calidad del producto comercializado a nivel local.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Comprender las prácticas ancestrales aplicadas en la agricultura por los productores de la parroquia Cacha, comunidad de Huagshi en sus fases de selección de la semilla, producción, cosecha y postcosecha.
- Identificar la calidad de los productos agrícolas obtenidos en la comunidad Huagshi.
- Elaborar una propuesta que permita mejorar la producción a través de la implementación de técnicas agrícolas que contribuyan a mejorar la calidad de los productos obtenidos.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Parroquia Cacha, comunidad de Huagshi

2.1.1 Caracterización de la Parroquia

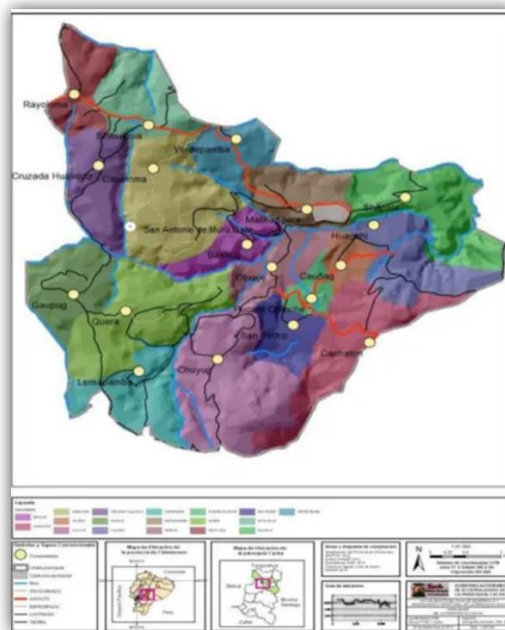
La parroquia de Cacha pertenece a la provincia de Chimborazo, cantón Riobamba, parroquia rural, con una población de 3376 habitantes que se encuentra dividida en 1.582 hombres y 1.745 mujeres, como actividades económicas en Cacha se dedica a la producción pecuaria de especies mayores y menores, productos artesanales, turismo y principalmente se encuentran enfocados en la producción agrícola, también cuentan con un total de 796 jefes de familia hombres y 350 jefes de familia mujeres dándonos un total de 1146 jefes de familias (Tuabamba, 2019).

Una de las principales comunidades de la parroquia Cacha es la comunidad de Huagshi, sus habitantes se dedican a la producción de hortalizas como habas, cebollas, arvejas, frijoles, remolachas, brócoli, coliflor, col y cereales como maíz, cebada, chocho y trigo. Que ocupa una superficie de 159,37 Has (Cacha, 2022).

La producción agrícola de la comunidad de Huagshi está dirigida al autoconsumo y una pequeña parte de la producción se destina a la comercialización (Cacha, 2022).

2.1.2 Ubicación de la investigación en la parroquia Cacha, comunidad de Huagshi

Figura 1. Ubicación de la investigación en la parroquia Cacha, comunidad de Huagshi



Fuente: : (LUCIA, 2018)

La investigación se realizó en la provincia de Chimborazo, Cantón Riobamba en la parroquia Cacha en la comunidad de Huagshi, con los agricultores jefes de familia hombres como mujeres de la zona ya mencionada.

A continuación, se presenta la ubicación geográfica:

2.1.3 Ubicación geográfica

Tabla 1. Ubicación geográfica de la parroquia Cacha

Parroquia	Altitud (m. s. n. m)	Longitud	Latitud
Cacha	3.240	78°38'54" W.	1°42'37" S.

Fuente: (Tuabamba, 2019)

2.1.4 Características Climatológicas

Tabla 2. Características climatológicas

Parámetros	Características
Temperatura Promedio anual	10 y 18 °C
Precipitación Anual	410 hasta los 615 mm

Fuente: (Tuabamba, 2019)

2.1.5 Características físicas del suelo

Tabla 3. Características físicas del suelo

Parámetros	Características
Textura	Franco arenosa
Pendiente	Irregular
Estructura	Suelta

Fuente: (Tuabamba, 2019)

2.2 Fundamentación teórica

2.2.1 Producción agrícola

La producción agrícola es el resultado de la explotación de la tierra mediante la siembra y cosecha en el campo para obtener bienes, principalmente, alimentos como cereales y diversos tipos de vegetales (Westreicher, 2022).

Se fundamenta en el uso de la biodiversidad a través de la asociación y rotación en los sistemas productivos, es una expresión de la implementación de las estrategias del uso múltiple, que responde a una racionalidad tanto ecológica, sociocultural y en la actualidad a la económica, reafirmando lo que manifiesta. Estas prácticas los sistemas influyen favorablemente para disminuir la presencia y desarrollo de las plagas, favoreciendo ambiental y económicamente a los agricultores (Loyola, 2016).

Es económicamente viable y mejora la calidad de vida de productores. La gestión sostenible de los agro-ecosistemas se define como una combinación equilibrada de tecnologías, políticas y actividades basadas en principios económicos y consideraciones ecológicas para mantener o aumentar la producción agrícola para satisfacer las crecientes necesidades y aspiraciones de la población sin dañar el medio ambiente (Tuabamba, 2019).

2.2.2 Etapas para la producción agrícola

2.2.2.1 Selección de semilla

Son estructuras vegetales secas porque su contenido de humedad suele ser inferior al 10%. Están formados por embriones (células que darán lugar a futuras plantas) y otros tejidos que protegen o nutren el fruto a medida que germina (Vallès, 2020).

La selección de semillas (variedad o híbrido) debe cumplir con el requisito de obtener altos rendimientos y calidad de frutos, así como responder a las demandas del mercado nacional e internacional, además de resistencia a plagas, enfermedades y nematodos (Cherfas, 2017).

2.2.2.1.1 Características

El propósito de la selección es eliminar las semillas no deseadas para ello se realizará el aclareo, eliminando semillas con características indeseables. Para una protección adecuada, se deben seleccionar semillas de plantas fuertes y libres de enfermedades. Las mejores muestras son seleccionadas y cosechadas. Más suave, más suave, más saludable y más presentable para el almacenamiento de invierno. También se debe tener en cuenta la textura y características tempranas del fruto, así como la sanidad y vigor como la densidad y con el mínimo de humedad posible para obtención de plantas con rasgos propios y de calidad (Cherfas, 2017).

2.2.2.1.2 Preparación del terreno

La primera operación que se debe realizar para asegurarse que un cultivo pueda alcanzar el mejor rendimiento, es proporcionar a las plantas un suelo en las mejores condiciones. El objetivo es preparar un lecho con los nutrientes adecuados y con condiciones que permitan la germinación de la semilla y el establecimiento del cultivo para su posterior desarrollo.

Esto se ha venido haciendo mediante técnicas agresivas tradicionalmente, como el volteo, la quema de rastrojo, etc. Estas, además de no ser sostenibles a largo plazo, requieren mano de obra, especialmente en contextos con una baja mecanización, convirtiéndose en una carga para los pequeños agricultores que han de preparar el terreno con herramientas básicas y de forma manual. (FAO, 2022).

Dependerá del tamaño de las raíces, el suelo debe ser muy blando y profundo, de consistencia media, no demasiado compacto, con buena capacidad humectante, buen drenaje, buena ventilación y rico en nutrientes, entre ellos materia orgánica del (3-5) % y minerales. Se deben realizar trabajos de nivelación del suelo, despedregado y buen drenaje para eliminar la vegetación no deseada (malezas). En suelos ligeros y arenosos, se recomienda el uso de excrementos de aves, compost y turba para asegurar un alto nivel de materia orgánica (LaRed, 2014).

2.2.2.2 Producción

Según Quiroa, M. (2020) La producción es una actividad que aprovecha los recursos y las materias primas para poder elaborar o fabricar bienes y servicios, que serán utilizados para satisfacer una necesidad. Es decir, producir y aprovechar las materias primas por la cual se generarán productos de calidad.

2.2.2.2.1 Labranza

Esto implica cortar la capa superficial del suelo, que dependerá de la escala de la agricultura, y los agricultores utilizan herramientas simples (como una azada o una pala) o equipos complejos (como un tractor) para tres tipos de agricultura: agricultura convencional, agricultura reducida y mínima (LaRed, 2014).

En casos raros donde la labranza convencional causa erosión del suelo, se debe reducir la labranza y los residuos de cultivos en un 15-30%, ya que mantener la labranza deja más del 30% de residuos, a veces excluyendo. Con la labranza reducida, es útil

preparar el suelo con un arado de mantillo que ayuda a romper mejor el suelo tirando con un yugo y tratándolo con herbicida al menos 2-3 semanas antes de la siembra. El raspado se realiza con un arado de cincel, por lo que se aplicará fertilizante, se cubrirá cierta cantidad de tierra y luego se plantará (Ramos, Córdova, Valverde, Reinoso, & Oyarzún, 2022).

2.2.2.2.2 Siembra

Las semillas deben ser tratadas inmediatamente para ser sembradas en el momento adecuado, no deben secarse ni exponerse al calor ni a la luz directa del sol, lo mejor es enfriarlas antes de usarlas, por lo que el método de siembra (manual o mecánica) depende del tamaño. Y el número de semillas sembradas, es más fácil de manejar si las cubiertas de las semillas están aireadas, es decir, no deben estar tan mojados que brillen, pero aún deben permanecer húmedos. El número de semillas colocadas en cada unidad depende de la germinación esperada de ese lote. La cantidad de contenedores vacíos debe mantenerse al mínimo, pero en muchos casos agregar otra semilla no aumentará significativamente la cantidad de contenedores ocupados. El uso de demasiadas semillas requerirá mejoras adicionales después de la germinación (LaRed, 2014).

2.2.2.2.3 Irrigación

Los sistemas de riego se diseñan en función de la disponibilidad, cantidad, calidad y distancia del agua desde la fuente de agua hasta la tierra agrícola, por lo que el sistema consta directamente de estaciones de bombeo y transferencia, sistemas de distribución, sistemas de riego, sistemas de campo y drenaje y estaciones de bombeo. El agua de fuentes como ríos a sistemas de riego y sistemas de distribución asegura el transporte de agua desde las estaciones de bombeo hasta los campos. Los sistemas de aplicación de campo transportan agua a través del campo, mientras que los sistemas de drenaje eliminan el exceso de agua (LaRed, 2014).

2.2.2.2.4 Fertilizantes

Los fertilizantes pueden ser fertilizantes orgánicos, como estiércol y residuos de cultivos, y fertilizantes químicos que proporcionan nutrientes importantes como nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio y azufre, agregando amoníaco al suelo para aumentar la acidez del suelo. Para contrarrestar este efecto, también se añade cal al suelo, que produce agua y dióxido de carbono (LaRed, 2014).

Los fertilizantes proporcionan a los cultivos los nutrientes que necesitan para producir más alimentos y cosechas de mejor calidad, y pueden mejorar los suelos de baja fertilidad, ya que el uso de fertilizantes contribuye a aumentar la productividad y la agricultura sostenible (FAO, 2020).

2.2.2.2.5 Densidad de plantación

Asegurar una buena semilla depende del sistema de cultivo. Se recomienda utilizar la densidad óptima de la especie para mantener una buena relación entre la cantidad o rendimiento de las semillas cosechadas y la calidad. Asimismo, existe la necesidad de enfocarse lo más posible en la maduración que promueva la cosecha, la reducción de malezas y la promoción de plantas seleccionadas que cumplan con los requisitos necesarios para facilitar el control de plagas (LaRed, 2014).

