



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA**



**MÉTODOS ANCESTRALES DE LA CONSERVACIÓN DE LOS  
ALIMENTOS NATIVOS EN EL DISTRITO DE PICHACANI, PUNO**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. ROSSEL JOSE GALARZA FLORES**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**LICENCIADO EN EDUCACIÓN, ESPECIALIDAD DE  
CIENCIAS SOCIALES**

**PUNO – PERÚ**

**2024**



# ROSSEL JOSE GALARZA FLORES

## MÉTODOS ANCESTRALES DE LA CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS NATIVOS EN EL DISTRITO DE PICHACANI, PUNO

Universidad Nacional del Altiplano

### Detalles del documento

Identificador de la entrega trn:oid::8254:416575226	111 Páginas
Fecha de entrega 16 dic 2024, 11:06 a.m. GMT-5	21,610 Palabras
Fecha de descarga 16 dic 2024, 11:27 a.m. GMT-5	119,149 Caracteres
Nombre de archivo 1.-METODOS ANCESTRALES DE LA CONSEVACION DE LOS ALIMENTOS NATIVOS PICHACANI, PUNO.pdf	
Tamaño de archivo 1.4 MB	



## 4% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

### Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

### Fuentes principales

- 4% Fuentes de Internet
- 0% Publicaciones
- 2% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Marcas de integridad

#### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

  
-----  
M. Sc. Rolando Cáceres Quenta  
DOCENTE Ciencias Sociales

  
-----  
Dra. Brenda Karen Salas Mendizábal  
DOCENTE





## DEDICATORIA

A Dios por brindarme la sabiduría necesaria para lograr mis objetivos, a pesar de las dificultades que se me presentaron, y por brindarme ante todo salud y vida.

A mis padres José y Julia (+) por su inmenso cariño y apoyo incondicional, en mi formación, como persona y profesional, quienes hicieron hasta lo imposible para lograr la persona que soy.

Finalmente dedico a mis abuelos, hermanita por su apoyo incondicional, siempre confiando en mí, gracias por todo.

**Rossel José Galarza Flores**



## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por haberme permitido concluir la presente tesis, dándome sabiduría, salud, paciencia durante mi formación como profesional de la educación siempre apoyado por mis padres. Gracias por iluminar mi camino y permitirme alcanzar este sueño.

A la Universidad Nacional Del Altiplano – Puno, a la Facultad Ciencias de la Educación y, en especial, a los docentes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria en su Programa de Ciencias Sociales, por haber compartido sus conocimientos durante mi formación como profesional. Agradezco a quienes tuve la oportunidad de aprender de sus enseñanzas y experiencias durante mi vida universitaria.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a los honorables jurados de tesis; Dr. Valerio Lorenzo Arpasi, Dr. Filomeno Ramos Huacantara, Dr. Royer Melenio Calisaya Condori.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi asesor, Dr. Rolando Cáceres Quenta, por su disposición e invaluable apoyo, guía y paciencia a lo largo de este proceso. Estoy profundamente agradecido por las largas horas que dedicó a revisar mi trabajo, sus valiosos comentarios solo enriquecieron este trabajo y me inspiraron a esforzarme más.

**Rossel José Galarza Flores**



# ÍNDICE GENERAL

	Pág.
<b>DEDICATORIA</b>	
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	
<b>ÍNDICE GENERAL</b>	
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	
<b>ÍNDICE DE ANEXOS</b>	
<b>RESUMEN.....</b>	<b>12</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>15</b>
<b>1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>17</b>
1.2.1. Problema general .....	17
1.2.2. Problemas específicos .....	17
<b>1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....</b>	<b>18</b>
<b>1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>19</b>
1.4.1. Objetivo general .....	19
1.4.2. Objetivos específicos.....	19
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>REVISIÓN DE LITERATURA</b>	
<b>2.1. ANTECEDENTES .....</b>	<b>20</b>
2.1.1. Antecedentes internacionales .....	20
2.1.2. Antecedentes nacionales .....	21



2.1.3.	Antecedentes locales .....	24
<b>2.2.</b>	<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>25</b>
2.2.1.	Alimento Nativo.....	25
2.2.2.	Métodos de conservación .....	26
2.2.3.	Cosmovisión andina .....	27
2.2.4.	Conocimientos tradicionales .....	27
2.2.5.	Preservación de saberes ancestrales .....	28
2.2.6.	Cambios climáticos .....	29
2.2.7.	Tecnologías andinas .....	29
2.2.8.	Heladas andinas.....	30
<b>2.3.</b>	<b>MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>31</b>

### CAPÍTULO III

#### MATERIALES Y MÉTODOS

<b>3.1.</b>	<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO.....</b>	<b>34</b>
<b>3.2.</b>	<b>PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO .....</b>	<b>35</b>
<b>3.3.</b>	<b>PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO.....</b>	<b>35</b>
3.3.1	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	35
<b>3.4.</b>	<b>METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>37</b>
3.4.1.	Enfoque de investigación .....	37
3.4.2.	Tipo de investigación .....	37
3.4.3.	Diseño de investigación .....	37
3.4.4	Nivel de investigación .....	38
3.4.5	Método de investigación .....	38
<b>3.5.</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO .....</b>	<b>38</b>
3.5.1.	Población .....	38



3.5.2. Muestra .....	39
<b>3.6. PROCEDIMIENTOS.....</b>	<b>39</b>
<b>3.7. UNIDAD DE ANÁLISIS .....</b>	<b>40</b>
<b>3.8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>41</b>
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	
<b>4.1. RESULTADOS.....</b>	<b>42</b>
4.1.1. Conservación de los tubérculos andinos .....	42
4.1.2. Métodos de conservación ancestral de los cereales andinos .....	57
4.1.3. Conservación por el método de transformación .....	73
<b>4.2. DISCUSIÓN.....</b>	<b>87</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>91</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>93</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>95</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>100</b>

**Área:** Interdisciplinaridad en la dinámica educativa: Ciencias Sociales

**Tema:** Métodos ancestrales de la conservación de alimentos nativos

**Fecha de sustentación: 26 de diciembre del 2024**



## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1</b> Operacionalización de la unidad de estudio.....	40
<b>Tabla 2</b> Resultado de las entrevistas; conservación de tubérculos andinos .....	42
<b>Tabla 3</b> Resultado de las entrevistas; conservación de cereales andinos .....	57
<b>Tabla 4</b> Resultado de las entrevistas; transformación de alimentos.....	74



## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1</b> Localización de la investigación, distrito de Pichacani – Laraqueri .....	34
<b>Figura 2</b> Silo antiguo de almacenamiento de papa.....	47
<b>Figura 3</b> Phina y sus materiales utilizados .....	50
<b>Figura 4</b> Variedad de papa .....	53
<b>Figura 5</b> Costal antiguo, tejido a base de lana (Caito) .....	64
<b>Figura 6</b> Forraje arqueado para el ganado.....	68
<b>Figura 7</b> Almacenamiento ancestral de la quinua en costal y recipiente de barro ....	70
<b>Figura 8</b> Conservación actual de la avena y cebada en saco de plástico.....	72
<b>Figura 9</b> Almacenamiento en Taq'e o sekhe (seje).....	85
<b>Figura 10</b> Fotografía de entrevista .....	104
<b>Figura 11</b> Fotografía de entrevista .....	104
<b>Figura 12</b> Fotografía de entrevista .....	105
<b>Figura 13</b> Fotografía de la conservación actual en sacos de plástica .....	105
<b>Figura 14</b> Tendido de la papa para elaborar chuño y tunta .....	106
<b>Figura 15</b> Montones de papa deshidratada para pisar .....	106
<b>Figura 16</b> Pelado del chuño pisado .....	107
<b>Figura 17</b> Secado de chuño para almacenar .....	107
<b>Figura 18</b> Chuño almacenado en sacos de plástico .....	108
<b>Figura 19</b> Inserción al agua de la papa para obtener la tunta .....	108
<b>Figura 20</b> Secado de la tunta para su conservación.....	109



## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>ANEXO 1.</b> Matriz de consistencia .....	101
<b>ANEXO 2.</b> Instrumento, guía de entrevista semi estructurada .....	102
<b>ANEXO 3.</b> Fotografías de evidencias de entrevista.....	104
<b>ANEXO 4.</b> Declaración jurada de autenticidad de tesis.....	110
<b>ANEXO 5.</b> Autorización para el depósito de la tesis en el Repositorio Institucional ..	111



## RESUMEN

El trabajo de investigación, tuvo como objetivo, conocer los métodos ancestrales de conservación de los alimentos nativos en el distrito de Pichacani. La investigación fue realizada bajo el enfoque cualitativo, de tipo básica y de diseño etnográfico, La población estudiada fue la comunidad de Ñuñamarca. Y la muestra está conformado por ocho personas originarias. La técnica para la recolección de información fue la entrevista y Revisión documental. Los instrumentos utilizados fue la guía de entrevista semiestructura. Los resultados obtenidos de la investigación demuestran que los métodos ancestrales de conservación de los alimentos nativos en el distrito de Pichacani, utilizaban la phina y el silo, como almacenamientos temporales que actualmente se van perdiendo, mientras tanto para la conservación de los cereales andinos eran en costales tejidos a base de lana, cejes, y vasijas de barro, de la misma manera la tunta y el chuño se almacenaban en cejes y costales tejidos de lana, que permitía almacenar por un tiempo ilimitado, actualmente están siendo desplazados por los sacos de plástico por la facilidad que les brinda al utilizar. Llegando a concluir, que métodos ancestrales de conservación de los alimentos nativos están siendo modificados y perdidos gradualmente poniendo en riesgo los conocimientos ancestrales y durabilidad de los alimentos.

**Palabras Clave:** Conservación de alimentos, Métodos ancestrales, Saberes ancestrales, Modernización, Almacenamiento.



## ABSTRACT

The objective of the research work was to know the ancestral methods of preserving native foods in the Pichacani district. The research was carried out under a qualitative approach, of a basic type and ethnographic design. The population studied was the community of Ñuñamarca. And the sample is made up of eight original people. The technique for collecting information was the interview and documentary review. The instruments used were the semi-structure interview guide. The results obtained from the research demonstrate that the ancestral methods of preserving native foods in the district of Pichacani, used the phina and the silo, as temporary storages that are currently being lost, meanwhile for the conservation of Andean cereals they were in sacks of wool-based fabrics, cejes, and clay vessels, in the same way the tunta and chuño were stored in cejes and woven wool sacks, which allowed storage for an unlimited time, currently they are being displaced by plastic bags due to the ease of use. Concluding, that ancestral methods of preserving native foods are being modified and gradually lost, putting at risk the ancestral knowledge and durability of the foods.

**Keywords:** Food preservation, ancestral methods, ancestral knowledge, modernization, storage.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación titulada “métodos ancestrales de la conservación de los alimentos nativos en el Distrito de Pichacani, Puno”. Está ligada a una revisión documental y etnográfica de los métodos ancestrales de conservación a los alimentos nativos, que fue practicadas por las sociedades antiguas, como la sociedad Qaluyo, Pukara, Tiahuanaco y los Reinos altiplánicos, ya que en la actualidad no se valora las enseñanzas ancestrales de conservación de los alimentos nativos a causa de la modernización y la gradual migración de la población joven a las zonas urbanas, en busca de mejores oportunidades de vida ya que cada vez queda en el olvido las enseñanzas de conservación de alimentos transmitidos de nuestros ancestros.

Según la estructura de investigación brindada por el pilar, la investigación se presenta en cuatro capítulos:

Capítulo I: Comienza con la introducción de la investigación, planteamiento del problema, la formulación de los problemas, justificación de la investigación, objetivos de la investigación, y aspectos que permitieron fundamentar la investigación.

Capitulo II: Se desarrolla la revisión de literatura que está compuesto por; el marco teórico y el marco conceptual, de las cuales se fundamentó desde el punto de vista teóricas y científicas, que sostienen la investigación en función a la unidad de estudio, ejes de estudio, sub ejes de estudio, que posibilitan llegar al resultado.

Capitulo III: Contextualiza la parte metodológica de la investigación aplicada, como los materiales, métodos, enfoque, diseño, aplicados durante la investigación.



Capítulo IV: Se presenta los resultados y discusión de la investigación, según los objetivos planteados de la investigación sobre los métodos ancestrales de la conservación de los alimentos nativos.

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En el distrito de Pichacani, los métodos ancestrales de conservación desempeñan un papel muy importante, en la identidad cultural y la seguridad alimentaria, estas prácticas son transmitidas de generación en generación, permitiendo preservar los alimentos nativos, que contribuyen a la sostenibilidad e identidad cultural a las comunidades andinas.

Hoy en día el mundo vive una etapa de modernización y migración de la población a las zonas urbanas en busca de mejores oportunidades de vida, que trae nuevas formas de vida totalmente alejados de su cultura, por ese motivo existe un gradual olvido de los métodos ancestrales de conservación de los alimentos nativos en el distrito de Pichacani.

Sin embargo, en las últimas décadas, el cambio climático, provoca en incremento de la temperatura y escasez del agua generando pérdidas de cultivos importantes como el arroz. En países como Brasil, Venezuela, Colombia y Ecuador. Mientras tanto en el altiplano se presentan temperaturas bajas afectando a la producción de los cultivos de la papa, quinua, cañihua, entre otros (Lozano, et al., 2021). Además, Gonzales (2019) menciona que la globalización, los cambios climáticos y la introducción de tecnologías nuevas generan la disminución en el uso de los métodos tradicionales de conservación, provocando una pérdida gradual de los saberes ancestrales.

En este contexto, Quispe y Huaman (2021) sostienen que la implementación de métodos modernos, en muchas ocasiones son inadecuadas, para las condiciones climáticas de las regiones andinas, generando deterioro de alimentos.



La conservación ancestral de los alimentos nativos como los tubérculos y cereales andinos, están sufriendo muchos cambios, por la utilización de químicos, y también se están dando pérdidas de variedades, a causa de los fenómenos naturales, y en muchas ocasiones que son provocados por la mano del hombre.

La presente investigación tuvo por propósito conocer los métodos ancestrales de conservación. Las sociedades antiguas de nuestra región altiplánica, nos dejaron este conocimiento milenario de conservación, asegurando la seguridad alimentaria de los pueblos y su identidad cultural. Sobre estos saberes de conservación en la actualidad es casi nula encontrar investigaciones que estén documentado, para informar a las futuras generaciones de este aporte milenario, que están en olvidando gradual por las migraciones a las zonas urbanas de las personas. Es cierto, que las prácticas de conservación de los alimentos nativos, solo ya es practicada por personas mayores, uno de ellos mencionando que, “Jichha pacha wayna tawaqunaka ukhamaraki wawanakaxa janiwa ch’uqi luraña munapkiti, chuño ukatxa juk’ampí munapxi alaña manq’anaka phuqt’ata, kuna pachasa saraskakiñani, janira yatkasaxa kunjamasa kusisiña uka manq’anaka manq’añaxa, ukatwa jichha pachanakanxa jan manq’añaxa utji yuqall wawanakan imill wawanakan yatiqañ utanakan yatiqawipan nayrar sartawipanx jan walt’ayapxi”. Asimismo, no revalorar estas prácticas de conservación, podría llevarnos a una pérdida irreversible de conocimientos ancestrales valiosos que fueron transmitidos de generación en generación, abordar estos problemas no solo preservará un legado cultural invaluable, sino que también podría ofrecer soluciones innovadoras y sostenibles para los desafíos contemporáneos en seguridad alimentaria.



## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuáles son los métodos ancestrales de conservación de los alimentos nativos en el distrito de Pichacani, Puno?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cuáles son los métodos ancestrales de conservación de los alimentos nativos y los desafíos actuales que enfrentan los tubérculos andinos en el distrito de Pichacani, Puno?
- ¿Cuáles son los métodos ancestrales de conservación y desafíos que enfrentan los cereales andinos en el distrito de Pichacani, Puno?
- ¿Cómo es la práctica de conservación de los alimentos nativos por la técnica de transformación y los desafíos actuales que enfrentan en el distrito de Pichacani, Puno?



### 1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

El presente trabajo de investigación tiene el propósito de conocer los métodos ancestrales de conservación de los alimentos nativos en el distrito de Pichacani, Puno, como; los tubérculos andinos, cereales andinos en el distrito de Pichacani, exactamente en la comunidad de Ñuñamarca. En la actualidad es casi nula encontrar investigaciones sobre la conservación de los alimentos nativos que estén documentado para informar a las futuras generaciones, ya que gradualmente se están perdiendo por el proceso de modernización, cambio climático y migración de los jóvenes hacia las ciudades en busca de mejores oportunidades de vida, que están llevando a la pérdida de los conocimientos ancestrales, en la conservación de los alimentos nativos.

Se plantea esta investigación para contribuir al conocimiento de los principales aportes de nuestras generaciones pasadas, en la conservación de los alimentos nativos, en el distrito de Pichacani, son conocimientos invaluable que merece ser documentado y preservado para las futuras investigaciones. Estos conocimientos ancestrales han sido transmitidos de generación en generación y representan un poco de la vivencia de las personas en las zonas rurales y su historia, lo que contribuye significativamente a la valoración de la identidad cultural y tradicional de la localidad. Al rescatar y promover estas prácticas, no solo se fortalece el orgullo cultural de la comunidad, sino que también se promueve un sentido de continuidad y resiliencia frente a los cambios sociales, ocasionados por la modernización. De la misma manera estas prácticas son muy amigable con la ecología, y de esa manera podemos contribuir a la construcción de un futuro más sostenible frente a desafíos del cambio climático y asegurar la seguridad alimentaria en épocas de escasez.



En el ámbito educativo esta investigación busca generar conciencia sobre la importancia de los saberes tradicionales que nos han transmitido nuestros antepasados, promoviendo un enfoque intercultural que respeten y potencien los conocimientos culturales, que pueden ser integrado en el proceso de enseñanza y aprendizaje, para fomentar y valoración de las nuevas generaciones, así reforzando la identidad cultural de los estudiantes.

## **1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1. Objetivo general**

Conocer los métodos ancestrales de conservación de los alimentos nativos en el distrito de Pichacani, Puno.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Explicar los métodos ancestrales de conservación de los tubérculos andinos y los desafíos que enfrentan en el distrito de Pichacani, Puno.
- Identificar los métodos ancestrales de conservación de los cereales andinos y los desafíos que enfrentan en el distrito de Pichacani, Puno.
- Describir las prácticas de conservación de los alimentos nativos por la técnica de transformación y los desafíos que enfrentan en el distrito de Pichacani, Puno.



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. ANTECEDENTES

Los trabajos de investigación relacionados al tema de investigación.

##### 2.1.1. Antecedentes internacionales

Chasiluisa (2021) en su investigación, tuvo como objetivo principal, determinar las practicas ancestrales en los cultivos andinos que beneficien y sean factibles para el proceso de cosecha y postcosecha en el Ecuador. La metodología que utilizó fue, enfoque cualitativo de tipo descriptivo, que considero la entrevista y la observación de las personas mayores de ecuador. Llegó a identificar 29 prácticas ancestrales entre la cosecha y postcosecha de los tubérculos y cereales andinos. Llegando a concluir que la existencia de las prácticas ancestrales que son conocimientos adquiridos de forma oral y transmitidos de generación en generación, conservando sus costumbres ancestrales.

Jacobsen et al., (2003) en su artículo de investigación titulada “la importancia de los cultivos andinos” refiere que son alimentos de alta calidad, considerándolos como cultivos de alta resistencia a sequias, heladas, de la misma manera sostiene que los cultivos andinos deben ser transformados en armonía con la naturaleza.

Saravia (2014) en su tesis de investigación titulada “dinámica local asociada a la conservación de cultivos andinos en los sistemas tradicionales de producción en el micro centro de Cachilaya del municipio de puerto Pérez del departamento de la Paz”; tuvo como objetivo principal analizar la dinámica local



asociada a la conservación de cultivos andinos en los sistemas tradicionales de producción en el micro centro de Cachilaya del municipio de Puerto Pérez del departamento de La Paz. Donde llegó a referir brevemente que los cultivos andinos en Bolivia se conserva in situ, en sus mismas parcelas.

Calle (2018) en su investigación titulada “revalorización de las tecnologías ancestrales en la producción de chuño para contribuir a la seguridad alimentaria de Bolivia”. Tuvo como objetivo principal revalorizar las tecnologías ancestrales en la producción de chuño contribuirá a la seguridad alimentaria de Bolivia. Llegando a referir que la población utiliza las tecnologías ancestrales, permitiendo obtener alimentos sanos con valiosos nutrientes y asegurando la seguridad alimentaria de la población.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Smith y Trivelli (2001) en su libro “el consumo urbano de los alimentos andinos tradicionales”. Tuvo como objetivo principal conocer y difundir los beneficios que trae el consumo de los alimentos tradicionales. El estudio lo realizó de forma cuantitativa, encuestando a 1346 amas de casas en Lima y las demás ciudades del Perú. Los resultados que percibe son que los alimentos andinos tradicionales se consumen en menor medida que los alimentos industrializados como (arroz y fideo), así mismo menciona que el consumo de los alimentos andinos tradicionales se consume más en las zonas rurales o en las provincias peruanas.