2.2.2.2.6 Uso de plaguicidas químico-sintéticos

El uso de plaguicidas en las operaciones diarias de los productores ha reportado importantes beneficios en la industria agrícola desde hace décadas. Sin embargo, de forma continua, ya menuda indiscriminada a lo largo del tiempo, también ha causado problemas en diversas áreas, afectando negativamente a los ecosistemas y principalmente a la salud humana (Suquilanda, 2017).

2.2.2.3 Cosecha

Es la época de ciclo agrícola en la que se recolectan los productos agrícolas cultivados (frutas, semillas, cereales, hortalizas, etc.), cuando han alcanzado su máxima madurez. Este momento marca el final del ciclo de cultivo e implica la separación de partes valiosas de la planta madre para su posterior procesamiento y comercialización (Etecé, 2022).

Centrarse en los parámetros más importantes, como las altas temperaturas, la baja humedad del suelo y la baja humedad relativa, puede acelerar el proceso de maduración de las semillas, ya que no existe un estándar único, como el índice de rendimiento para todas las hortalizas, debido a los hábitos de crecimiento y las especificidades de los cultivos. Tenido en cuenta. Uno de los parámetros comúnmente utilizados en las cuentas es el contenido de humedad, así como signos visibles a simple vista, como inflorescencias, cocción de nueces (FAO, 2020).

2.2.2.3.1 Manejo de la cosecha

Dentro del manejo de la cosecha debe existir un buen plan de producción para garantizar que la madurez de la cosecha satisfaga la demanda del mercado a medida que se acerca el momento de la cosecha, comunicación constante con los compradores para determinar sus necesidades exactas mientras se les informa con anticipación sobre el momento óptimo de la cosecha y la calidad esperada. Planificación para coordinar el equipo, la mano de obra y el transporte y utilizar la combinación más adecuada de métodos de gestión. La eficiencia de las operaciones de cosecha depende del uso de equipos de personas con experiencia o bien capacitadas y del uso de métodos apropiados a las necesidades de los compradores (FAO, 2020).

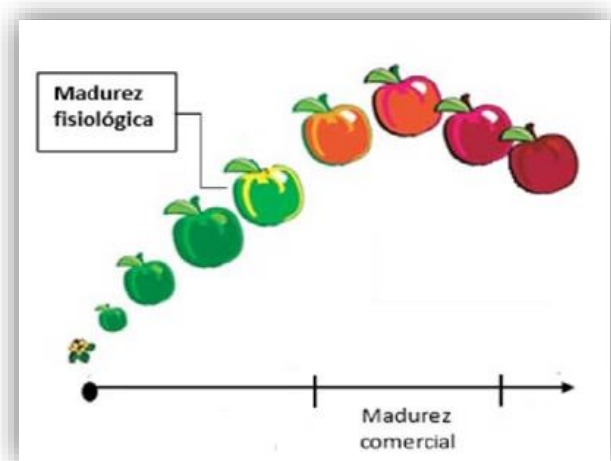
2.2.2.3.2 Objetivos centrales de la cosecha

Durante el transporte de la cosecha desde el capo hasta el comprador se requieren mínimas operaciones de manipulación, lo que cumple con los requisitos de calidad del comprador y reduce la siembra en situaciones críticas como temperaturas extremas o estrés por sobrecarga de peso. Si el producto se cosecha limpio, debe mantenerse limpio y debe evitarse la acumulación de tierra, incluso temporalmente. Las buenas operaciones de cosecha a menudo se reflejan en la velocidad con la que se mueve el producto del campo a la granja. Mercados, estaciones de empaque o almacenes, a menos que esto sea a expensas de un manejo cuidadoso y la consiguiente pérdida de calidad (FAO, 2020).

2.2.2.3.3 Madurez

Es un proceso que involucra los aspectos físicos tales como: Color, textura y tamaño; Cambios bioquímicos como ° Brix, aroma, nutrientes, reducción de inhibidores de maduración; En los cambios fisiológicos existen aumento de la respiración, síntesis y liberación de etileno que dan como resultado frutos comestibles. Es importante aclarar que, según la composición del fruto y el estado de desarrollo, encontramos los siguientes tipos de maduración: fisiológica, hortícola o de cosecha y comercial (Intagri, 2021).

Figura 2. Madurez



Fuente: (Intagri, 2021)

En la madurez de cosecha se tiene a elegir el tiempo de maduración adecuado para la cosecha de frutas y verduras, es una consideración importante previa a la cosecha que afecta en gran medida la longevidad y la comercialización de los productos posteriores a la cosecha; Mientras que la madurez fisiológica se refiere a la etapa de desarrollo de la fruta o verdura en la que se ha producido el máximo crecimiento y madurez. El envejecimiento sigue etapas de maduración fisiológica. Las tres etapas del desarrollo de los órganos de las plantas (crecimiento, maduración y senescencia) no siempre se distinguen claramente entre sí, ya que las transiciones entre etapas suelen ser muy lentas y poco diferenciadas; La madurez comercial es la condición de un órgano de la planta requerido por un mercado, madurez óptima, concierne a la vida de almacenamiento y calidad cuando maduran, para determinar la madurez óptima de recolección de frutas y hortalizas se usa una combinación de criterios subjetivos y objetivos (FAO, 2020).

Se señala a continuación las características sensoriales que ayudan a identificar el estado de madurez del producto:

Tabla 4. Características sensoriales para determinar el estado de madurez de hortalizas

Sentido	Característica
Vista	Color, tamaño y forma;
Tacto	Áspero, suave, blando y duro;
Oído	Sonido del producto al tocarlo con los dedos;
Olfato	Olor y aroma;
Gusto	Ácido, dulce, salado y amargo.

Fuente: (FAO, 2020)

A continuación, se presenta las características para evaluar la madurez con instrumentos y mediciones:

Tabla 5. Evaluación objetiva de la madurez instrumentos o mediciones objetivas

Instrumento/ medición	Característica
Tiempo	De plantación a floración
Ambiente	Unidades de calor acumuladas durante el período de crecimiento
Características físicas	Forma, tamaño, volumen, peso, color, grosor de la piel de la fruta, etc.
Características químicas	Se usan raramente para hortalizas frescas, pero son características muy importantes en el procesamiento de verduras y frutas.
Características fisiológicas	Ritmo o patrón de respiración.

Fuente: (FAO, 2020)

2.2.2.3.4 Mano de obra

La capacitación y la supervisión de la mano de obra son fundamentales para una cosecha exitosa. Para mantener la calidad del producto y reducir los daños posteriores es necesario tener una supervisión continua (FAO, 2020).

A continuación, se presenta las técnicas generales que influyen en la mano de obra:

Tabla 6. Formación en técnicas generales y específicas de aprovechamiento

Técnicas generales	Especificaciones
División del trabajo	Los trabajadores deben trabajar en equipos constantemente, que tengan conocimientos en cosecha del producto y otros en el traslado del producto al punto de recolección, como también en la poda para minimizar el tamaño del árbol.
Selección de productos	Se debe cosechar en la madurez y con el tamaño apropiado para su comercialización, los trabajadores deben recibir indicaciones específicas antes de ingresar al campo, también deben ser evaluados para determinar sus conocimientos.
Método de liberación	Se debe enseñar el método de corte, torcer o tirar para liberar el cultivo con un debido control del desempeño de cada trabajador.
Mal manejo	Mediante el día de cosecha, existen trabajadores que tienden a golpear, presionar y frotar el producto y otros se cansan y tiran o desechan en el recipiente. Esto puede provocar daños irreparables, esto se puede evitar con una debida inspección así el trabajador ofreciendo una buena condición de trabajo.
Joyas	Los trabajadores deben estar libres de anillos, pulseras y uñas largas antes de cosechar, ya que sin esas debidas precauciones puede causar problemas en el producto.
Higiene del campo	Se debe tomar en cuenta la limpieza y esterilización o remplazo de los recipientes para evitar la contaminación en los productos, es fundamental la higiene de los trabajadores para con ello evitar el riesgo de contaminación bacteriana de los productos recogidos manualmente.
Equipo	Los trabajadores deben contar con el equipo adecuado y capacitaciones para su debido uso y su debido mantenimiento, para evitar una proliferación de microorganismos en el producto.

Fuente: (FAO, 2020)

2.2.2.4 Postcosecha

A menos que la parcela sea muy pequeña, la cosecha debe almacenarse y prepararse para el transporte al mercado, empacadora, procesamiento o almacenamiento (Gómez, 2019).

2.2.2.4.1 Clasificación y limpieza

Primero debe preparar el área para la limpieza, clasificación, lavado y desinfección. Se debe disponer de una mesa que elimine los desechos y la materia orgánica de las raíces y facilite la defoliación y las partes dañadas del producto que puedan desfigurarlo. Evite la defoliación excesiva, ya que puede reducir el peso y afectar la apariencia saludable del producto (Gómez, 2019).

2.2.2.4.2 Almacenamiento

No almacene el producto directamente en el suelo para evitar la contaminación del suelo. Deben proporcionarse contenedores adecuados para evitar el apilamiento y el subsiguiente calentamiento y para evitar pasos de manipulación adicionales innecesarios (Gómez, 2019).

2.2.2.4.3 Contenedor de campo

Se utilizan muchos tipos de contenedores de campo, según el cultivo, el costo, la disponibilidad de material y el sistema de cosecha utilizado. Los recolectores a menudo llenan en contenedores, vacían en cajas, bandejas más rígidas y grandes que pueden contener un número preciso de unidades y se pueden apilar verticalmente sin aplastar el producto para el transporte desde el campo, preferiblemente cosechados directamente en contenedores para la venta al por menor. Sin embargo, esto requiere agricultores responsables y bien capacitados con trabajadores de cosecha capacitados para mantener los estándares de calidad (Gómez, 2019).

Los productos que no son blandos y que no son aptos para el envío en cajas a granel se cosechan en tarimas de madera y se transportan a empacadoras o áreas de almacenamiento. Las cercas de campo alguna vez fueron pequeñas y estaban hechas de madera, pero hoy en día la mayoría de los países, incluidos muchos países en desarrollo, han invertido en el uso de polietileno o propileno de alta densidad por su durabilidad, peso ligero y facilidad de limpieza (Gómez, 2019).

2.2.2.4.4 Transporte fuera del sitio

Pueden ser necesarios varios kilómetros de tierras de cultivo para transportar el producto desde el punto de cosecha hasta el punto de recolección, el cual los agricultores tienen problemas para transportar sus productos fuera del sitio. Los carros, remolques y camiones deben evitar que el producto rebote. Colocar en el remolque paja blanda, hojas para prevenir los daños del producto, requiriendo una adecuada ventilación para evitar enfermedades (Gómez, 2019).

Al igual que con todos los aspectos de las operaciones posteriores a la cosecha, el objetivo es desarrollar sistemas que reduzcan la presión sobre el producto y minimicen los esfuerzos de manipulación. Esto hace que el tiempo entre cosechas sea lo más corto posible, pero siempre con mucho cuidado (Gómez, 2019).

2.2.2.4.5 Operaciones de cultivo

La combinación del laboreo reducido y la siembra directa, como parte del concepto de Agricultura de Conservación, contribuyen a la preservación de las condiciones del suelo y al asentamiento de la semilla. Existen sembradoras que son capaces de operar en esas condiciones de laboreo reducido; tales como manuales, sembradoras de tracción animal, sembradoras de tractores de un eje adaptadas a diferentes cultivos y sembradoras tiradas por tractores de dos ejes con diferentes diseños y niveles de sofisticación. La reducción del trabajo pesado y la oportunidad son beneficios inmediatos del uso de la siembra directa, ofreciendo la posibilidad de producciones más grandes y nuevos usos de la mano de obra remanente en el contexto de agricultores de pequeña escala (FAO, 2022).

2.2.2.4.6 Escarda

Según la FAO, (2022) menciona que “la escarda o eliminación de malas hierbas usando herramientas convencionales como una azada de mano, puede llevar 140 horas por persona y hectárea (que disminuye hasta 65 horas por hectárea en la tercera escarda)”. Es decir, que es necesario eliminar las malas hierbas en los momentos críticos para evitar su establecimiento y daños a los cultivos. Posteriormente, se realiza un deshierbe de cultivos anteriores para evitar que sus semillas permanezcan. Utilizar las herramientas adecuadas y el equipo correcto puede ayudar a hacer el trabajo más eficaz con menos mano de obra, mejorando la calidad de vida y la productividad de los agricultores.

2.3 Prácticas ancestrales agrícolas

Según Valdivieso, G. (2017) menciona que, los saberes ancestrales que se practican en la producción agrícola, son conocimientos que han permitido mantener y sostener la diversidad de la producción agraria y el abastecimiento de alimentos, trabajando con especies propias del sector y aprovechando la naturaleza sin dañarla o deteriorarla, logrando que los pueblos indígenas puedan mantenerse y sustentarse.

La producción agrícola basada en los conocimientos ancestrales es muy importante porque ayuda a fortalecer la producción para el consumo propio y con ello tener una mayor sostenibilidad económica.

2.3.1 Prácticas ancestrales aplicadas a las diferentes etapas de producción agrícola

La selección de semillas tiene en cuenta la rotación de cultivos porque ayuda a mejorar el suelo, antiguamente se realizaba de forma manual, seleccionando las mejores semillas que se secan de mejor manera al sol.

En cuanto a la producción, la evolución de los procesos ancestrales, Martínez, A. (2013) señala que el arado con reja no voltea la tierra, el arado romano que consiste en una yunta tirada por bueyes o asnos y con la reja provista de una punta de hierro, surcaba el suelo antes de esparcir el grano, por lo tanto, se tenía que pasar nuevamente el arado para enterrarlo. Hoy en día se utiliza el tractor para el arado de los terrenos, ya que de esta manera se reduce tiempo y esfuerzo humano.

Por lo tanto, antiguamente al llevar a cabo el arado colocaban el ganado en el terreno donde se iba a realizar la siembra y de esta forma al pasar el arado rompían la tierra formando surcos, con esta técnica los agricultores obtenían productos de mayor calidad y los comercializaban a precios más beneficiosos.

Continuando con la cosecha, antiguamente los agricultores lo realizaban mediante la selección de la madurez de su producto con una adecuada manipulación, el manejo del calendario agrícola lunar, el cual se da a conocer que las prácticas agrícolas han avanzado en la producción con la aplicación de conocimientos ancestrales (Tuabamba, 2019).

También se puede identificar en la postcosecha, ya que utilizan prácticas ancestrales para el manejo de sus cultivos, tanto en el almacenamiento que se lo realiza en sacos colocados encima de tablas para conservar adecuadamente la frescura del producto, así como en el transporte para su adecuada comercialización.

2.4 Calidad de la producción agrícola

2.4.1 Producción de hortalizas

Es un parámetro importante dentro del proceso de producción de las hortalizas, donde la labor del productor, comerciante o consumidor ayudan a mantener los productos en buen estado, sanos para un adecuado consumo (Proain, 2020).

Las características que permiten garantizar un producto de calidad se señalan a continuación:

Tabla 7. Calidad de la producción de hortalizas

Características	Descripción
Olor	Estar exento de cualquier olor extraño como podredumbre o humedad.
Estar sano	Libre de deterioro que no sean aptos para el consumo.
Estar limpio	Exento de cualquier materia extraña visible.
Color del producto	Color brillante atractivo visible para el consumidor.
Exenta de plagas	Libre de daños de magulladuras en las hojas producidas por plagas como insectos.
Hojas firmes con aspecto fresco	Hojas completas, frondosas, frescas y firmes, con las puntas cerradas y compactas.
Estar exenta de manchas pronunciadas	Podrán existir defectos muy leves en la piel y nervaduras debido a rozaduras y magulladuras, siempre y cuando no afecte el aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación.
Estar exenta de humedad externa anormal	Secado apropiadamente sí ha sido lavado, salvo la condensación consiguiente a su remoción de una cámara frigorífica.
Estar enteras	Son las hortalizas cuya parte constitutiva es completa.
Presentar un grado de madurez	Estar suficientemente desarrollada y presentar un grado de madurez satisfactorio según la naturaleza del producto.

Fuente: (FAO, 2007).

2.4.2 Producción de cereales

Los cereales son productos que están compuestos por un grupo de plantas y semillas similares a granos que implican un papel importante en la dieta de los seres vivos, también aportan al organismo una gran cantidad de nutrientes, es por ello que han sido una importante fuente de alimentación para el ser humano (Pineda, 2022).

La calidad del grano es un atributo muy relevante que está relacionado con componentes físicos y químicos que contienen valor nutricional, ya que es la razón por la cual se cultivan solo un pequeño porcentaje de especies en relación con las existentes (Díaz, 2012). Se presentan las características con las que debe contar el cereal para garantizar criterios de calidad:

Tabla 8. Calidad del grano

Características	Descripción
Estar entero	Son partes completas de los cereales integrales y no contienen ningún tipo de corte.
Sano	Libre de insectos y microorganismos nocivos como hongos, moho y bacterias.
Limpio (sin materiales extraños)	Son aquellas que generalmente se encuentran libre de impurezas y se clasifican en: Impurezas y residuos de gran tamaño, impurezas medias y suelo.
Libre de daño causado por insectos	Los granos enteros y partidos son dañados por insectos.
Sin olores extraños	Todos estos olores difieren de las características del grano y pueden ser causados por pesticidas, fermentación.
Dureza	Se clasifica en duro y suave.
Color	Es una característica de calidad, muy importante que las semillas sean de color amarillo brillante.
Contenido de humedad	La presencia de agua hace que las semillas se hinchen, reduciendo así la cantidad de semillas que se pueden almacenar; A mayor humedad, mayores pérdidas.
Forma del grano	Gránulos cilíndricos.
Almacenamiento	Debe ser almacenado en un lugar limpio, desinfectado, a prueba de humedad y roedores.

Fuente: (INEN, 2013).

2.5 Problemas en la producción e impacto de las malas prácticas agrícolas

Existen problemas con el monocultivo, no necesariamente malos, pero el uso debe estar bien justificado. Cultivar las mismas variedades de cultivos reduce el nitrógeno en el suelo (excepto en el caso de las leguminosas) y contribuye a la erosión del suelo; Nuevamente, es necesario usar constantemente los mismos productos químicos que afectan el medio ambiente (ECOticias, 2020).

Algunos problemas comunes son la desviación de pH en el suelo, déficit de materia orgánica, exceso de sales que provoca suelos salino-sódicos, deficiencias nutricionales, excesos de nutrientes y problemas de patógenos (Calvo, 2016).

Así también, el suelo se puede contaminar de varias maneras, siendo las principales; la contaminación provocada por la utilización excesivo de diversos químicos, plaguicidas o pesticidas para que los animales locales no destruyan los cultivos; y, la quema de paja y partes residuales de cultivos o de los cultivos no aptos para la venta y/o consumo (ECOticias, 2020).

Por otra parte, en el caso de la agricultura tradicional se observa, la poca tecnificación y utilización de la tecnología. Por ello, su producción, que no es a gran escala, alcanza únicamente para el consumo del agricultor, quien además trabaja la tierra con herramientas como la hoz, la azada o la pala (Calvo, 2016).

Los problemas mencionados conducen al empobrecimiento del suelo y de la vegetación. Este empobrecimiento supone una pérdida de renta para la explotación, acelerada por el hecho de que la agricultura normalmente se beneficia de agua de lluvia debido a que existe una escasez de agua de riego, el cual cada vez menos rentable en ciertas áreas, lo que puede conducir al abandono de la tierra, por lo que se vuelve incapaz de alimentar a la población, ya que millones de personas en el mundo continúan pasando hambre (Amigos de la tierra, 2021).

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1 Diseño de Investigación

El presente trabajo de investigación, de tipo mixto - no experimental— descriptivo, se desarrolla con el fin de conocer las técnicas ancestrales aplicadas por los agricultores de la comunidad de Huagshi; a partir de la identificación de las actividades ejecutadas durante el proceso de producción agrícola y en relación con las condiciones y calidad de los productos obtenidos. Por otra parte, se considerarán las percepciones de los agricultores, respecto a las prácticas implementadas; lo que permitirá comprender el impacto de los conocimientos ancestrales adquiridos en la labor desempeñada por los mencionados actores.

3.2 Tipo de Investigación

De acuerdo a la forma en que se genera la información, se realizó una investigación de campo, ya que se acudió al lugar y se trabajó de forma presencial con los agricultores, principalmente con jefes de familias, hombres y mujeres de la comunidad de Huagshi, por medio de esta visita se realizó encuestas, entrevistas y fichas de observación para la recolección de datos sobre las prácticas ancestrales agrícolas que aplican los agricultores de este sector en sus cultivos; también se aplicó investigación documental bibliográfica obteniendo información que permitió aprovechar datos previos de las prácticas ancestrales en las zonas agrícolas.

3.3 Técnicas de recolección de Datos

En la presente investigación se realizó encuestas y entrevistas para la recolección de información sobre si se ha conservado las prácticas ancestrales agrícolas, se elaboró también fichas de observación para recolectar información sobre la calidad de producción y almacenamiento de hortalizas y cereales por parte de los agricultores de la comunidad de Huagshi.

3.4 Población de estudio y tamaño de muestra

El universo está conformado por los habitantes de la comunidad Huagshi, conformada por 248 personas, de los cuales 71 son jefes de hogar (hombres y mujeres); que constituyen la población de estudio; al ser quienes se dedican a las labores agrícolas y son responsables del sustento de las familias ubicadas en la zona investigada.

Tabla 9. Población de estudio y tamaño de muestra

Comunidad Huagshi	Población total	Jefes de familia hombres		Jefes de familia mujeres		Total, jefes de familia
		Numero	%	Numero	%	
	248	37	52.11	34	47.89	71

Fuente: (Tuabamba, 2019)

Se procedió a calcular el tamaño de la muestra usando la ecuación 1; que proporcionó como unidades de análisis 60 jefes de familia.

$$n = \frac{Z^2 pq N}{Z^2 pq + Ne^2} \quad 1)$$

$$\frac{1.96^2 * (0.5) * (0.5) * (71)}{1.96^2 * (0.5) * (0.5) + 71(0.05)^2}$$

$$n = 60$$

Dónde: **n**: muestra; **N**: población (71); Porcentaje confianza: 95%; **Z**: valor de corrección (en función % confianza = 1.96); **e**: margen de error (5% = 0.05); **p**: probabilidad de ocurrencia (50% = 0.5); **q**: probabilidad de no ocurrencia (50% = 0.5).

3.4.1 Encuesta

Menciona Rojas, S. (1988), que la encuesta es una técnica que permite obtener información empírica sobre determinadas variables que quieren investigarse para hacer un análisis descriptivo de los problemas o fenómenos.

Durante la aplicación de la encuesta se tomó en cuenta que sean preguntas cerradas con el fin de obtener información específica respecto a los conocimientos ancestrales agrícolas aplicados en el proceso de producción agrícola, en la comunidad de Huagshi.

Para la elaboración de las preguntas de dicha encuesta se procedió a la identificación de dimensiones e indicadores a partir de las variables dependiente e independiente.