Barraza (2017) en su investigación “Las piruas moldeadas del inca: almacenamiento privado en el ámbito de la elite imperial cusqueña”. Tiene el objetivo de estudiar la modalidad de almacenamiento privado del inca, que fueron



prácticas cruciales para el desarrollo de la sociedad inca, en donde acopiaba los excedentes productos alimenticios obtenidos por la mita, que permitió alimentar a trabajadores, soldados, y a toda la elite cusqueña. Llego a identificar las siguientes formas; almacenamiento en estructuras construidas, como eran las colcas; almacenamiento en estructuras armadas, como eran la Pirua, en las cuales destacaba las piruas cilíndricas, piruas moldeadas y piruas taqqe denominadas como ceje; almacenamiento en estructuras subterráneas, como la collona, chabuay y la toca; finalmente almacenamiento con cubierta temporal eran la phinas para almacenar paras recién cosechadas.

Soria (2022) en su trabajo sobre “Factores asociados a la intención de consumo de alimentos nativos del Perú en los estudiantes de pregrado de la Universidad Nacional Agraria La Molina 2019-II”. Tuvo como objetivo de Analizar la relación existente entre las variables actitud, norma subjetiva y control percibido acerca del consumo de alimentos nativos y la variable intención de consumo de dichos alimentos. Concluyendo que las variables actitud, norma subjetiva y control percibido respecto al consumo de alimentos nativos influyen en la intención de consumo de dichos alimentos, en estudiantes de la Universidad Nacional Agraria La Molina, durante el semestre 2019-II, en la ciudad de Lima.

Fernandez y Huaman (2018) en su tesis de investigación titulada “calidad nutritiva y aceptabilidad de la barra de cereales andinos enriquecida con harina de sangre de bovino en pre escolares de una Institución Educativa – Arequipa 2017”. Tuvo como objetivo principal determinar la calidad nutritiva y la aceptabilidad de la barra de cereales andinos enriquecida con harina de sangre de bovino. Estudio descriptivo. El panel evaluador estuvo constituido por 61 preescolares de 5 años de edad. Llegando a concluir que la barra de cereales andinos enriquecida con un



15% de harina de sangre de bovino presentó una adecuada calidad nutritiva y aceptación en preescolares.

Vidal et al., (2024) en su artículo de investigación enmarca sobre el conocimientos y consumo de alimentos andinos en universitarios del Perú, donde menciona que los alimentos andinos que se producen en el Perú, contienen valiosos nutrientes; el estudio fue cuantitativo, de corte transversal, donde participaron 408 estudiantes de las universidades públicas y privadas del Perú, donde califico con 15 ítems sobre el consumo de los alimentos andinos. Obteniendo un resultado entre varones y mujeres que el 71,6 % tienen un conocimiento regular de los alimentos andinos como las carnes, tubérculos y frutas andinas; concluyendo que los conocimientos sobre los alimentos andinos en los universitarios peruanos se asocian con el consumo de hierbas, frutas y tubérculos andinos.

Aymer y Laura (2017) en su tesis de investigación, tuvo como objetivo principal evaluar la Influencia de la aplicación del método Healthcom (proyecto de intervención nutricional) para la revaloración de las potencialidades de los granos andinos y la mejora de la seguridad alimentaria de las familias extremadamente pobres del distrito de Nuñoa, provincia de Melgar, región Puno, pretendiendo enfrenta el problema de la perdida de los granos andinos ya que es de uso histórico estos granos andinos que se basan en fundamentos nutricionales, ecológicos y socioeconómicos que a través de los años continuamente han contribuido a la seguridad alimentaria de los pobladores andinos. El estudio es de tipo longitudinal, prospectivo aplicándose cuestionarios y entrevistas. Llego a concluir que los estudiantes tienen regular consumo de los granos andinos.



### 2.1.3. Antecedentes locales

Cardenas (2018) en su tesis de investigación, tuvo como objetivo principal identificar los aportes milenarios de la domesticación de animales y plantas andinas de la cuenca del Titicaca. La metodología que utilizó fue, enfoque cuali-cuantitativo, de tipo descriptivo/explicativo que considero la observación historia, análisis bibliográfico y estadístico descriptivo. Considera que la región de Puno es destacable por los diversos alimentos nativos que domesticaron. Donde llegó a concluir que la domesticación de los cultivos nativos destaca la papa, quinua, cañihua, olluco, mientras tanto en los animales fueron en la crianza de alpacas, llamas y vicuñas, en la conservación de alimentos nativos destacan la deshidratación de la papa, oca e isaño.

Cruz et al., (2024) en su artículo de investigación tuvieron como propósito analizar los beneficios económicos que obtiene el campesino del chuño blanco o tunta. El método que utiliza es hipotético – deductivo, y la muestra de 53 productores de provincia de llave en la región de Puno. Entre los resultados obteniendo una cantidad óptima de producción es de 347.60 kg de tunta; segundo el ingreso generado por la venta del producto es de S/4171.20, con un costo total de S/3438.56 obteniendo un beneficio económico de S/732.64, incluye costo de oportunidad del productor. Llegó a concluir que de que la tunta o es un alimento no perecible que se puede almacenar por periodos extensos de 5 años a más conservando sus componentes nutricionales.

Anco (2022) en su trabajo de investigación titulada “beneficios económicos en la producción de papa nativa en el centro poblado de Chatuma, distrito de Pomata, campaña agrícola 2021 – 2022. Tuvo como objetivo de



investigación determinar los beneficios económicos que genera la producción de papa nativa en las familias. La metodología que utilizó en su investigación fue el enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y de diseño no experimental – transversal, utilizó la técnica de cuestionario, entrevista y observación. Donde refiere que la producción de papa nativa se produce en mayor cantidad que contribuye a la alimentación de la población e ingresos económicos, concluyendo que la producción de papa asciende a s/15,965.85 por hectárea y el ingreso económico total fue de s/17,647.44 generando una utilidad bruta de S/ 1,681.59, el mismo que equivale a una rentabilidad de 10.53%.

## **2.2. MARCOTEÓRICO**

### **2.2.1. Alimento Nativo**

Según, Salaverry (2012) refiere que para definir como alimento nativo debe concurrir en varias condiciones; la primera que el origen sea la misma región o localidad para que se le denomine como nativo y segundo sea de carácter alimenticio o sea usado como parte de la alimentación de las personas. De tal manera Mujica citado en (Aymer & Laura, 2017) señala que los cultivos andinos se clasifican en granos (Quinoa, Kiwicha, Kañiwa, Tarwi); y los tubérculos en (Oca, Olluco, Izaño, papas diploides); raíz (Arracacha, Ilacon, Chagos, Chicuro, Maca, Cuchucho); y frutales (Sacha tomate, Ahuaymanto, Granadilla, papaya serrana, Sauco, Pepino, Sankayo).

Por su parte, Blanco de Alvarado (2016) Menciona que:

El Perú es considerado uno de los países más megadiversos del mundo siendo la cuna de los alimentos como la quinua, que los incas consideraron como el alimento de los dioses, también comenta que fue cuna del origen

de la papa en sus diferentes variedades, siendo considerada como el tesoro de los andes, y de vital importancia durante el siglo XVI, salvando a Europa de la hambruna (p.5).

### **2.2.2. Métodos de conservación**

El método de conservación de alimento, Henning (2019), define que es un conjunto de procedimientos, para preparar un producto alimenticio con el fin de almacenarlo por largo tiempo, preservando sus propiedades nutritivas. A si mismo, Poppe (2023) refiere que, la conservación es una ciencia cuyos principios están encaminados básicamente al inventario, protección, uso sostenible y restauración de la naturaleza, así como sus recursos naturales como están la flora y fauna de una zona determinada, donde existe todo un conjunto de especies de plantas y animales que conforman su diversidad.

Es importante mencionar que los métodos de conservación de los alimentos nativos, es parte del desarrollo histórico de la humanidad:

Los métodos de conservación de los alimentos están relacionados con el desarrollo de la humanidad. Calle (2018) refiere que, desde los primeros tiempos el hombre tuvo, por necesidad, de idear métodos de conservación de alimentos para abastecerse de los mismos y de esa manera asegurar su alimentación, pues siempre requirió acostumbrarse a las hostilidades del tiempo y espacio en el que le tocó sobrevivir.

Según, Castro (2011) define que; el método de conservación del alimento, retrasa el deterioro ocasionado por la acción de los agentes biológicos naturales como la luz, aire y el sol, del cual menciona que, utilizando los métodos de



conservación, prolonga la vida útil, facilita en transporte posibilitando en intercambio comercial.

### **2.2.3. Cosmovisión andina**

Las comunidades originarias consideran que alimentarse no es solo llevarse algo a la boca, sino lo representan como un acto sagrado, porque todo lo que consumen viene de la tierra, con sus fenómenos naturales como la lluvia, helada y sol. Según, Zenteno (2009) refiere que es la visión cósmica del mundo, el en proceso de vida de las personas, que implica sentimientos y saberes ancestrales basados a la naturaleza, implicando respeto y reciprocidad con toda la naturaleza. Asimismo, Rengifo (2015) menciona que cosmovisión proviene de dos raíces griegas cosmos - mundo y visión - ver, que corresponde a la práctica de costumbres y tradiciones de los saberes milenarios desarrollados en diferentes territorios.

Para entender mejor la cosmovisión andina Cruz (2018) menciona que, es la encarnación de la manera de vivir, para comprender el mundo de cada cultura, siempre en relación con la naturaleza (madre tierra).

### **2.2.4. Conocimientos tradicionales**

Conabio (2017) mencionan que, es un conocimiento milenario de saberes, habilidades y técnicas, que se ha practicado a lo largo de los años durante la vivencia cotidiana de los seres humanos con el medio ambiente, a partir de que lograron distinguir climas, plantas y diferenciar los tiempos, plantas, animales, de las cuales obtienen alimentos, herramientas, que en conjunto ellos forman una identidad cultural en la gastronomía, en el vestido, costumbres, tradiciones, lenguaje, técnicas y creencias. De la misma manera SCDB (2011), refiere que los conocimientos tradicionales se desarrollan mediante las experiencias vividas de



las comunidades, que los conocimientos usados fueron trasferidos de generación en generación, como son en la vestimenta, alimentación, y habilidades generar la agricultura y la crianza de animales.

Los conocimientos tradicionales son saberes que cada pueblo construyo a lo largo de su historia de existencia. Cruz et al., (2020) plantean que, son saberes locales que están estrechamente vinculados con el lugar de origen como son las comunidades como en conocimientos en los calendarios agrícolas, el tipo y la forma de nubes y el ciclo biológico de plantas y animales, por el cambio climático están en constante modificación estos conocimientos ancestrales.

#### **2.2.5. Preservación de saberes ancestrales**

La representación de los saberes ancestrales son conocimientos transmitidos de generación en generación. Hidrovo (2015) refiere que el saber ancestral es la memoria de lo desconocido, del pasado donde a través de los conocimientos de una cultura identifica a un pueblo, como puede ser su forma de vida comprendido de conocimientos, creencias, valores que determinan a un pueblo. De la misma manera, Colmenares (2016) menciona que la preservación de los saberes de nuestros antepasados se debe garantizar a las nuevas generaciones, con la finalidad de que revaloren los conocimientos ancestrales y su riqueza cultural.