3.4.2 Entrevista

Según Acevedo Ibáñez & López Martín (2004) menciona que la entrevista es un intercambio verbal, que nos ayuda a reunir datos durante un encuentro, de carácter privado y cordial, donde una persona se dirige a otras y cuenta su historia, de su versión de los

hechos y responder a preguntas relacionadas con un problema específico. Esta técnica de recolección cualitativa, permitió recolectar opiniones verbales de 4 jefes de hogar, quienes se han dedicado por más de 15 años a la agricultura, son dirigentes comunitarios y representantes de la comunidad; lo que posibilitó a partir de sus narrativas y percepciones profundizar en la temática investigada.

La entrevista se diseñó con preguntas abiertas, a fin de obtener criterios, pensamientos y las percepciones de los entrevistados, que permitan identificar nuevas perspectivas con la capacidad de expresar opiniones sin tener restricciones de palabras (Sánchez, 2022). Las dimensiones abordadas hacen referencia a las prácticas ancestrales agrícolas aplicadas en el proceso de producción, en sus fases de selección de semilla, producción, cosecha y postcosecha, para lo que utilizó una guía de entrevista.

A continuación, se indica la selección de entrevistados:

Tabla 10. Selección de entrevistados

Fuente	Perfil de jefes de familia hombre/mujer	Total
Jefes de familia mujeres	Agricultoras, dirigentes comunitarias	3
Jefe de familia hombre	Agricultor, dirigente comunitario	1

Fuente: Autor (2022)

3.4.3 Ficha de observaciones

La ficha de observación sirve como instrumento de investigación de campo, ya que este instrumento ayudó a recolectar información específica (Marina, 2011), el objetivo de estas fichas de observación fue para recabar información acerca de la calidad de los productos almacenados, específicamente hortalizas y cereales.

Se obtuvieron resultados de 10 productores, quienes almacenan sus productos, lo que permitió determinar su calidad a partir de la observación de los siguientes parámetros: color, olor, aspecto, limpieza, grado de madurez, estado.

3.5 Procesamiento de datos

Los datos obtenidos fueron, organizados y analizados, determinando la frecuencia y porcentajes respecto a la muestra investigada. Mediante el programa R-UCA se realizó el análisis de tendencia, determinando mediante el Chi-cuadrado un 5 % de confianza y 9 % de confiabilidad, lo que permitió obtener las conclusiones y la elaboración de la propuesta.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Los resultados obtenidos, se presentan a continuación, a partir de las preguntas realizadas mediante la encuesta.

1. ¿Qué producto agrícola cultiva en mayor cantidad?

Tabla 11. Producción agrícola

Alternativas	Número	Porcentaje
Hortalizas	30	50%
Cereales	20	33%
Frutales	10	17%
Total	60	100%

Análisis e interpretación:

En la parroquia Cacha, 30 (50%) personas de las 60 encuestadas cultivan en mayor cantidad hortalizas; 20 personas (20%) cultivan cereales y 10 personas (17 %) indican que cultivan frutas.

2. ¿Conoce acerca de las prácticas ancestrales en la actividad agrícola?

Tabla 12. Conocimientos acerca de las prácticas ancestrales en la agricultura

Alternativas	Número	Porcentaje
Si	60	100%
No	0	0%
Total	60	100%

Análisis e interpretación:

Se puede observar que, de las 60 personas encuestadas, el 100% tienen conocimientos acerca de las prácticas ancestrales aplicadas en las actividades agrícolas transmitidas por sus antepasados.

3. ¿Qué tipo de abono utiliza en sus cultivos?

Tabla 13. Tipo de abono en los cultivos

Alternativas	Número	Porcentaje
Químico	8	13%
Orgánico o natural	52	87%
Total	60	100%

Análisis e interpretación:

Se muestra que, 52 (87 %) personas de las 60 encuestadas utilizan abonos orgánicos, mientras que 8 (13 %) utilizan abonos químicos, es decir, la mayor parte de la población utiliza en sus cultivos abonos naturales libres de químicos.

4. ¿Qué tipo de abono orgánico o natural utiliza en sus cultivos?

Tabla 14. Tipo de abono orgánico usado en los cultivos

Alternativas	Número	Porcentaje
Gallinaza	10	17%
Estiércol de ganado	0	0%
Estiércol de cuy y conejo	50	83%
Total	60	100%

Análisis e interpretación:

De las 60 personas encuestadas, el 83% que corresponde a 50 personas aseguran que utilizan para sus cultivos, abonos provenientes principalmente de cuy y conejo debido a que contienen minerales, además que mantienen la humedad, dejando un 17 % que representa a 10 personas las cuales usan abono de gallinaza.

5. ¿En las labores agrícolas que herramienta utiliza para la preparación del terreno?

Tabla 15. Herramientas usadas para la preparación del terreno

Alternativas	Número	Porcentaje
Garabato	0	0%
Yunta	0	0%
Azadón	60	100%
Total	60	100%

Análisis e interpretación:

Con respecto a las herramientas usadas en la preparación del terreno, 60 (100 %) personas utilizan como herramienta principal el azadón para la preparación del terreno y ninguna (0 %) persona usa las herramientas usadas por sus ancestros como la yunta y el garabato.

6. ¿Qué indicador utiliza para la siembra de sus cultivos?

Tabla 16. Indicadores para la siembra de cultivos

Alternativas	Número	Porcentaje
Calendario lunar	30	50%
Épocas del año	30	50%
Cualquier día de la semana	0	0%
Total	60	100%

Análisis e interpretación:

Se determina que el 30 (50 %) personas de las 60 encuestadas utilizan como indicador el calendario lunar que permite al agricultor conocer en qué momento es adecuado la siembra, mientras que 30 (50 %) personas utilizan como indicador las épocas del año para la siembra de sus cultivos.

7. ¿Utiliza algún plaguicida de origen químico-sintético o conocimiento ancestral para el control de plagas y enfermedades?

Tabla 17. Control de plagas y enfermedades

Alternativas	Número	Porcentaje
Si	27	45%
No	3	5%
A veces	30	50%
Total	60	100%

Análisis e interpretación:

En cuanto a la frecuencia de la aplicación de plaguicidas o conocimientos ancestrales para combatir las plagas y enfermedades en los cultivos, 30 (50 %) personas indican que, a veces, aplican un control de plagas y enfermedades; 27 (45%) personas mencionan que sí realizan control de plagas y enfermedades mediante el manejo de plaguicidas y conocimientos ancestrales. Finalmente, 3 (5 %) personas indican que no aplican ningún plaguicida químico-sintético o conocimiento ancestral para combatir las plagas y enfermedades de sus cultivos.

8. ¿Qué tipo de indicador utiliza para realizar el deshierbe?

Tabla 18. Indicador para realizar el deshierbe

Alternativas	Número	Porcentaje
Estaciones del año	10	17%
Una vez por mes	5	8%
Ciclo lunar	45	75%
Total	60	100%

Análisis e interpretación:

Se aprecia que el 45 (75 %) personas de las 60 personas encuestadas utilizan como indicador del deshierbe el ciclo lunar; 10 (17 %) personas utilizan las estaciones del año como referencia para el deshierbe y por último 5 (8 %) personas utilizan como indicador el deshierbe una vez por mes.

9. ¿Qué indicador utiliza para realizar la cosecha de sus productos?

Tabla 19. Indicador para la cosecha

Alternativas	Número	Porcentaje
Calendario lunar	0	0%
Madurez del producto	60	100%
Tiempo	0	0%
Total	60	100%

Análisis e interpretación:

De las 60 personas encuestadas, el 100 % tienden a utilizar la madurez del producto como indicador de cosecha; ninguna (0 %) persona de las encuestadas utilizan el calendario lunar y el tiempo como indicador para realizar la cosecha de los productos.

10. ¿Cuál es el destino de sus productos agrícolas cosechados?

Tabla 20. Destino de la producción

Alternativas	Número	Porcentaje
Autoconsumo	10	17%
Ventas	50	83%
Transformación de productos	0	0%
Total	60	100%

Análisis e interpretación:

Referente al destino final de los productos obtenidos de los cultivos, los agricultores de la comunidad Huagshi han indicado que, 50 (83 %) personas de las 60 personas encuestadas tienden a enviarlos a la venta, mientras que 10 personas (17 %) usan los productos provenientes de su cultivo para el autoconsumo y ninguno de los encuestados destina los productos de sus cultivos para la elaboración de subproductos o transformación.

4.1.1 Análisis de tendencias con respecto a las prácticas que aplican para la producción en la comunidad de Huagshi.

Tabla 21. Análisis de tendencias de las prácticas aplicadas en la producción

Ítem	Preguntas	Estadístico Chi-cuadrado	Grados de libertad	P-valor	Diferencia significativa al 95% de confianza	Indicador
1	¿Qué producto agrícola cultiva en mayor cantidad?	7,619	2	0.02216	SI	Hortalizas, Cereales
2	¿Conoce acerca de los practicas ancestrales en la actividad agrícola?	45	1	0	SI	Si
3	¿Qué tipo de abono utiliza en sus cultivos?	22,878	1	0.000001726	SI	Orgánico o natural
4	¿Qué tipo de abono orgánico o natural utiliza en sus cultivos?	48,831	2	0	SI	Estiércol de cuy y conejo
5	¿En las labores agrícolas que herramienta utiliza para la preparación del terreno?	80	2	0	SI	Azadón
6	¿Qué indicador utiliza para la siembra	26,667	2	0	SI	Calendario lunar,

de sus cultivos?						Épocas del año
7	¿Utiliza algún plaguicida de origen químico-sintético o conocimiento ancestral para el control de plagas y enfermedades?	18,785	2	0.00008335	SI	A veces
8	¿Qué tipo de indicador utiliza para realizar el deshierbe?	32,527	2	0.00000008645	SI	Ciclo Lunar
9	¿Qué indicador utiliza para realizar la cosecha de sus productos?	80	2	0	SI	Madurez del producto
10	¿Cuál es el destino de sus productos agrícolas cosechados?	48,831	2	0	SI	Ventas

Fuente: Autor (2022)

4.1.1.1 Análisis de la tabla de tendencias:

Se demuestra que en la comunidad de Huagshi la tendencia de los agricultores es aplicar técnicas ancestrales en la producción de hortalizas y cereales, para ello; utilizan los abonos orgánicos o naturales, en esta comunidad el tipo de abono más usado es el estiércol de cuy y conejo debido a que sus ancestros mencionaban que este permitía mantener mejor la humedad de la tierra y poseía más nutrientes, de esta manera los habitantes evitan el uso de abonos de origen químico, ya que son costosos y dañinos.

El tiempo de siembra, se identificó que se basan en dos parámetros, la mitad de la población se guía basándose en el calendario lunar y la otra mitad basándose en la época del año, esto significa que los productores aún conservan y aplican dichas prácticas y ambas son consideradas como prácticas ancestrales.

Para el control de plagas y enfermedades, realizan el deshierbe que les permite eliminar posibles enfermedades, dicho deshierbe lo realizan también con base en el calendario lunar, basados en la enseñanza compartida por sus padres y abuelos, quienes les enseñaron que las fases lunares más idóneas para este proceso son el cuarto creciente, cuarto menguante, se utiliza para la siembra mientras que para una adecuada fertilización se lo realiza en luna nueva y la luna llena; esto sirve para controlar y evitar plagas.

Respecto al tiempo de cosecha, los resultados obtenidos muestran que los agricultores de la comunidad Huagshi se basan en la madurez del producto, es decir, ellos consideran adecuada la cosecha según su conocimiento y decisión empírica, sin tomar en consideración tiempos de cultivo tecnificado, por lo tanto, su manera de cosechar también se podría considerar una práctica ancestral.

La yunta es considerada la mejor herramienta para labrar la tierra, ya que emplea la fuerza de los animales para tirar, lo que permite una mejor preparación de esta; a pesar de ser muy poco utilizada.

Los resultados de la entrevista, corroboran lo antes mencionado; cuando los agricultores de la comunidad de Huagshi al preguntarles respecto a las técnicas aplicadas en la producción agrícola señalaron; que tienen conocimientos acerca de las prácticas ancestrales, ya que ellos aprendieron en casa por sus antepasados quienes les enseñaron a preparar los terrenos de la mejor manera, aprendieron a utilizar el " azadón como herramienta para arar " y a preparar la tierra con abonos natural de sus animales existiendo un mayor rendimiento al momento de sembrar y para tener un mejor cultivo les " enseñaron a ver el

calendario lunar, para identificar si es bueno sembrar o desherbar “ así mismo en la cosecha identifican el tamaño, en este caso su grosor el cual lo cosechaban para la venta y las más delgadas lo conservaban para semilla y así aprovechaban su propio producto por lo que han seguido aplicando las enseñanzas de padres y abuelos, obteniendo productos de “ buena calidad “ y a su vez productos sanos para el consumo.

Las prácticas ancestrales ayudan a los agricultores a mantener sus tierras fértiles, también se debe mantener como herramienta principal para el arado del terreno la yunta que suele ser por tracción animal, pues, esto permite que el trabajo agrícola sea efectivo, no se debe mantener el tractor como una herramienta para arar, ya que es costosa y contaminante, como beneficios tiene que las prácticas ancestrales son útiles porque contribuyen a que la tierra sea productiva (Lesur, 2007).

4.2 Con respecto a la calidad de producción de hortalizas y cereales obtenidos, la observación permitió determinar que estos, cumplen con niveles altos de calidad, a partir del análisis sensorial de ciertas características como olor, color, sano, limpio, aspecto, grado de madurez y el estado de la semilla.

4.2.1 Hortalizas

Tabla 22. Calidad de hortalizas

CALIDAD DE PRODUCCION DE HORTALIZAS							
ITEM	INDICADORES	EXCELENTE	%	BUENO	%	MALO	%
1	Olor	4	40	5	50	1	10
2	Sano	4	40	6	60	0	0
3	Limpio	6	60	4	40	0	0
4	Aspecto	4	40	4	40	2	20
5	Grado de madurez	6	60	3	30	1	10

Fuente: Autor (2022)

Análisis e interpretación:

Con respecto a la calidad de la producción de hortalizas, se verificó que sus productos están libres de suciedades como tierra, manchas blancas, entre otras, también su grado de madurez es adecuado, así como su estado y color. Demostrando que las condiciones del producto con respecto a los criterios de evaluación, es excelente en un 48%, bueno en un 44% y únicamente un 8% se encuentra en mal estado.

4.2.2 Cereales

Tabla 23. Calidad de cereales

CALIDAD DE PRODUCCION DE CEREALES							
ITEM	INDICADORES	EXCELENTE	%	BUENO	%	MALO	%
1	Semilla entera	8	80	1	10	1	10
2	Sano	10	100	0	0	0	0
3	Limpio	9	90	1	10	0	0
4	Olor	7	70	3	30	0	0
5	Color	8	80	2	20	0	0

Fuente: Autor (2022)

Análisis e interpretación:

En cuanto a la calidad de producción de cereales, hay que tomar en cuenta que lo más importante es la semilla, para que pase de una fase buena a excelente debe cumplir ciertos parámetros como: que su semilla entera se encuentre sin ninguna ruptura ni cortes físicos, semilla libre de enfermedades (bacterias y hongos), sin material extraño como polvo y basura que no sean propias de ella, olor agradable libre de humedad y con un color atractivo para con ello mejorar la calidad en su almacenamiento.

La observación determinó que los cereales producidos en la comunidad cumplen con los indicadores evaluados, logrando en promedio de excelencia de un 84%; por lo que se puede establecer que son productos de excelente calidad, por tanto; pueden ser expendidos en los mercados de la ciudad de Riobamba o en la propia comunidad.

4.2.1.1 Análisis de tendencia en la calidad de los productos obtenidos en la comunidad de Huagshi.

Tabla 24. Análisis de tendencia en la calidad de producción de hortalizas

Estadísticos Chi-cuadrado	Grados de libertad	P-valor	Diferencia significativa al 5% de confianza	Indicadores
21,356	2	0.3438	NO	Olor
47,619	2	0.09246	NO	Sano
47,619	2	0.09246	NO	Limpio
0.63492	2	0.728	NO	Aspecto
28,438	2	0.2413	NO	Grado de madurez

Fuente: Autor (2022)

4.2.2.1 Análisis de tendencia en cuanto a la calidad de cereales en la comunidad de Huagshi.

Tabla 25. Análisis de tendencia en la calidad de producción de cereales

Estadísticos Chi-cuadrado	Grados de libertad	P-valor	Diferencia significativa al 5% de confianza	Indicadores
65,993	2	0.0369	SI	Semilla entera
13,333	2	0.001273	SI	Sano
98,884	2	0.007125	SI	Limpio
57,315	2	0.05694	NO	Olor
74,074	2	0.02463	SI	Color

Fuente: Autor (2022)

Análisis de la tabla de tendencias en cuanto a la calidad de producción de hortalizas y cereales:

Se determina que los productos obtenidos por los agricultores de la comunidad de Huagshi en cuanto a la calidad de producción de hortalizas cumplen con los estándares de calidad, ya que al realizar el análisis se determinó que se encuentra en una tendencia de buena calidad a dichos indicadores como es el olor, estado sano, limpio, aspecto y grado de madurez el cual son factores importantes que se encuentran en un nivel de significancia entre excelente y bueno, como lo menciona FAO (2022), dentro de los parámetros que define la madurez está

la apariencia y el poseer ciertas características externas que son fácilmente evaluadas por el consumidor como su color brillante que indica la frescura del producto.

De igual forma, se obtuvo como resultados que los productos obtenidos en la comunidad de Huagshi en cuanto a la calidad de producción de cereales tiende a ser excelentes en los diferentes indicadores como son: semilla entera, sano, limpio y color, a excepción del olor que tiene un nivel de significancia entre excelente y bueno, también en el almacenamiento nos damos cuenta de que los agricultores tienen precaución para que no existan microorganismos, hongos u otros factores que afecten a su almacenamiento, según Lucia, M. & Assennato, D. (2022) menciona que antes del almacenamiento y durante el mismo, ayuda a decidir respecto a las condiciones de colocación y a apreciar el estado de conservación de los granos, que se encuentren sanos libre de impurezas por selección visual y cribado, también se entiende la fase del sistema de operaciones postcosecha durante las cuales se eliminan las impurezas mezcladas, rebajando la calidad del producto que constituyen una infestación durante el almacenamiento.

CAPÍTULO V. PROPUESTA

5.1 TÍTULO

Mejora de los niveles de Productividad Agrícola mediante una capacitación dirigida a los agricultores de la comunidad a fin de consolidar el diálogo entre los conocimientos ancestrales aplicados en el proceso de producción agrícola y el conocimiento científico.

5.1.1 FUNDAMENTACIÓN

Las prácticas ancestrales son saberes que las personas mayores han enseñado a sus herederos de generación en generación, con la finalidad de generar una producción abundante para con ello ayudar a la comunidad agrícola con las experiencias que han ido desarrollando en sus tierras, como las prácticas ancestrales en la agricultura para la selección de la semilla, abonamiento del suelo, cosecha y postcosecha para su debida comercialización, enfocándose a los cultivos como hortalizas y cereales de la comunidad de Huagshi.

Muchas de las personas que se dedican a la agricultura han incorporado a sus hijos en esta actividad y continúan con dichas prácticas, sin embargo; no tienen un conocimiento cabal de las razones por las que es necesario continuar con su implementación.

Por esta razón es necesario capacitarlos en una jornada diaria de 1 hora durante una semana aproximadamente con una persona apta y capacitada en las labores agrícolas siendo un técnico del ministerio de agricultura que conlleve la charla de buena manera, para que fortalezca los conocimientos de los agricultores de la comunidad de Huagshi en la combinación de los conocimientos ancestrales con las tecnologías actuales, ya que con dichas capacitaciones ayudará a que los agricultores mejoren sus cultivos con el fin de que comprendan el impacto de dichas prácticas a partir de su explicación científica, fortaleciendo los conocimientos existentes con la combinación de tecnologías actuales para con ello motivarlos a elevar la producción que posteriormente puedan comercializar sus productos de forma amplia; generando mejores condiciones de vida para sus familias y la comunidad en general.

5.2 OBJETIVOS

5.2.1 Objetivo General

Capacitar a los agricultores de la comunidad a fin de mejorar la producción agrícola, a través de la implementación de conocimientos ancestrales y técnicos.

5.2.2 Objetivos Específicos

1. Dar a conocer a los productores de la comunidad de Huagshi la implementación de estrategias que pueden aplicar a sus cultivos, para con ello aumentar la producción agrícola.
2. Implementar espacios de información que permita al agricultor transmitir las enseñanzas ancestrales en combinación con la tecnología actual.

5.3 MANEJO METODOLÓGICO

5.3.1 DATOS BÁSICOS DEL AGRICULTOR

Nombre y apellido: -----

Edad: Personas mayores de 18 años

Grado de estudio: Primaria/ Secundaria / Tercer nivel

Estado civil: Soltero/a, casado/a, divorciados/ a viudo/a

Número de hijos: Los que conforman el hogar

5.3.2 UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA

Sector: Provincia, Cantón, Parroquia, Comunidad.

Clima: Riesgo climático.

Geografía: Elevación, Latitud y Longitud.

Agricultura: Los principales cultivos.

Organización: Cotidiana, Técnica.

5.4 METODOLOGÍA

En esta capacitación como metodología se tomó en cuenta ciertos puntos, siendo una charla participativa entre los agricultores de la parroquia de Huagshi con el técnico del Ministerio de Agricultura, quien fortalecerá los conocimientos ancestrales e incentivar a los

agricultores a aplicar continuamente dichos conocimientos en combinación con la tecnología actual con el fin de incrementar la cantidad de sus productos.

Este documento se encuentra estructurado de tal forma que ayudará al técnico a realizar la charla que será dirigida de la mejor manera hacia los agricultores de la comunidad de Huagshi, la cual logra cumplir los objetivos planteados y con esto lograr satisfacer las necesidades y brindar una orientación clara e incrementarían los productos agrícolas.

Ciertos temas que abordan este documento cuentan con una ficha de información que tiene como formato lo siguiente:

- ✓ Objetivo de la actividad
- ✓ Metodología.
- ✓ Materiales a utilizar en la capacitación para dar a conocer las prácticas ancestrales a los agricultores de la comunidad de Huagshi

5.1.4 ANTECEDENTES

Es importante conocer los pasos y técnicas ancestrales que aplicaron de la antigüedad, y de quienes conservaron sus consejos. Si se tratara de generar productos de calidad, se debe detallar el motivo por el cual genera productos de calidad y quien lo incentivo para mejorar su producción. Cabe recalcar que es necesario informar a los agricultores acerca de estos conocimientos con la finalidad de obtener mejores resultados en sus cultivos.