Los conocimientos de nuestros antepasados influyen en la construcción de nuevos conocimientos, en la medicina, gastronomía, silvicultura, construcción, lenguas, método de conservación de alimentos, que permiten vivir de la mejor manera, recordando nuestras vivencias y costumbres que nos ha dejado nuestros



ancestros (Carranza et al., 2021). Así, los saberes ancestrales deben ser protegidos y promovidos.

#### **2.2.6. Cambios climáticos**

Delgado (como se citó en Sucasaca, 2018) plantea que, el cambio climático son las alteraciones del clima, como la variación de los fenómenos naturales trayendo como consecuencias sequias, incendios, inundaciones, huracanes, extinción de las flora y fauna, y el deshielo de nevados, que todo eso son atribuidos directamente o indirectamente a las acciones realizadas por la humanidad por la contaminación del aire y agua. De la misma manera, Quispe et al., (2022) refieren que el cambio climático afecta a la seguridad alimentaria para los seres vivos a nivel mundial regional y local, por el incremento del calor, sumando a los fenómenos meteorológicos extremos como las sequias, inundaciones, y la clara disminución de los recursos hídricos que fomenta pérdida de producciones agrícolas, y conocimientos de los saberes ancestrales.

#### **2.2.7. Tecnologías andinas**

La tecnología que desarrollaron los pueblos indígenas en los andes fue gracias a la condición climática, para lo cual aprovecharon los fenómenos naturales como la helada, calor, viento, desarrollado diferentes técnicas de conservación de alimentos como la papa del cual obtenían el chuño y la tunta, mediante el método de deshidratación, que transformado se podía prolongar la vida útil por varios años, la cual garantizaba la seguridad alimentaria en tiempos de escasez de las comunidades indígenas del altiplano. Así mismo, Rodríguez (2020) menciona que las tecnologías andinas fueron desarrolladas a lo largo de la historia en la región andina, durante el proceso adaptativo del hombre con el



medio ambiente, que poco a poco el hombre fue adecuando los ciclos de producción mensurando los campos agrícolas destacando la existencia de los pisos ecológicos para diversificar su alimento, en la recolección, caza, pesca y la agricultura, posteriormente desarrollando la tecnología de cógelo-deshidratación para la obtención de chuño de la papa.

#### **2.2.8. Heladas andinas**

Es un fenómeno que ocurre en terrenos ubicados a más de 2500 msnm cuando la temperatura disminuye a 0°C o menos a 2 metros sobre el nivel del suelo en las horas de la madrugada. Las heladas ocurren ya que en el transcurso del día las temperaturas son elevadas calentando el terreno y las plantas, permitiendo que este almacene energía calórica. En las horas de la madrugada la temperatura del ambiente desciende y por medio de convección y radiación la energía calórica que estaba presente en el suelo se da al entorno afectando de esta manera los cultivos o plantas presentes en el mismo (Villamil, 2021, p.7). Asimismo, Rosales y Caminada (2015) define que, las heladas son fenómenos atmosféricos esporádicos, donde disminuye la nubosidad en los andes altiplánicos y se produce cuando la temperatura disminuye bajo 0 grados, que ocurren todos los años entre junio, julio y agosto, normamente en las zonas ubicadas a más de 3500 msnm.

Por otro lado, Rodríguez (2020) menciona que; es un elemento atmosférico de las zonas altiplánicas, que permite desarrollar una tecnología ancestral basada en la helada (Juiphi), permitiendo conservar la papa de forma anual en chuño de las comunidades altiplánicas, bajo la técnica de deshidratación que se practican hasta nuestros días.



## **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

### **2.3.1. Conservación**

Es la forma de proteger de forma natural o artificial los alimentos nativos producidos para garantizar el buen estado alimentos andinos, a través de métodos de almacenamiento para garantizar un tiempo de utilidad sin cambiar el valor nutritivo.

### **2.3.2. Saberes ancestrales**

Son conocimientos milenarios heredados de los antepasados, que fueron un aporte muy trascendental para la supervivencia de las humanidad como puede ser en la producción agrícola, conservación de alimentos, gastronomía, medicina, etc.

### **2.3.3. Quinua**

Febres (2015) define que, es un grano alimenticio originario de los andes altiplánicos, es una planta andina que tienen un tamaño de 0.5 a 3.0 de altura que posee un tallo recto, y sus granos son pequeños de colores blanco. Café, negro, rosado, gris y rojo. Así mismo, Calla (2012) menciona que, la quinua es un cultivo andino manejado desde las sociedades preincas, considerando como uno de sus domesticadores a la sociedad puquina que para sembrar desarrollaron tecnologías agrícolas como son los waru warus, las cochas, donde masificaron la producción de la quinua.



#### **2.3.4. Cañihua**

La cañahua (cañihua) es un alimento nativo producido en las zonas altiplánicas del Perú. Mujica et al., (2017) indica que la cañihua, es una dicotiledónea que pertenece al género *Chenopodium*, contiene proteínas (entre 15 y 19%) y aminoácidos esenciales como lisina (5,0 a 6,3%), metionina (1,4 a 3,0%), treonina (4,4 a 4,7%) y triptófano (0,7 a 0,9%)<sup>7,8</sup>. Mencionando que este alimento se produce en los andes altiplánico entre Perú y Bolivia, que fue una dieta muy importante durante la época del Tahuantinsuyo y preincaico.

#### **2.3.5. Deshidratación**

Es una técnica ancestral que permito transformar los tubérculos andinos para conservar durante varios años, a través de la perdida de agua por la congelación de los tubérculos que luego durante el día eran expuestos a la insolación solar para obtener productos nuevos y transformados como el chuño, tunta y moraya.

#### **2.3.6. Chuño**

Según, Fierro y Salazar (2023) menciona que, es un alimento ancestral que se obtiene por un medio de deshidratación de la papa, que apporto significativamente a la soberanía alimentaria de los pueblos indígenas en la antigüedad y la actualidad.

#### **2.3.7. Tunta**

Es la transformación de la papa en un producto duradero, a través de la deshidratación, aguado en el rio y el secado en el sol. Así mismo, Fonseca (2011) menciona que, la tunta es un alimento deshidratado que se obtiene de la papa, es



elaborado de manera tradicional, aprovechando las condiciones climáticas de la región altiplánica, de tal manera podemos decir que la tunta es un alimento tradicional de las zonas rurales practicados de forma ancestral.

#### **2.3.8. Ceje**

Son lugares privados de almacenamiento ancestral de los alimentos que pueden ser chuño, tunta, maíz, avena cebada y papa fresca, que están elaborado de totora, paja en formas cilíndricas, ubicados dentro del hogar de las familias.

#### **2.3.9. Phina**

Son lugares de almacenamiento de papa fresca, elaborados de paja, adobe, que sirven como protectores de la papa ante el frío y la radiación solar, manteniendo la papa en un buen estado.

#### **2.3.10. Costal**

Son tejidos ancestrales a base de lana de alpaca, llama y oveja, que eran utilizados para trasladar y conservar los granos andinos.

## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

La investigación, tuvo lugar en el distrito de Pichacani, provincia y región de Puno. Pichacani, es uno de los quince distritos que conforma la provincia de Puno, localizada aproximadamente a 3975 m.s.n.m. Está ubicada a 39 km, de la ciudad de Puno, sobre la carretera Puno – Moquegua. El idioma que se practica es el aimara y español, en cuanto a sus límites fronterizos son el distrito de Puno, San Antonio de Esquilache, Acora y la región de Moquegua.

#### Figura 1

*Localización de la investigación, distrito de Pichacani – Laraqueri.*



Nota: Ubicación del distrito de Pichacani. Tomado por Google (2024).



### **3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO**

El periodo de duración de la investigación se inició desde el momento de la aprobación del proyecto de investigación, que fue el 26 de junio del 2023, hasta su culminación que fue en setiembre del 2024, teniendo una duración de 14 meses. Donde durante ese tiempo se pudo recolectar información relevante, para la elaboración del informe de investigación, y se finalizó con la presentación del informe de investigación en el mes de noviembre del 2024.

### **3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO**

Para realizar la presente investigación se tuvo que utilizar los siguientes materiales, guía de entrevista semiestructurada, mediante la cual se pudo recopilar información de las personas conocedoras del tema, también se utilizó el análisis documental relacionados al tema de investigación.

#### **3.3.1 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Las técnica e instrumentos utilizados para la recolección de datos de la presente investigación fueron los siguientes, entrevista y revisión documental, que nos permitió recolectar información relacionados al tema de investigación.

##### **3.3.1.1 Técnicas**

###### **- Entrevista**

“Una entrevista es una conversación que tiene una estructura y un propósito. En la investigación cualitativa, la entrevista busca entender el mundo desde la perspectiva del entrevistado, y desmenuzar los significados de sus experiencias” (Alvarez y Jurgenson, 2003, p.109). Asimismo, Charaja (2019) menciona que, esta técnica es más flexible y



más completa que un cuestionario, que nos permite retroalimentar al informante cuando no entiende, para lo cual clasifica las entrevistas en; entrevista estructurada, entrevista semiestructurada y entrevista no estructurada.

- **Revisión documental**

Según, Ñaupas et al., (2018) “refiere que es una técnica de investigación para recoger o recopilar información, relevante, con alto grado de veracidad, de fuentes documentales”. El análisis documental permitió recopilar información de libros, artículos de investigación, documentos web, videos, etc.

### **3.3.1.2. Instrumentos**

- **Guía de entrevista semi - estructurada**

El instrumento que se utilizó para la investigación fue la guía de entrevista semi estructurada. Para lo cual, Charaja (2019) menciona que, la entrevista semiestructurada no existe un cuestionario de preguntas, sino solo puntos de referencia acerca del tema que deseamos tratar.

- **Revisión documental**

Este instrumento de investigación se está tomando en cuenta por que respaldará las entrevistas con revisión documental de textos que estén relacionados al tema de investigación, sobre los métodos ancestrales de conservación de alimentos nativos, según, Ñaupas et al., (2018) mencionan que permite recoger información relevante de fuentes documentales.



### **3.4. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.4.1. Enfoque de investigación**

La investigación de los métodos ancestrales de conservación de los alimentos nativos en el distrito de Pichacani, pertenece al enfoque cualitativo.

Hernandez y Mendoza (2018) menciona que, el enfoque cualitativo busca comprender los fenómenos explorándolos desde la perspectiva de los participantes en su ambiente natural que los rodea. Asimismo, Charaja (2019) sostiene que, la investigación cualitativa parte de la realidad para después llegar a la teoría, recogiendo datos de una determinada realidad para poder comprender, describir o interpretar esa realidad.

#### **3.4.2. Tipo de investigación**

Según, Carrasco (2005) menciona que, la investigación de tipo básica, buscar generar y ampliar los conocimientos existentes en la realidad. Por consiguiente, es una investigación básica por que pretende conocer los métodos ancestrales de conservación de los alimentos nativos en el distrito de Pichacani, Puno.

#### **3.4.3. Diseño de investigación**

El diseño de la presente investigación es etnográfico, no experimental por que pretende conocer los métodos ancestrales de conservación de los alimentos nativo en el distrito de Pichacani, Puno. Según, Hernandez y Mendoza (2018) sostienen que el diseño etnográfico estudia a grupos o comunidades, que pretenden describir, interpretar y analizar las creencias, significados y conocimientos de una cultura o grupo social.



#### **3.4.4 Nivel de investigación**

El nivel de la presente investigación es descriptivo, porque en los objetivos se presentan los siguientes verbos, explicar, identificar y describir los métodos ancestrales de conservación de los alimentos nativos en el distrito de Pichacani, Puno. Según, Carrasco (2005) refiere que la investigación científica de nivel descriptiva se centra en describir, características, cualidades y rasgos esenciales de un hecho o fenómenos en un tiempo histórico.

#### **3.4.5 Método de investigación**

El método de la investigación es de carácter inductivo porque parte de la práctica a la teoría. Pretende conocer los métodos ancestrales de conservación de los alimentos nativos en el distrito de Pichacani, Puno.

### **3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO**

#### **3.5.1. Población**

La investigación tuvo como población al distrito de Pichacani, en la comunidad campesina de Ñuñamarca. Las principales actividades de los pobladores son la ganadería y la agricultura. Triola (2019) Sobre la población Señala: La población se define, como un conjunto de unidades de análisis que comparten características similares, este conjunto sirve como el grupo de referencia sobre el cual se realizará la investigación o estudio. De la misma manera, Ñaupas et al., (2018) refiere que, la población es el total de las unidades de estudio, que contienen las características requeridas, para ser consideradas como tales. Estas unidades pueden ser personas, objetos, conglomerados, hechos o fenómenos, que presentan las características requeridas para la investigación.



### 3.5.2. Muestra

La investigación tuvo como muestra a la comunidad de Ñuñamarca, entrevistando a ocho personas mayores de 65 años, que tienen mayor actividad en la agricultura, para cual se tomó la muestra de tipo no probabilístico o muestreo causal o accidental. Asimismo, Arias (2012) menciona que, el muestreo causal permite elegir arbitrariamente las personas para las entrevistas.

### 3.6. PROCEDIMIENTOS

La presente investigación se realizó a cabo considerando las siguientes actividades de investigación:

- Primero: Se tuvo que identificar el problema y definir los objetivos de investigación.
- Segundo: Se tuvo que diseñar un plan de investigación con ayuda de la revisión de literatura, identificando a que tipo de investigación pertenece y de donde se va recolectar la información.
- Tercero: Se tuvo que ejecutar la investigación en la comunidad campesina de Ñuñamarca, recolectando información relevante sobre los métodos ancestrales de conservación de los alimentos nativos.
- Cuarto: Se tuvo que sistematizar las entrevistas para su análisis en la investigación acompañando con el análisis documental, para obtener resultados a los objetivos planteados.
- Quinto: Entrega del informe de investigación.

### 3.7. UNIDAD DE ANÁLISIS

**Tabla 1**

*Operacionalización de la unidad de estudio.*

Unidad De Análisis	Ejes De Análisis	Sub Ejes De Análisis	Metodología
<b>Métodos ancestrales de conservación de alimentos nativos</b>	Tubérculos andinos	1.1.1 Métodos tradicionales de conservación de la papa en phinas. 1.1.2 Uso de materiales tradicionales en la preservación de la papa. 1.1.3. Clasificación y conservación de variedad de papas. 1.1.4 Impacto del cambio climático en la producción tradicional de papa. 1.1.5 Tiempo de conservación con los métodos tradicionales de la papa	<b>Tipo De Investigación</b> - Cualitativo - Etnográfico  <b>Diseño metodológico:</b> - Cualitativo - Descriptivo
	Cereales andinos	1.2.1 Métodos tradicionales y modernos de almacenamiento de los granos andinos. 1.2.2 Limitaciones climáticas en la producción de granos de cebada y avena. 1.2.3 Sistemas de conservación de forraje. 1.2.4 Procedimientos de recolección y preparación de quinua y kañihua para almacenamiento. 1.2.5 Impacto de la modernización en los métodos de almacenamiento de los cereales andinos.	<b>Técnicas      Instrumentos</b>  - Revisión documental - Entrevista semi estructurada
	Conservación por transformación	1.3.1 Preservación ancestral de papas mediante heladas andinas. 1.3.2 Desvanecimiento de saberes ancestrales, en la conservación de alimentos por factores socioeconómicos y climáticos. 1.3.3 Conservación prolongada en condiciones tradicionales. 1.3.4 Proceso de elaboración de tunta. 1.3.5 Proceso de elaboración del chuño	

Nota: Operacionalización de la unidad de estudio de los métodos ancestrales de conservación de los alimentos nativos.



### **3.8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

El análisis de los resultados se realizó de acuerdo a la información recopilada, según los objetivos de investigación, ejes y sub ejes de investigación, utilizando las técnicas de entrevista y revisión documental, para la presentación de resultado el objetivo principal fue analizar los métodos ancestrales de conservación de los alimentos nativos en el distrito de Pichacani, Puno. Para el cual se entrevistó a ocho personas originarias de la localidad, las cuales luego se transcribió para su codificación según a los objetivos de investigación.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. RESULTADOS

Los resultados obtenidos de la presente investigación son fruto de las entrevistas realizadas a los pobladores de la comunidad de Ñuñamarca y revisión documental, brindándonos sus conocimientos ancestrales acerca de la conservación de los alimentos nativos que son transmitidas de generación en generación. Por ende, los resultados de esta investigación son de datos cualitativos que gira en torno a los objetivos de investigación.

##### 4.1.1. Conservación de los tubérculos andinos

Los tubérculos andinos son alimentos originarios de las zonas altiplánicas, que fueron domesticados por los antiguos pobladores y forma parte de la dieta alimenticia de los pobladores, es así que, los pobladores practicaron formas de conservación de los tubérculos andinos para sostenerse en los tiempos hostiles. Tenemos las siguientes entrevistas.

#### Tabla 2

*Resultado de las entrevistas; conservación de tubérculos andinos.*

Entrevistados	Respuestas
José 67 - E1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conservación de la papa en (jiphinas) y silos.</li><li>• Materiales que utilizo son el adobe, paja, cal.</li><li>• Conservación de variedad de papas amargas y dulces (loka, piñaza) e imilla, chasca, peruanita.</li><li>• La producción de la papa ya no es lo mismo.</li></ul>
Elisban 75 - E2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recogemos papa de la chacra en el mes de mayo</li></ul>



---

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Separamos papa mayor, papa segunda, papa tercera.</li><li>• Por cuestiones climáticas ya no se produce tanto</li><li>• Las semillas son intocables, que solo son movidas en épocas de la siembra.</li></ul>
Flora 65 - E3	<ul style="list-style-type: none"><li>• La Semilla guardamos en chillihua en forma de nido nosotros lo decimos de aymara phina, phina.</li><li>• Para evitar que se malogré o envejezca rapidito, y también para que no enverdezca papa verdeado no crecen fácilmente y para el consumo son amargos.</li></ul>
Juan R 70 - E4	<ul style="list-style-type: none"><li>• Por el cambio climático en algunos años hay perdidas.</li><li>• En las phinas la papa se guarda para que no se verdee y se seque, porque así protegemos del frio y sol.</li><li>• Semilla debemos manejar solo los días fértiles.</li><li>• La cal (katawi), utilizamos para que no se gusane la papa.</li></ul>
Angelica 75 - E5	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se guarda en el cuarto puede ser durante un mes hasta las fechas de helada.</li><li>• Empezamos a seleccionar para el consumo, semillas y chuño, las más grandes son para el</li></ul>

---



---

consumo y las medianas son para semilla y tunta y las pequeñas son para el chuño.

- La semilla se guarda con chilliguas y pajas al que llámanos phina, para que no se seque.

---

Emiliano 87 - E6

- Yo conservo mi papa luki e imilla negra, antes hacíamos arto.
- Ya no sembramos igual, porque mis hijos dicen quién va recoger, es cansado y difícil.
- Seleccionábamos para la semilla, consumo, y chuño, tunta, moraya.
- Teníamos un cuartito separado que sea limpio y seco y este protegido de los ratones.
- Cuando la papa ya está amontonada sobre la paja, nuevamente se pasa con paja seca, lo decíamos phina
- Lo guardábamos hasta los meses de setiembre
- Ahora ya no se hace eso, porque no hay cantidad de producción y mano de obra.

---

Santiago 83 -E7

- Conservación de la papa es una costumbre que practicamos desde tiempo.
  - Cosechábamos cantidad de papa en Soquesani, Ancaca, Tijra, y Ñuñumarca.
  - Guardábamos en un rincón de la casa, que normalmente suele ser una esquina que
-



---

cubríamos con cueros, pajas, para protegerlo del frío.

- Guardábamos la papa para que no se seque, no enverdezca y no se arrugue, para protegerlo del frío y del sol.
- Es casi una costumbre tener la papa amarga que son muy ricos para hacer tunta, dulce tenemos la chasca, huayro, imilla negra, peruanita, compi, entre otras papas.

---

Octavio 78 - E8

- Actualmente si se siembra la papa, quinua, cañihua, y forraje para el ganado.
- Las variedades de papas que siembran en esta zona deben ser resistentes a la helada.
- La papa que se siembra en la zona son la imilla negra, imilla blanca, chasca, compi, luki, piñaza.
- Para guardar la papa es todo un proceso.
- Seleccionamos para el consumo, semilla, chuño y tunta.
- Las papas grandes y sanas se utilizan para el consumo y la semilla son las papas medianas.
- Guardamos en medio de pajas tanto para el consumo y semilla.
- Para que no se malogre con el gusano, para que no se verdee, para que no se arrugue normalmente guardamos.



- Guardamos solamente durante meses que son desde junio donde seleccionamos hasta octubre a noviembre.
- Utilizamos es la paja, la cal que nos sirve como insecticida para combatir el gusano.

---

Nota: Redacción de entrevistas a pobladores, sobre la conservación de tubérculos andinos.

#### **4.1.1.1. Métodos tradicionales de conservación de la papa en phinas**

Los métodos tradicionales de conservación de la papa en su forma natural, son prácticas para conservar la papa por un periodo de tiempo después de la cosecha, para lo cual desarrollaron los métodos de conservación en Phinas y Silos. Reflejada en las siguientes entrevistas.