5.1.6 CONTENIDOS A TRABAJAR EN LA CAPACITACIÓN

Las técnicas agrícolas ancestrales fueron un factor muy importante en el desarrollo de la población, pues permitieron a los agricultores satisfacer las necesidades alimentarias de sus comunidades durante muchos años en que se ha dependido de dichas técnicas; poder realizar actividades cotidianas para lograr el desarrollo de la población, propia en una sociedad que quiere destacarse en el medio (Moreno Quishpe, 2017).

5.6.1 Preparación del suelo en combinación con tecnología actual

El factor más importante para obtener un buen producto en los cultivos, se inicia con la preparación de la tierra, este proceso se lleva a cabo con herramientas como pico o azadón e implementando el tractor para el removimiento de la tierra con el abono tanto natural o químico. Este proceso consiste en retirar del suelo las malas yerbas, piedras y otros materiales con el fin de mantener el suelo limpio y firme con nutrientes, para facilitar la realización de diversas labores.

Arada

El cultivo requiere de una adecuada preparación, que se consigue con una labor de arado de 25-30 cm de profundidad, la misma que debe realizar con el tractor, ya que la yunta, como antiguamente se le conocía se lo utiliza en espacio reducido, ya que ayuda a incorporar los residuos orgánicos del suelo para con ello evitar que el suelo se erosione. Se recomienda utilizar para esta labor el “arado cincel” que permite la ruptura el suelo.

5.6.2 Selección y siembra de semilla

Selección de semilla

La semilla se elige tomando en cuenta el tamaño, color, que se encuentre sano y limpio, la misma que se limita a recibir los rayos del sol con la finalidad que pintonee.

Este proceso se lo realizará manualmente, ya que esto evita que la semilla tenga daños a comparación de la forma mecánica que puede existir perjuicios en la semilla, esto se lo realizará en un espacio libre de los rayos solares. Para ello ya realizado la selección se lo debe almacenar en espacios frescos y libres de humedad, para que ayude a mantener la semilla en buen estado libre de plagas y enfermedades, para evitar la contaminación en la semilla se debe colocar en sacos herméticos como antiguamente se lo hacía en combinación con una estructura metálica de almacenamiento al granel, ya que esto ayudaría a proteger la semilla por más tiempo y evitar contaminación en la misma.

Siembra

Para la siembra se utiliza el azadón como una herramienta común y el tractor siendo un remplazo para labrar el suelo antes de sembrarlo. Para su debida siembra se debe realizar hoyos y mayormente se debe colocar abonos naturales secos o líquidos procedentes de estiércol de animal o desperdicios.

El calendario lunar

Sirve para trabajar en la agricultura. Específicamente, el calendario lunar es útil para saber cuándo sembrar y cosechar; cuándo hacer podas, tratar malas hierbas, etc.

A continuación, se puede observar las fases sobre el calendario lunar:

Tabla 26. Fases del calendario lunar

Fases	Descripción
Luna Nueva	La luna es más grande y es el momento perfecto para plantar. En esta etapa, el césped debe cortarse con frecuencia.
Cuarto Creciente	La luna está más cerca de la tierra y es hora de plantar granos.
Luna Llena	Es ideal para la cosecha de los cultivos.
Cuarto Menguante	Etapa ideal para remover pasto y tierra.

Fuente: Autor (2022)

5.6.3 Fertilización con abonos orgánicos y químicos

Es necesario utilizar tecnología de tipo orgánico como abono animal o vegetal y que sea fácil de conseguir tal insumo para los agricultores jefes y jefas de hogar, este permite una mayor producción el cual favorece la salud de la población consumidora y la protección de la tierra, así como también el medio ambiente de la contaminación.

Existen dos tipos de abonos siendo esenciales para el uso agrícola que son:

Química: Siendo la urea un fertilizante sintético con altos costos, el cual es utilizado como abono en la agricultura.

Orgánica: Es la descomposición y mezcla de desechos animales o vegetales que permitirá absorber nutrientes desde el suelo así los cultivos, es necesario realizar una combinación de los diferentes fertilizantes para mejorar la producción.

Desinfección del suelo

La mayoría de los agricultores tienden a desinfectar lo suelo con productos alternativos naturales como la ceniza, lo que consiste en esparcirlo por todo el terreno cultivado previo a la realización de los surcos, también es necesario combinar productos químicos para con ello eliminar las plagas que son difíciles de controlar siendo necesario la utilización de una bomba de aspersión.

Objetivo

Fortalecer los conocimientos de los agricultores de la comunidad e impulsar a los jefes y jefas de hogar el incremento de la producción agrícola con la utilización de técnicas de fertilización tanto orgánicas y química.

Metodología

En esta capacitación se tratará un tema base acerca de los fertilizantes orgánicos y químicos siendo una base importante en la agricultura, con el fin de llevar la charla con temas básicos como son los tipos de fertilizantes orgánicos y químicos que son utilizados por los agricultores.

Materiales: Marcadores y pizarra para realizar la charla.

5.7 EJECUCIÓN / PLAN DE ACCIÓN

La ejecución de la propuesta fue presentada al presidente de la junta parroquial y a los directivos de la comunidad, quienes consideran importante realizar la socialización de esta actividad con los agricultores principalmente jefes de familia hombres, mujeres y jóvenes de la comunidad de Huagshi, con el fin de implementar técnicas que permitan mejorar la cantidad y calidad de sus cultivos y productos; de esta manera minimizar pérdidas para su debida comercialización.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Los agricultores de la comunidad de Huagshi siguen manteniendo las prácticas ancestrales, ya que al realizar un análisis se obtuvo como resultado que se dedican principalmente a la producción de hortalizas y a su vez en menores cantidades producen cereales y frutales, aplicando fundamentalmente conocimientos ancestrales como el uso de abonos orgánicos o naturales como estiércol de cuy y conejo que ayudan a mantener la humedad de la tierra y sus nutrientes; para la siembra, control de plagas y enfermedades se orientan por el calendario lunar y los meses del año, el tiempo de cosecha está determinado por la madurez del producto, el uso del azadón que son consideradas las mejores herramientas para labrar la tierra y para él desyerbe se lo realiza mediante el ciclo lunar en cuanto a sus productos son destinados a la venta.

Los productos obtenidos por los agricultores en cuanto a la calidad de producción de hortalizas en la comunidad de Huagshi cumplen con las especificaciones de calidad dado que al realizar el análisis se determinó que sus productos se encuentran en una tendencia de buena calidad, puesto que los parámetros que han sido analizados como: olor, sano, limpio, aspecto y grado de madurez se encuentran en un nivel de significancia entre excelente y bueno.

Se obtuvo como resultado que los productos obtenidos en la comunidad de Huagshi en cuanto a la calidad de producción de cereales tienden a ser excelentes en los siguientes indicadores como: semilla entera, sano, limpio y color, a excepción del olor que tiene un nivel de significancia entre excelente y bueno.

La propuesta de capacitación mejorará las prácticas implementadas por los agricultores del sector a fin de obtener resultados favorables para la comunidad de Huagshi y contribuir a fortalecer su producción expandiendo la comercialización y mejorando sus condiciones de vida.

6.2. Recomendaciones

1. Realizar investigaciones que permitan elaborar procedimientos, guías y registros sobre las prácticas ancestrales agrícolas.
2. Tecnificar las prácticas agrícolas ancestrales mediante tecnología actual, que facilite el uso de estas técnicas por los agricultores.
3. Gestionar con los municipios correspondientes para que permitan la libre venta de los productos de los agricultores que han usado prácticas ancestrales en los mercados locales.

REFERENCIAS

BIBLIOGRAFÍA:

- Acevedo Ibáñez, A., & López Martín, A. (2004). *El proceso de la entrevista: conceptos y modelos*. Mexico: Limusa.
- Castillo, S., & Venegas, Y. (2016). SABERES ANCESTRALES Y PRÁCTICAS PRODUCTIVAS DEL PUEBLO PUMÉ COMO. *NOVUM SCIENTIARUM*, 25-36.
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico: EDITORES, S.A. DE C.V.
- Lesur, L. (2007). *Manual de maquinaria agrícola labranza de la tierra*. Mexico, D.F.: Trilla, S.A.
- Moreno Quishpe, N. C. (2017). *DESCRIPCIÓN Y REVALORIZACIÓN DE LOS SABERES ANCESTRALES EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN EL RECINTO SUNCAMAL, SACRAMENTO Y LA ISLA DEL CANTÓN CUMANDÁ PROVINCIA DEL CHIMBORAZO*. Ambato: Universidad Tecnica de Ambato.
- Ramos, M., Córdova, J., Valverde, F., Reinoso, I., & Oyarzún, P. (2022). SISTEMAS DE LABRANZA DEL SUELO. *SISTEMAS DE LABRANZA DEL SUELO*, 2.
- Rojas Soriano, R. (1988). *Investgación social: teoría y praxis*. México: Plaza y Valvés.
- Tuabamba, M. (2019). *PROCESO DE ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA PARROQUIA CACHA 2019-2023*. RIOBAMBA: GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE LA PARROQUIA CACHA.
- Vique Silva, J. H. (2017). “FACTORES QUE INCIDEN PARA LA PÉRDIDA DE LOS SABERES ANCESTRALES DE LA PRODUCCIÓN DE PAPÁ (*Solanum tuberosum*) EN LA COMUNIDAD SAN MIGUEL DE QUERA DEL CANTÓN RIOBAMBA”. AMBATO: UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO.

WEBGRAFIA:

- Altieri, M., & Nicholls, C. (22 de Abril de 2008). *OPTIMIZANDO EL MANEJO AGROECOLÓGICO DE PLAGAS A TRAVÉS DE LA SALUD DEL SUELO*. Obtenido de OPTIMIZANDO EL MANEJO AGROECOLÓGICO DE PLAGAS A TRAVÉS DE LA SALUD DEL SUELO: <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/18>

- Amigos de la tierra. (2021). *Soberanía Alimentaria*. Obtenido de Soberanía Alimentaria: <https://www.tierra.org/impactos-de-la-agricultura-industrial/#:~:text=Los%20impactos%20de%20la%20agricultura,de%20comunidades%20entre%20otros%20impactos.>
- Cacha, G. P. (2022). *AGRÍCOLA*. Obtenido de AGRÍCOLA: <http://www.cacha.gob.ec/index.php/ct-menu-item-35/ct-menu-item-39>
- Calvo, A. (21 de Marzo de 2016). *Características*. Obtenido de Características: <https://www.agroptima.com/es/blog/caracteristicas-de-la-agricultura-tradicional-y-moderna/#:~:text=Una%20de%20las%20principales%20caracter%20C3%ADsticas,la%20azada%20o%20la%20pala.>
- Cherfas, J. (Junio de 2017). *recolección de semillas*. Obtenido de recolección de semillas: http://somossemilla.org/wp-content/uploads/2017/06/guia_semillas1.pdf
- Cruz, S. M. (2013). *Agroindustrias para el desarrollo*. Obtenido de Agroindustrias para el desarrollo: <https://www.fao.org/3/i3125s/i3125s.pdf>
- Diaz, L. (08 de Noviembre de 2012). *Control de calidad en cereales*. Obtenido de Control de calidad en cereales: <https://prezi.com/mmuf4hitfnxb/control-de-calidad-en-cereales/>
- ECOTicias. (10 de Julio de 2020). *Malas practicas agricolas*. Obtenido de Malas practicas agricolas: https://www.ecoticias.com/cambio-climatico/203503_7-ejemplos-malas-practicas-agricolas-afectan-cambio-climatico
- Etecé, E. (11 de Junio de 2022). *Cosecha*. Obtenido de Cosecha: <https://concepto.de/cosecha/>
- EUROINNOVA. (2022). *¿Qué son las preguntas abiertas y las preguntas cerradas?* Obtenido de EUROINNOVA: <https://www.euroinnova.ec/blog/que-son-las-preguntas-abiertas-y-las-preguntas-cerradas>
- FAO. (2007). *Frutas y Hortalizas Frescas*. Obtenido de Frutas y Hortalizas Frescas: http://sitios1.dif.gob.mx/alimentacion/docs/Frutas_frescas_codex.pdf
- FAO. (2020). *Cosecha*. Obtenido de Cosecha: <https://www.fao.org/3/x5055s/x5055S03.htm>
- FAO. (2020). *Los fertilizantes y su uso*. Obtenido de Los fertilizantes y su uso: <https://www.fao.org/3/x4781s/x4781s.pdf>
- FAO. (2022). *Mecanización Agrícola Sostenible*. Obtenido de Mecanización Agrícola Sostenible: <https://www.fao.org/sustainable-agricultural-mechanization/guidelinesoperations/cropproduction/es/>
- FAO. (2022). *Producción y venta de las frutas y hortalizas*. Obtenido de Producción y venta de las frutas y hortalizas: <https://www.fao.org/3/y4893s/y4893s08.htm>