*Bueno yo conservo mi papa, para semilla en hoyos de nido de paja al que nosotros llamamos (Jiphiña), las cuales yo guardo para consumo al que decimos (munta), lo guardo igual que la semilla, en (Jiphinas), también podemos guardarlo en silos (J67-E1). De la misma manera, las semillas son intocables, que solo son movidas en épocas de la siembra (E75-E2). Menciona que, la semilla guardamos en chillihua en forma de nido nosotros lo decimos de aimara (phina). (F65-E3). De la misma manera, en las phinas la papa se guarda para que no se verdee y se seque, porque así protegemos del frío y sol (J70-E4). Asimismo, la semilla se guarda con chilliguas y pajas al que llámanos phina, para que no se seque (A75-E5). Asimismo, Guardábamos en un rincón de la casa, que normalmente suele ser una esquina que cubríamos con cueros,*

*pajas, para protegerlo del frio (S83-E7). Finalmente, guardamos en medio de pajas tanto para el consumo y semilla (O75-E8).*

**Interpretación:** Los entrevistados mencionan que, el método de conservación de la papa se realiza en phinas y silos, destacando que las papas para semilla son intocables, es así que, los agricultores del distrito de Pichacani, almacenan las papas andinas en una esquina de su hogar, en caso que la producción sea abundante, ellos utilizan los silos como almacenaje, que están ubicados al exterior de su hogar.

## Figura 2

*Silo antiguo de almacenamiento de papa*



Nota: Almacenamiento en silo, abandonado de papa. Fotografía realizada por el investigador (11-11-2023).

Los métodos tradición de conservación de la papa nativa en phinas. Candima y Andia (2019) refieren que, el almacenamiento de la papa debe darse bajo diferentes condiciones es decir que el ambiente debe adecuado con aire y luz difusa y no recibir la luz solar para evitar el verdeo, de misma manera podemos referir que, se guarda la semilla y para consumo en silos tradicionales que se ubican dentro de sus casas, que normalmente pueden



ubicarse en esquinas protegidas de paja, hierbas que sirven como repelente de plagas, que permiten almacenar semillas de calidad.

Al referirse a la conservación de la papa (Mamani, 2022) sostiene:

Que las semillas tienen que conservarse en un lugar llamado phina, que consisten en realizar un cerco de adobe, con base de paja, muña y cal donde una vez que esté lleno, se tapa con paja y barro y permanece hasta la época del sembrío, mientras tanto para el consumo no se tapa con barro sino con mantas y las papas pequeñas son destinadas para la elaboración de chuño (p.48).

La conservación en phinas es una tecnología desarrollada en las zonas andinas que permite la conservación de los tubérculos andinos, de forma privada que son ambiente adecuados con aire y luz para contrarrestar las plagas, y mantener la calidad de los tubérculos andinos.

#### **4.1.1.2. Uso de materiales tradicionales en la preservación de la papa**

El hombre andino siempre está vinculado con la naturaleza y piensa que posee vida y requiere ser cuidado, por el cual, los materiales que utiliza para conservar los tubérculos andinos, son de los recursos naturales que está a su alcance sin modificarlos como en el uso de la cal, muña, paja que son accesible, sin utilizar químicos que alteren el producto o ambiente y son muy ecológicos con el medio ambiente. Para su análisis tenemos la siguiente entrevista.

*Materiales que utilizo son los adobes, armados para cada variedad en forma de un silo, después pongo chillihua, nosotros no*



*utilizamos ni fertilizantes, en mi caso pongo, lo que decimos cal, lo polveamos la papa de encima y adentro para que no se gusane (J67-E1), piedritas juntaba para hacer como hoyo en un rincón de un cuarto y paja cortamos ahí como camita hacemos y en muchas ocasiones tapamos con frazadas, cueros de oveja, alpaca (E75-E2), guardamos en chillihua en forma de nido, y lo tapamos con la misma chillihua (F65-E3), lo hacíamos de piedras champas en un rincón de nuestra casa donde acompañábamos de paja y cal, para que no se gusane en muchas ocasiones colocamos cal (J70-E4), guardábamos en el almacén que teníamos, donde en el piso colocábamos paja seca, y un poco de (katawi) para que no se malogre, y de los costados para que la papa no se caigan poníamos adobe, cuando la papa ya está amontonado sobre la paja, nuevamente se pasa con paja seca (E87-E6), colocábamos bien piedra o adobe y dentro de ello poníamos paja extendido en forma de nidos y recién sobre ello guardábamos la papa (S83-E7).*

**Interpretación:** Según las entrevistas realizadas mencionan que, los materiales que utilizan para conservar la papa de manera ancestrales y tradicional son el adobe, paja y la cal, que permiten que a papa se mantenga conservado y en buena calidad, tanto para el consumo y la semilla, finalmente mencionan que también sobre ello utilizan cueros de oveja, cueros de llama en un rincón de la casa.

El poblador andino sabe ingeniárselas, porque con los materiales caseros que utiliza ahuyenta a las bacterias, como son el gorgojo de los andes, considerando que la cal y la muña son insecticidas naturales y la

paja o (chillihua), cumplen la función de zarandear al gorgojo y proteger del calor y el frío brindándole una temperatura adecuada para su conservación.

De la misma manera, Mamani (2022) refiere que, los materiales usados para la conservación el phinas son el adobe, paja, cal, muña y barro para la semilla, mientras tanto para el consumo solo es utilizado mantas que lo cubren de la parte superior, normalmente los materiales son utilizados en un área aproximada de 2 a tres metros.

### Figura 3

#### *Phina y sus materiales utilizados*



Nota: Conservación tradicional de papa en (phina). Fotografía tomada de los cuadernos de Cápac ñañ, - 2024.

Los materiales que utilizan para conservar los tubérculos andinos, en (phinas) de manera ancestral son los recursos que posee el poblador andino, como la paja, piedras, adobe, cal, permitiendo conservar



naturalmente, sin alterar su valor nutritivo, y también de la misma manera protege de las plagas andinas de los tubérculos andinos.

#### 4.1.1.3. Clasificación y conservación de variedad de papas

El Perú es uno de los países productores de la papa en sus diferentes variedades que son cosechadas en la costa, sierra y selva, que fueron domesticados por las culturas preincas, En el Perú existen más de 4 mil variedades de papa. La clasificación de la papa es practicada de forma ancestral, en sus variedades más diferenciales tenemos a la papa amarga y a la papa dulce de las cuales, la consumida desde su domesticación son la papa dulce y la papa amarga son utilizados para la transformación en tunta y chuño, al igual que las papa pequeñas y gusanadas de la papa dulce. Para su análisis tenemos las siguientes entrevistas:

*Yo guardo variedades de papa en mi hogar, lo que es la papa amarga, tengo dos variedades de papa (loka y piñaza), en caso de la papa dulce, tengo la papa (imilla, chasca), separamos para el chuño, munta, semilla (J67-E1), separamos papa mayor, papa segunda, papa tercera, papa mayor es para el consumo y la segunda es para semilla y la tercera es para chuño, así seleccionamos (E75-E2), empezamos a seleccionar para el consumo, semillas y chuño, que las más grandes son para el consumo y las medianas son para semilla y tunta y las pequeñas son para el chuño (A75-E5), yo conservo mi papa luki e imilla negra, antes hacíamos arto, ahora poco no ma solo para el*



*consumo, incluso ya no separamos semilla, solo hacemos para consumo y el chuño (E87-E6), la papa amarga que son muy ricos para hacer tunta, que son la papa luki, y en el dulce tenemos la chasca, huayro, imilla negra, peruanita, compi, entre otras papas, (S83-E7), iniciando desde que escarbamos, seleccionamos para el consumo, semilla, chuño y tunta [...], variedades de papas que siembran en esta zona deben ser resistentes a la helada, la papa que se siembra en la zona son la imilla negra, imilla blanca, chasca, compi, luki, piñaza (O73-E8).*

**Interpretación:** Según los entrevistados mencionan que, tiene dos variedades de papa bien identificadas, las cuales son la papa amarga y la papa dulce, la papa amarga lo utilizan para semilla, chuño y tunta. Mientras tanto la papa dulce es utilizada para en consumo, semilla, chuño y tunta. Así mismo las variedades de papa están siendo modificados e incluso se están extinguiendo por la falta de practica o por los fenómenos naturales, Mientras tanto la papa dulce hay en varios tipos como son la imilla negra, chasca, imilla blanca compi, peruanita, huayro, y la papa amarga solo lo dividen en dos tipos el luki, y la piñaza.

Las variedades de papa que se debe sembrar en el distrito de Pichacani, deben ser resistente a la helada por su ubicación geográfica, por cual el poblador pichacaneño, solo siembra pocas variedades de papa.

Las variedades de papa que se existen en el altiplano de Puno. Cahuana y Arcos (2002) menciona que, dentro de la papa dulce son las

compis, Imilla Negra, Yana Imilla, Chiara Imilla, Imilla Blanca o Jancko Imilla, Sani Imilla, Imilla Roja o Wila Imilla, Alca Tarma, Peruanita, Milagro, ofrenda, Sutamari, Tuni, Casa Blanca, Amajaya, Ccoillo, Llujta para, Alcca Imilla o Santa Rita, Imilla Rosada o Pacco Imilla, Acu Talega, Acu Huayacca, Paula, Saccampaya, Puca Mari, Piña, Chiquiña, Pitiquiña, Candarave, Albina o Lomo, Huaycha Puneña. Mientras tanto en la papa amarga nativa son; la piñaza, Loka, K'eta, Ruckii, Parina, Parko, Kuchijiph'illa, cucuri Morado o Choquepito Morado, Ocucuri Blanco o Janko Choquepito, Ajahuiro o Ajanhuiro.

Las papas nativas son más de 30 variedades entre amargas y dulce, que fueron domesticadas en la zona altiplánica, de las cuales en el distrito de Pichacani, se produce una cantidad muy inferior de papas como son en la papa amarga la piñaza y la loka, mientras tanto, en la papa dulce; chasca, huayro, imilla negra, peruanita, compi, imilla blanca, las cuales son para el auto sustento familiar, sin poder comercializarlo.

#### **Figura 4**

*Variedad de papa*



Nota: Papa chasca una de las variedades de papa producida. Fotografía realizada por el investigador, 12/05/2024.



#### 4.1.1.4. Impacto del cambio climático en la producción tradicional de papa

El hombre andino, siempre están al tanto a naturaleza viendo los cambios drásticos del tiempo, como lluvias exageradas, heladas en épocas de lluvia, vientos, sequias, que son ocasionados por el cambio climático que afecta gravemente a la producción de alimentos nativos como es la papa, de la misma manera va afectando a los conocimientos culturales y ancestrales de la conservación de la papa, porque a la disminución de la producción de la papa, el cambio climático provoca pérdida de la práctica de conservación de los alimentos nativos en el distrito de Pichacani, lo que genera desconfianza al poblador para producir más y se limita solo a la producción y conserva anual. Este problema de cambio climático no solo es un problema local sino es un problema a nivel mundial. Para su análisis las siguientes entrevistas.