- Gómez, D. (2019). *P O S T C O S E C H A*. Obtenido de P O S T C O S E C H A:
<https://www.metrocert.com/files/postcosecha.pdf>
- GONZÁLEZ, A. A. (2016). “*CARACTERIZACION DE LOS SABERES ANCESTRALES AGRICOLAS EN EL CULTIVO DE CACAO (Theobroma cacao L.)*” EN *EL CANTÓN CUMANDÁ*. Obtenido de “*CARACTERIZACION DE LOS SABERES ANCESTRALES AGRICOLAS EN EL CULTIVO DE CACAO (Theobroma cacao L.)*” EN EL CANTÓN CUMANDÁ:
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24303/1/tesis%20007%20Ingenier%20c3%ada%20Agropecuaria%20-%20Ar%20a9valo%20Gonz%20a1lez%20Agust%20adn%20-%20cd%20007.pdf>
- INEC. (2010). *Proyecciones de crecimiento demográfico de la Parroquia Cacha*. Obtenido de Proyecciones de crecimiento demográfico de la Parroquia Cacha:
http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0660820590001_PDOT-CACHA%2010-11-2015%20Original_01-07-2016_17-32-58.pdf
- INEN. (19 de 09 de 2013). *GRANOS Y CEREALES*. Obtenido de GRANOS Y CEREALES:
<https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/187-3R.pdf>
- Intagri. (2021). *Bioestimulación de la Maduración de Cultivos Hortofrutícolas*. Obtenido de Bioestimulación de la Maduración de Cultivos Hortofrutícolas:
<https://www.intagri.com/articulos/nutricion-vegetal/bioestimulacion-de-la-maduracion>
- LaRed. (Noviembre de 2014). *Preparacion*. Obtenido de Preparacion:
<https://redmidia.com/veterinaria/etapas-preparacion-tierra-para-sembrar/>
- Loyola, J. (2016). *prácticas ancestrales*. Obtenido de prácticas ancestrales:
<https://www.redalyc.org/journal/4760/476051632002/html/>
- LUCIA, T. C. (2018). *Estudio de la superestructura*. Obtenido de Estudio de la superestructura:
<https://1library.co/document/yd7ee91y-superestructura-turistica-funcionamiento-operacion-sostenible-parroquia-riobamba-chimborazo.html>
- M, L., & D, A. (2022). *La ingeniería en el desarrollo - Manejo y tratamiento de granos poscosecha*. Obtenido de Información sobre operaciones de poscosecha:
<https://www.fao.org/in-action/inpho/publicaciones/detail/es/c/293/>
- Marina, H. (19 de Octubre de 2011). *Fichas de observación* . Obtenido de Fichas de observación :
<https://es.slideshare.net/herreramarina4/fichas-de-observacion>

- PARROQUIAL, C. G. (15 de Febrero de 2022). *Prácticas productivas ancestrales*. Obtenido de Prácticas productivas ancestrales: <http://www.cacha.gob.ec/index.php/ct-menu-item-36/ct-menu-item-38>
- Pineda, J. (2022). *Cereales*. Obtenido de Cereales: <https://encolombia.com/economia/agroindustria/agronomia/cereales/>
- Proain. (15 de Octubre de 2020). *CALIDAD DE LOS PRODUCTOS HORTOFRUTÍCOLAS*. Obtenido de CALIDAD DE LOS PRODUCTOS HORTOFRUTÍCOLAS: <https://proain.com/blogs/notas-tecnicas/calidad-de-los-productos-hortofruticolas>
- Quiroa, M. (2020). Producción. *Economipedia*, <https://economipedia.com/definiciones/produccion.html>.
- Sánchez, B. C. (25 de Mayo de 2022). *Preguntas abiertas y cerradas: qué son y ejemplos*. Obtenido de unCOMO: <https://www.mundodeportivo.com/uncomo/educacion/articulo/preguntas-abiertas-y-cerradas-que-son-y-ejemplos-52260.html>
- Sanchez, J., Argumedo, A., Álvarez, J., Méndez, J., & Ortiz, B. (2015). CONOCIMIENTO TRADICIONAL EN PRÁCTICAS AGRÍCOLAS EN EL SISTEMA. *AGRICULTURA, SOCIEDAD Y DESARROLLO*, 237-254. Obtenido de CONOCIMIENTO TRADICIONAL EN PRÁCTICAS AGRÍCOLAS EN EL SISTEMA: <http://www.scielo.org.mx/pdf/asd/v12n2/v12n2a7.pdf>
- Silva, L. (17 de Septiembre de 2021). *Control de calidad*. Obtenido de Control de calidad: <https://blog-es.checklistfacil.com/calidad-de-materia-prima/>
- Suquilanda, M. (2017). *Manejo agroecologico de plagas*. Obtenido de Manejo agroecologico de plagas: <https://balcon.mag.gob.ec/mag01/magapaldia/libro/Manejo%20agroecolo%CC%81gico%20de%20plagas%20MSV.pdf>
- Valdivieso, G. (2017). *Los saberes ancestrales en la producción agrícola*. Obtenido de Los saberes ancestrales en la producción agrícola: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14205/%E2%80%9CRECUPE%20RACI%C3%93N%20DE%20SABERES%20Y%20PR%C3%81CTICAS%20ANCESTRALES%20DE%20PRODUCCI%C3%93N%20AGR%C3%8DCOLA%20PARA%20LA%20SOSTENIBILIDAD%20IN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vallès, J. M. (2020). *Conservación de la semilla*. Obtenido de Conservación de la semilla: https://www.horturba.com/castellano/cultivar/ficha_manejo.php?ID=15

Westreicher, G. (2022). *Produccion agricola*. Obtenido de Produccion agricola:
<https://economipedia.com/definiciones/produccion-agricola.html#:~:text=La%20producci%C3%B3n%20agr%C3%ADcola%20es%20el,y%20cosecha%20en%20el%20campo.>

ANEXOS

Tabla 27. Guía de entrevista

GUIA DE ENTREVISTA	
Nombre del entrevistador:	Lugar: (ciudad/parroquia específica)
Nombre del entrevistado: (apellido y nombre, género)	Sector: Comunidad
Fecha: _____	Hora: _____
Preguntas: (preguntas y respuestas)	

Fuente: Autor (2022)

A1. Cuestionario de entrevistas

- 1.- Utiliza las prácticas ancestrales en sus cultivos?
- 2.- ¿De quién proviene sus conocimientos agrícolas?
- 3.- ¿Qué tipo de prácticas ancestral aplica para la producción de su cultivo?
- 4.- ¿Cómo realiza la selección de la semilla para su siembra?
- 5.- ¿Qué factores considera importante dentro de la preparación del terreno?
- 6.- ¿Cómo realiza la labranza y que herramientas utiliza?
- 7.- ¿Qué cantidad de semillas coloca en cada celda para la germinación?
- 8.- ¿Qué sistema de riego utiliza y con qué frecuencia lo realiza el riego?
- 9.- ¿Qué tipo de fertilizante utiliza para sus sembríos?
- 10.- ¿Dentro de la cosecha como realiza la selección del producto?
- 11.- ¿Qué tipo de almacenamiento utiliza para conservar su producto y que factores considera importante para evitar pérdidas en el producto?

ANEXO A. ENTREVISTAS

Fotografía B 1. Entrevista a la Sra. Gualan María (Madre de familia, agricultora de la zona de Huagshi)



Fotografía B 2. Entrevista al Sr. Guamán Pablo (Padre de familia, agricultor de la zona de Huagshi)



Fotografía B 3. Entrevista a la Sra. Cayambe Mercedes (Madre de familia, agricultora de la zona de Huagshi)



Fotografía B 4. Entrevista a la Sra. López Rosa (Madre de familia, agricultora de la zona de Huagshi)



Fotografía A 5. Entrevista

ENTREVISTA

Guía de entrevista sobre información agrícola de las prácticas ancestrales en la parroquia Cacha, comunidad Huagshi.

Nombre del entrevistador: Guaranga Jonathan Lugar: parroquia Cacha
Nombre del entrevistado: Guabán María, Género femenino Sector: Huagshi
Fecha: 31 de mayo del 2022 Hora: 10:30 am

- 1.- ¿Utiliza las prácticas ancestrales en sus cultivos?
Sí tengo conocimientos desde pequeña vine aprendiendo en casa.
- 2.- ¿De quién proviene sus conocimientos agrícolas?
De mis abuelos finaditos me enseñaron y poco a poco aprendiendo, mis padres también me enseñaron que hay que sembrar en suelo natural sin químicos ahora siembran con químicos sale más caro.
- 3.- ¿Qué tipo de prácticas ancestral aplica para la producción de su cultivo?
Mirando el calendario lunar y preguntando a los mayores como ya saben que cuando pasa la luna no hay que sembrar ni desherbar no es bueno.
- 4.- ¿Cómo realiza la selección de la semilla para su siembra?
Cuando no existe ninguna mancha negra o también blanquecina en la semilla ya cuando crece la semilla un poco ahí mismo ahí sembramos.
- 5.- ¿Qué factores considera importante dentro de la preparación del terreno?
Hay que preparar botando abono y de ahí para hacer tracturas también otra vez botar abono de cuy en cada guacho para ahí sembrar.
- 6.- ¿Cómo realiza la labranza y que herramientas utiliza?
Cuando está poquito suave la tierra ocupamos más el arado.
- 7.- ¿Qué cantidad de semillas coloca en cada celda para la germinación?
Dos, dos en cada guacho.
- 8.- ¿Qué sistema de riego utiliza y con qué frecuencia lo realiza el riego?
No tenemos riego, agua en manguera tenemos y cogemos cada seis horas en turno en cada nueve días.
- 9.- ¿Qué tipo de fertilizante utiliza para sus sembríos?
Así natural sembramos, no fumigamos también así no más ocupamos.
- 10.- ¿Dentro de la cosecha como realiza la selección del producto?
Más o menos cuando está gruesa, por el tamaño.
- 11.- ¿Qué tipo de almacenamiento utiliza para conservar su producto y que factores considera importante para evitar pérdidas en el producto?
Si es que sale un poco sacamos ir a vender vuelta si es que no sale mucho ahí mismo vuelta para comilla guardamos y un poco gruesa para el consumo.

A2. Cuestionario de encuestas

Objetivo General: Indagar acerca de las prácticas ancestrales de la comunidad de Huagshi, tomando las opiniones proporcionadas por cada uno de los agricultores.

Preguntas:

1. ¿Qué producto agrícola cultiva en mayor cantidad?