*La producción de la papa ya no es lo mismo (J67-E1), por cuestiones climáticas ya no se produce tanto (E75-E2), por el cambio climático en algunos años hay pérdidas (J70-E4), Ahora ya no se hace eso, porque no hay cantidad de producción y mano de obra, el tiempo cambio ya no producimos de la misma manera, tampoco ya sembramos igual, porque mis hijos dicen quién va recoger, es cansado y difícil (E87-E6), cosechábamos cantidad de papa en soquesani, ancaca, tijra, y nuñamarca (S83-E7).*

**Interpretación:** Los entrevistados coinciden que la producción de la papa ha disminuido, por el cambio climático, que genera pérdidas de



producción, que son ocasionados por los escasos de lluvia y heladas imprevistas, que se presentan durante la temporada de lluvia. Asimismo, también la población más joven ya migró a las ciudades en busca de mejores oportunidades de vida, generando falta de mano de obra en las zonas rurales para en trabajo en la agricultura y la práctica de conservación de los alimentos nativos están siendo olvidados, solo ya en las zonas rurales van quedando personas de mayor edad.

Así mismo, Bustillos et al., (2018) indican que, el cambio climático influye demasiado en la producción de los cultivos agrícolas como la papa, ya que enfrenta factores diversos como un rendimiento inferior, presenciada por plagas, granizos, heladas, sequias, que provocan la disminución de producción, con un riesgo de desaparecer y también junto a ello la desaparición de los saberes sobre la tecnología andina.

El cambio climático es un factor muy determinante en la producción de los productos andinos, que no solo afecta a producción de alimento, sino también al sustento económico de las personas que viven en las zonas rurales, por la escasez de agua, provocados por la sequias que se presenta, junto ello la población migra a las ciudades en busca de mejores oportunidades de vida, dejando de lado los conocimientos ancestrales de conservación de sus alimentos.

#### **4.1.1.5. Tiempo de conservación con los métodos tradicionales de la papa**

El tiempo de conservación es muy importante en las zonas rurales, el hombre andino se ve en la necesidad de guardar sus alimentos,



que consumirá durante el año, porque es tiempo seco, que dura más de ocho meses, ellos recién volverán a comer productos frescos en el mes de marzo, para lo cual utilizan técnicas naturales de conservación, como la Phina y silos, para conservar sus alimentos sin modificar durante meses, que son de manera temporal, son guardadas en el hogar de cada poblador andino de forma privada. Tenemos entrevista para su análisis.

*Conservamos en el mes de mayo hasta la temporada de la siembra, y la munta hasta que se acabe o lo que aguante (J67-E1), Normalmente las semillas son intocables, que solo son movidas en épocas de la siembra que son en el mes de septiembre y octubre siendo la última siembra el 3 de noviembre, mientras para el consumo se va gastando día con día (E75-E2).*

**Interpretación:** Los entrevistados mencionan que, la conservación de la papa tal cual, es temporal y se realiza de forma natural del cual guardan la semillas que son la papas sagradas e intocables, que servirán para sembrar en la próxima campaña agrícola. Mientras tanto para el consumo lo van desgastando durante todo el año, teniendo una duración aproximada desde 6 a 9 meses de conservación en las phinas ancestrales.

Normalmente la papa empieza a arrugarse y echar raíces, por el cual su máximo tiempo de conservación en phinas es de 9 meses.

El hombre andino supo desarrollar diferentes técnicas de conservación de los alimentos de forma natural, como las Phinas y silos que fueron de mayor uso en el distrito de Pichacani, que eran conservados de manera temporal y privada en cada hogar, sin utilizar ningún químico



que altere la papa, en dichos lugares eran almacenados la papa para semilla y de consumo, protegía de las bacterias y del calor y el frío, para realizar estos lugares de conservación los pobladores andinos utilizan recursos naturales de la zona, como son la paja (ichu), piedra, adobe, y la cal y muña que sirven de insecticidas naturales para el gorgojo de los andes. Asimismo, en la actualidad dichas prácticas ancestrales están siendo olvidadas debido a la modernización y el cambio climático, conservando sus productos en sacos de plástico, en donde la papa tiene un menor tiempo de duración, presentando diferentes características de malograrse como, verdeo, arrugado.

#### 4.1.2. Métodos de conservación ancestral de los cereales andinos

Los cereales andinos fueron domesticados en varias partes del mundo, la avena y la cebada fueron domesticados en Europa aproximadamente hace 4100 años, mientras tanto, la quinua y cañihua, fueron domesticados en el altiplano peruano, exactamente a orillas del lago Titicaca, que fue uno de los principales alimentos de la época incaica, para lo cual se vieron en la necesidad de almacenar dichos productos, utilizando materiales a su alcance para conservar por mayor tiempo los productos, que luego fueron transmitidas de generación en generación.

#### Tabla 3

*Resultado de las entrevistas; conservación de cereales andinos*

Entrevistados	Respuestas
José 67 - E1	<ul style="list-style-type: none"><li>No producimos granos de la cebada y avena para el consumo humano, solo es para el forraje.</li></ul>



Elisban 75 - E 2

- Guardamos en kallchas, arcos, y empacados, Antes guardábamos en silos.
  - La quinua y kañihua antes lo guardaba en (cejes) ahora solo en sacos y saquillos.
  - Este método ya no practicamos por la modernización y poca producción.
- 
- Con el recojo de los granos iniciamos en el mes de abril, kañihua y quinua. recogemos y arqueamos y hacemos secar por un mes. cuando este seco golpeamos con palo al que decimos “JAWKAÑA” primero lo zarandeamos al que decimos “SUSUÑA”.
  - Ahora ya solo lo guardamos en “SEKAS”.
  - Antes había este saco de “CAITO” que eran tejidos de lana de oveja, alpaca y llama, ahí guardábamos antes.
  - Ahora solo guardamos en bolsas de plástico por la facilidad.
  - La cebada y la avena, no producimos granos, producimos forraje para el ganado, Por cuestiones climáticas.
  - Cortamos y hacemos “CANTACHA”, para que seque verdecito, seco ya no tiene valor y no mantiene al ganado, hacemos parar en montones de forma triangular, cuando la cebada y la avena ya está seco hacemos arco.
  - Hacemos para que no malogre por las lluvias y no se seque demasiado por el calor.
  - Para hacer el arco, los tallos deben ir a la parte exterior ahí capa, capa arqueamos.

Flora 65 - E3

- Primero la quinua lo arrancamos después lo arqueamos en arco luego lo golpeamos p



---

nosotros con palo, luego lo venteamos luego lo guardamos en el costal.

- Nosotros antes guardábamos en tejidos de lana de alpaca, llama al que llámanos “costala”.
- Sacos de plásticas que ahora guardamos no aguanta 10 años, se pasa y tienen diferente sabor.
- Cebada y la avena grano no producimos solo forraje para el ganado, pero antes para el grano hacíamos el calcharar Y en el mes de junio y julio lo golpeábamos con los cambios del tiempo ya no hacemos.
- Servía para guardar la quinua, kañihua. nos permitía guardar por 10 años a más.
- El ceje están hecho de totora, para conservar los alimentos hacían parar en forma cilíndrica guardaban habas, chuño, tunta, maíz.
- Ahora nosotros guardamos en (seká) sacos de plástica.

---

Juan R 70 - E4

- No producimos los granos de avena y cebada, solo producimos para el ganado, algunos años si la cebada da trigo, pero nosotros no recogemos.
  - Nosotros iniciamos con el recojo en el mes de abril cuando ya está por irse la lluvia, nosotros de manera provisional tenemos que hacer kallchas, guardados hasta el mes de junio, y luego recién lo arqueamos; para guardar durante un año, ahora la gente está guardando en cobertizos luego de hacer empacar la cebada.
-



- 
- La quinua y cañihua, siempre todo iniciamos con el golpeado, retiramos los granos de las hojas para hacer secar.
  - Venteamos al viento y lo guardamos en sacos de plástica.
  - Guardaba en sacos hechos de lana de llama y alpaca, al que decíamos costales, antes guardaban en (cejes), mi abuelo me conto que guardaban en cueros de vaca, la quinua y la cañihua, el cuero de vaca era cosido en forma de saco, ahora solo guardamos en sacos por la facilidad y modernización.
- 
- Angelica 75 - E5
- Lo más recomendable es guardar en costales de llama, para que se conserve más tiempo tanto cañihua como quinua. puede ser conservados por varios años.
  - La avena y la cebada solo utilizamos para el forraje.
  - Por la modernización solo ya recogemos con moto guadañas y tractores, antes cortábamos con segaderas, hacemos las calchas, luego los arcos.
  - Donde en la base para hacer arqueado ponemos paja y en ocasiones nos apoyamos con plástica, debe estar bien formaditos con los tallos en las partes externas y las hojas en la parte interna una vez terminado también hay que cubrirlos del techo con paja y plástica. guardamos para dos años y son protegidos de la lluvia.
- 
- Emiliano 87 - E6
- Teníamos unos sacos hechos de cuero de vaca, teníamos costales tejidos de lana de
-



- 
- llama guardábamos la quinua y cañihua, chuño.
- Comprábamos y cambiábamos el trigo, maíz, habas, oca, de llave, con carne, lana y otras cosas más.
  - Lo que cambiábamos lo guardamos de la misma manera que la quinua y la cañihua, en costales tejidos.
  - Actualmente solo se produce para el forraje del ganado la cebada y avena.
- 
- Santiago 83 - E7
- Tenemos la costumbre de que la quinua y cañihua, recogemos más antes que cualquier otro sembrío porque maduran más rápido, cosechamos en el mes de marzo a abril.
  - Luego que este seco ya lo guardamos en sacos en mi casa, antes utilizaban los cejes ahí guardaban papa, quinua, cañihua, chuño, la tunta, Son p esas (kesanas) hechas de totora también guardaban sacos tejidos de lana, al que llaman (costal).
  - Ahora ya no lo hacen igual debido a la facilidad que nos da los sacos de plástica debido a la modernización, cambia nuestra forma de guardar de nuestros alimentos, aunque ya no dure como antes.
- 
- Octavio 75 - E8
- La conservación de la quinua, cañihua es otro proceso nosotros al recoger la quinua y cañihua debemos hacerlo secar recién luego golpear, luego zarandamos luego nuevamente debe ser expuesto al sol para la eliminación de los gusanos que posee la quinua y la cañihua y luego ventearlo y recién almacenarlo en los sacos.
-



- Guardamos estos alimentos para el tiempo seco, porque aquí en la zona siempre solo hay dos estaciones muy claras la época de lluvia y la época seca.
- La avena y la cebada solo utilizamos para el forraje de nuestro ganado.