- a) Hortalizas
- b) Cereales
- c) Frutales

2. ¿Conoce acerca de los practicas ancestrales en la actividad agrícola?

- a) Si
- b) No

3. ¿Qué tipo de abono utiliza en sus cultivos?

- a) Químico
- b) Orgánico o natural

4. ¿Qué tipo de abono orgánico o natural utiliza en sus cultivos?

- a) Gallinaza
- b) Estiércol de ganado
- c) Estiércol de cuy y conejo

5. ¿En las labores agrícolas que herramienta utiliza para la preparación del terreno?

- a) Garabato
- b) Yunta
- c) Azadón

6. ¿Qué indicador utiliza para la siembra de sus cultivos?

- a) Calendario lunar
- b) Épocas del año
- c) Cualquier día de la semana

7. ¿Utiliza algún plaguicida de origen químico-sintético u conocimiento ancestral para el control de plagas y enfermedades?

a) Si

b) No

c) A veces.....

8. ¿Qué tipo de indicador utiliza para realizar el deshierbe?

a) Estaciones del año

b) Una vez por mes

c) Ciclo lunar

9. ¿Qué indicador utiliza para realizar la cosecha de sus productos?

a) Calendario lunar

b) Madurez del producto

c) Tiempo

10. ¿Cuál es el destino de sus productos agrícolas cosechados?

a) Autoconsumo

b) Ventas

c) Transformación de productos

A3. Cuestionario de fichas de observación

Tema: Caracterización de las prácticas ancestrales agrícolas vigentes en la parroquia cacha y su impacto en la calidad de la producción.		FICHA DE OBSERVACIONES	Lugar:		
			Investigador:		
			Fecha:		
ITEM	INDICADORES	CONTENIDO	EXCELENTE	BUENO	MALO
CALIDAD DE PRODUCCION DE HORTALIZAS					
1	Olor	Estar exento de cualquier olor extraño como podredumbre o humedad.			
2	Sano	Libre de deterioro que no sean aptos para el consumo.			
3	Limpio	Libre de cualquier materia extraña visible.			
4	Aspecto	Debe tener un aspecto fresco, frondoso y firme, sin manchas, color brillante atractivo.			
5	Grado de madurez	Suficiente mente desarrollada que presenta un grado de madures satisfactorio según la naturaleza del producto.			
CALIDAD DE PRODUCCION DE CEREALES					
6	Semilla entera	Parte constitutiva completa que no tenga ningún tipo de corte.			
7	Sano	Libre de insectos dañinos y microorganismos vivos como hongos, mohos y bacterias.			
8	Limpio	El grano debe estar libre de impurezas, polvo.			
9	Olor	Sin olores extraños, olores diferentes del característico del grano que puede ser causado por pesticidas, fermentación y otros.			
10	Color	Debe tener un color amarillo brillante.			
Observaciones:					

A4. Resultados de la entrevista en narrativa de los agricultores

Los resultados de la entrevista se presentan a partir de las categorías identificadas en la narrativa de los agricultores:

1. Tratamiento de la semilla

Se identificó que los agricultores seleccionan las semillas de mejor calidad, seleccionando por su tamaño eligiendo las semillas más gruesas de toda su semilla recolectada, también verificando que no se encuentren manchadas, libre de plagas y enfermedades que puedan contaminar (entrevista agricultores, 31-05-22).

Y a la manera de su debida germinación es colocar de dos a tres semillas en cada celda “dos, tres semillas en cada guacho” (entrevista agricultores, 31-05-22).

2. Preparación del suelo

Es importante tener una tierra previamente abonada con abono animal y en ciertos casos con abono químico, para luego proceder arar la tierra utilizando como herramientas principales el uso del azadón, yunta y el tractor solo será utilizado en ciertas ocasiones lo que permitirá obtener un mayor rendimiento “abono natural”; “azadón y yunta” (entrevista agricultores, 31-05-22).

En el sistema de riego siendo esencial para el crecimiento y fortalecimiento del cultivo con el que no cuentan, por lo que se utiliza agua de manguera de acuerdo a un turno establecido, agua de sequía, reservorios y agua de lluvia que son utilizados normalmente “no tenemos riego” (entrevista agricultores, 31-05-22).

3. Cosecha y postcosecha

Se procede de manera manual, eligiendo sus productos de acuerdo, a su tamaño tomando en cuenta los más gruesos o delgados, a pesar de no existir gran cantidad de productos para el almacenamiento, evitan pérdidas en el producto recurriendo a secarlos para que se vuelvan semilla y puedan volver a sembrar. También utilizan el producto para su consumo y de esta manera evitar pérdidas (entrevista agricultores, 31-05-22).

Se identificó que los agricultores de la comunidad de Huagshi llevan consigo las “enseñanzas de sus antepasados quienes les enseñaron sobre las prácticas ancestrales” por el cual lo siguen aplicando en sus cultivos hasta el día de hoy, “hay que sembrar en suelos naturales libres de químicos” es la frase que los agricultores llevan en su mente, para “el arado de sus terrenos lo realizan manualmente con azadón y como sustituto del tractor la yunta” que con ayuda de su ganado puede generar fuerza para halar y como resultado generar la abertura del suelo.

Posteriormente para ser "sembrados en los huachos u hoyos", elaborados con la ayuda del azadón, la cual les permite conseguir buenos cultivos debido a la utilización de "abonos orgánicos", tienen problemas en sus cultivos al momento del riego por la falta de agua de regadío, la cual no permite desarrollar adecuadamente.

ANEXO B. ENCUESTAS Y FICHAS DE OBSERVACIÓN

Fotografía B 6. Encuesta realizada a agricultora de la comunidad de Huagshi



Fotografía B 7. Identificación para la entrada a los mercados como vendedora



Fotografía B 8. Encuesta dirigida a agricultor de la comunidad de Huagshi



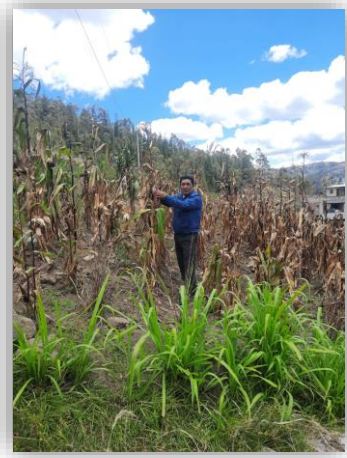
Fotografía B 9. Encuesta y ficha de observación dirigida a agricultora de la comunidad de Huagshi



Fotografía B 10. Encuesta dirigida a joven agricultor de la comunidad de Huagshi



Fotografía B 11. Encuesta y ficha de observación dirigida a agricultor de la comunidad de Huagshi



Fotografía B 12. Encuesta

ENCUESTA

Objetivo General: Indagar acerca de las prácticas ancestrales de la comunidad de Huagshi, tomando las opiniones proporcionada por cada uno de los agricultores.

Preguntas:

1. **¿Qué producto agrícola cultiva en mayor cantidad?**
 - a) Hortalizas
 - b) Cereales
 - c) Frutales
2. **¿Conoce acerca de los practicas ancestrales en la actividad agrícola?**
 - a) Si
 - b) No
3. **¿Qué tipo de abono utiliza en sus cultivos?**
 - a) Químico
 - b) Orgánico o natural
4. **¿Qué tipo de abono orgánico o natural utiliza en sus cultivos?**
 - a) Gallinaza
 - b) Estiércol de ganado
 - c) Estiércol de cuy y conejo
5. **¿En las labores agrícolas que herramienta utiliza para la preparación del terreno?**
 - a) Garabato
 - b) Yunta
 - c) Azadón
6. **¿Qué indicador utiliza para la siembra de sus cultivos?**
 - a) Calendario lunar
 - b) Épocas del año
 - c) Cualquier día de la semana
7. **¿Utiliza algún plaguicida de origen químico-sintético u conocimiento ancestral-para el control de plagas y enfermedades?**
 - a) Si
 - b) No
 - c) A veces
8. **¿Qué tipo de indicador utiliza para realizar el deshierbe?**
 - a) Estaciones del año
 - b) Una vez por mes
 - c) Ciclo lunar
9. **¿Qué indicador utiliza para realizar la cosecha de sus productos?**
 - a) Calendario lunar
 - b) Madurez del producto
 - c) Tiempo
10. **¿Cuál es el destino de sus productos agrícolas cosechados?**
 - a) Autoconsumo
 - b) Ventas
 - c) Transformación de productos

Fotografía B 13. Ficha

Tema: Caracterización de las prácticas ancestrales agrícolas vigentes en la parroquia cacha y su impacto en la calidad de la producción.		FICHA DE OBSERVACIONES	Lugar: Huangshi		
			Investigador: Jonathan Guananga		
			Fecha: 31 de mayo del 2022		
ITEM	INDICADORES	CONTENIDO	EXCELENTE	BUENO	MALO
CALIDAD DE PRODUCCION DE HORTALIZAS					
1	Olor	Estar exento de cualquier olor extraño como podredumbre o humedad.		✓	
2	Sano	Libre de deterioro que no sean aptos para el consumo.		✓	
3	Limpio	Libre de cualquier materia extraña visible.	✓		
4	Aspecto	Debe tener un aspecto fresco, frondoso y firme, sin manchas, color brillante atractivo.		✓	
5	Grado de madurez	Suficiente mente desarrollada que presenta un grado de madures satisfactorio según la naturaleza del producto.	✓		
CALIDAD DE PRODUCCION DE CEREALES					
6	Semilla entera	Parte constitutiva completa que no tenga ningún tipo de corte.	✓		
7	Sano	Libre de insectos dañanos y microorganismos visos como hongos, mohos y bacterias.	✓		
8	Limpio	El grano debe estar libre de impurezas, polvo.	✓		
9	Olor	Sin olores extraños, olores diferentes del característico del grano que puede ser causado por pesticidas, fermentación y otros.	✓		
10	Color	Debe tener un color amarillo brillante.	✓		
Observaciones: Cuando se deja mucho tiempo existe un color amarillo o poco sano en poco tiempo.					

Fotografía B 14. Aprobación para realizar tema de titulación en la parroquia Cacha de la comunidad de Huagshi



**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PARROQUIAL RURAL "CACHA"**

Acuerdo ministerial 1147
07 de noviembre 1980

Oficio Nro. 081 GADPR-CACHA-CHIMBORAZO
Cacha, 07 de abril del 2022

Ing.
Daniel Luna
DIRECTOR DE CARRERA INGENIERIA AGROINDUSTRIAL
Presente. -

De nuestra consideración:

Reciba un cordial y fraterno saludo del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de Cacha y al mismo tiempo desear los mejores éxitos en las funciones a usted encomendadas.

Por medio de la presente, el GADPR Cacha, autoriza que el Sr. Guananga Yagchirema Jonathan Israel, con cédula de identidad número 1805212287, estudiante de la carrera de INGENIERIA AGROINDUSTRIAL, realice su trabajo de tesis titulado **"CARACTERIZACION DE LAS PRÁCTICAS ANCESTRALES AGRICOLAS VIGENTES EN LA PARROQUIA CACHA Y SU IMPACTO EN LA CALIDAD DE LA PRODUCCIÓN"**.

Por la atención que brinde a la presente, anticipamos nuestro agradecimiento.

Atentamente,



MARCELO
TUABANDA

Sr. Marcelo Tuabanda
PRESIDENTE GADPR- CACHA



Dir. Cabeceera Parroquial Machángara
Tel. 0979449536
Web. www.cacha.gob.ec
E-mail. gobiernoparroquialcacha@hotmail.com