Nota: Redacción de entrevistas a pobladores, sobre la conservación de los cereales andinos.

#### **4.1.2.1 Métodos tradicionales y modernos de almacenamiento de los granos andinos**

Los métodos tradicionales y modernos de conservación de los granos andinos, buscan mejorar la durabilidad y calidad de los granos que fueron practicadas desde las antigüedades, como en el uso de costales tejidos de lana, para fortalecer y preservar la seguridad alimentaria y el valor cultural, que representan esas prácticas ancestrales. Los granos andinos que fueron transmitidos de generación en generación. Reflejada en las siguientes entrevistas.

*La quinua y cañihua antes lo guardaba en (cejes) ahora solo en sacos y saquillos (J67-E1), antes había este saco de (CAITO) que eran tejidos de lana de oveja, alpaca y llama, ahí guardábamos antes, (E75-E2), nosotros antes guardábamos en tejidos de lana de alpaca, llama al que llámanos (costala), servía para guardar la quinua, cañihua, nos permitía guardar por 10 años a más (F65-E3), guardaba en sacos hechos de lana de llama y alpaca, al que decíamos costales, antes guardaban en (cejes), mi abuelo me conto que guardaban en cueros de vaca, la quinua y la cañihua, el cuero de vaca era cosido en forma de saco, ahora solo guardamos en*



*sacos por la facilidad y modernización (J70-E4), Lo más recomendable es guardar en costales de llama, para que se conserve más tiempo tanto cañihua como quinua, puede ser conservados por varios años (A75-E5), teníamos unos sacos hechos de cuero de vaca, teníamos costales tejidos de lana de llama guardábamos la quinua y cañihua, (E87-E6), la conservación de la quinua, cañihua es otro proceso nosotros al recoger la quinua y cañihua debemos hacerlo secar recién luego golpear, luego zarandeamos luego nuevamente debe ser expuesto al sol para la eliminación de los gusanos que posee la quinua y la cañihua y luego ventearlo y recién almacenarlo en los sacos (O78-E8).*

**Interpretación:** De los ocho entrevistados, mencionan que, los métodos ancestrales están siendo desplazados por los métodos modernos de conservación ya que mencionan que antes se conservaban los granos andinos en costales tejido de lana y cejes que hora por la modernización se están dejando estas prácticas ancestrales que les permitía conservar la quinua y cañihua por tiempos largo e incluso sin tiempo de vencimiento y ahora solo en sacos de plástica por la facilidad de manejo que son más perecibles vencer y cambiar el sabor de dichos alimentos.

Generalmente con el paso del tiempo las formas de vidas van cambiando en cada sociedad por el avance de la tecnología que permitieron que aparecieran los sacos de plástica, que fueron desplazando a los sacos tejidos de lana, cambiando en las personas la forma de almacenar los cereales, para su alimentación en donde ellos optan por la facilidad

conservar en sacos de plástica. Considerando que estas técnicas de almacenamiento de los cereales andinos permiten al poblador andino tener alimentos en épocas de escasez, incluso el preveía que vendría tiempos malos secos, por cual ellos almacenaban de manera privada o comunal, siendo que en la época inca se almacenaba en colcas y pirwas.

### **Figura 5**

*Costal antiguo, tejido a base de lana (Caito)*



Nota: Costal antiguo de almacenamiento y transporte. Fotografía tomada por el investigador (11-10-2024)

Este costal es tejido de lana de alpaca, sin utilizar tinte, son totalmente naturales que eran utilizados para trasladar y almacenar los granos andinos, también estos costales servían para trasladar la papa, cargadas en llamas, y era tejidas en su mayoría por mujeres de las zonas rurales, actualmente este tipo de costal casi ya no existe, solo ciertas personas aún lo conservan.



#### 4.1.2.2. Limitaciones Climáticas en la Producción de Granos de Cebada y Avena

La producción de los granos de avena y cebada es de vital importancia en la alimentación de las personas de las zonas rurales, que históricamente sirvió de doble función como para la alimentación de las personas y del ganado en las culturas del mundo, que al altiplano llegaron junto a la invasión de los españoles. Reflejada en las siguientes entrevistas.

*No producimos granos de la cebada y avena para el consumo humano, solo es para el forraje (J67-E1), La cebada y la avena, no producimos granos, producimos forraje para el ganado, por cuestiones climáticas (E75-E2), En la cebada y la avena, grano no producimos solo forraje para el ganado, pero antes para el grano hacíamos el calcharar y en el mes de junio y julio lo golpeábamos con los cambios del tiempo ya no hacemos (F65-E3), No producimos los granos de avena y cebada, solo producimos para el ganado, algunos años si la cebada da trigo, pero nosotros no recogemos (J70-E4), la avena y la cebada solo utilizamos para el forraje (A75-E5), actualmente solo se produce para el forraje del ganado (E87-E7) la cebada y avena la avena y la cebada solo utilizamos para el forraje (O78-E8).*

**Interpretación;** De los entrevistados coinciden que la producción de granos de avena y cebada no se produce por la ubicación geográfica del distrito y el cambio climático, también mencionan, que dichos cereales solo son utilizados como forraje para el ganado, siendo una de sus



principales actividades del poblador Pichacaneño, del cual obtienen los ingresos económicos para su subsistencia cotidiana.

La producción de los granos de avena y cebada, en el distrito de Pichacani, carece necesariamente por la condición climática, refiriendo que los granos no llegan a madurar para el consumo humano, de cual sostenemos que, en el pasado para comer granos de cebada y trigo tuvieron que hacer intercambio comercial a través del trueque con los distritos vecinos, porque forma parte de la dieta del poblador andino, como en el consumo del trigo tostado, que contienen bastante valor nutritivo.

#### **4.1.2.3. Sistemas de Conservación de Forraje**

El hombre andino como ganadero desarrollo sistemas de conservación de forraje para el ganado, que son técnicas ancestrales que garantizan la disponibilidad de alimentos para el ganado durante épocas de escasez, la cual fueron transmitidas de generación en generación. Reflejada en las siguientes entrevistas.

*Guardamos en kallchas, arcos, y empacados, antes guardábamos en silos(J67-E1), cortamos y hacemos (Cantacha), para que seque verdecito, seco ya no tiene valor y no mantiene al ganado, hacemos parar en montones de forma triangular, cuando la cebada y la avena ya está seco hacemos arco (E75-E2), nosotros iniciamos con el recojo en el mes de abril cuando ya está por irse la lluvia, nosotros de manera provisional tenemos que hacer kallchas, guardados hasta el mes de junio, y luego recién lo arqueamos; para guardar durante un año, ahora la gente está*



*guardando en cobertizos luego de hacer empacar la cebada (J70-E4), donde en la base para hacer arqueado ponemos paja y en ocasiones nos apoyamos con plástica, debe estar bien formaditos con los tallos en las partes externas y las hojas en la parte interna una vez terminado también hay que cubrirlos del techo con paja y plástica. guardamos para dos años y son protegidos de la lluvia (A75-E5).*

**Interpretación:** según, los entrevistados sobre el sistema de conservación de los forrajes de cebada y avena, mencionan que la conservación se realiza en varias etapas iniciando desde la cosecha con el corte de la avena y cebada, calcha, arqueado, entre métodos tradicionales. Mientras con los métodos modernos se realizan el empacado y almacenamiento en cobertizos, también mencionar que para realizar el arqueado es necesario colocar paja en la parte interna y recién sobre ello depositar el forraje con los tallos en la parte externa y las hojas en la parte interna, sostienen que al finalizar el arqueado se le debe colocar la paja como techo que sirve como protección de la lluvia.

En las regiones altiplánicas aparte de conservar tubérculos andinos para su alimentación, de la misma manera, no estaría de más mencionar a Gamarra (2013) indica que, uno de los métodos de conservación de la avena, que es el ensilaje, comenta que es una forma de conservar del forraje que sufre un cambio químico manteniendo su estado físico, indicando que el proceso de ensilaje parte desde la cosecha del forraje, picado, tapado y utilización. Así mismo resaltar que las comunidades andinas se ven en la necesidad de conservar alimentos para su ganado ya

que es zona es ganadera, en donde siembran la avena y cebada, del cual solo obtienen forraje para el ganado que es su sustento económico, en donde practican diferentes métodos de conservación del forraje, como el arqueado, calchas, empacado y depósito a cobertizos.

### **Figura 6**

#### *Forraje arqueado para el ganado*



Nota: Almacenamiento de forraje para la alimentación del ganado. Fotografía realizada por el investigador (15-07-2024).

El arqueado es uno de los métodos ancestrales de guardar la cebada y avena como forraje para el ganado, es un tipo de conservación de forraje que lo realizan en el mes de junio y julio, normalmente lo guardan por dos años, que son realizados por la falta de espacios adecuados para guardar, que son muy resistentes a las lluvias porque sus raíces están en la parte exterior y las hojas en la parte interior.



#### 4.1.2.4. Procedimientos de recolección y preparación de quinua y cañihua para almacenamiento

El procedimiento del almacenamiento de la quinua y cañihua tiene todo un proceso de preparación para que se pueda conservar por varios años de forma natural. Tenemos entrevistas para su análisis.

*Con el recojo de los granos iniciamos en el mes de abril, cañihua y quinua, recogemos y arqueamos y hacemos secar por un mes. cuando este seco golpeamos con palo al que decimos (JAWKAÑA) primero lo zarandamos al que decimos (SUSUÑA) (E75-E2), Primero la quinua lo arrancamos después lo arqueamos en arco luego lo golpeamos p nosotros con palo, luego lo venteamos luego lo guardamos en el costal (F65-E3), la quinua y cañihua, siempre todo iniciamos con el golpeado, retiramos los granos de las hojas para hacer secar (J70-E4), tenemos la costumbre de que la quinua y cañihua, recogemos más antes que cualquier otro sembrío porque maduran más rápido, cosechamos en el mes de marzo a abril (S83-E7).*

**Interpretación:** Los entrevistados coinciden que para la conservación de la quinua y cañihua se inicia desde la postcosecha, que lo realizan en el mes de marzo y abril, donde cada entrevistado indica que luego de arrancar la quinua y la cañihua, se le somete a un periodo de secado, golpeo, zarandeo, segundo secado y venteo para su posterior almacenamiento.

Según, Tapia et al., (1979) la producción de la quinua y cañihua se realiza con las siguientes labores agrícolas, preparación del terreno, siembra y cosecha, considerando que la cañahua se desarrolla mejor en suelos francos o franco arcillosos, que normalmente la siembra única en el mes de setiembre a octubre, y cosecha entre marzo y abril, y las fases de cosecha y almacenamiento es de la misma manera que la quinua, que la cañihua produce mayor “jipi. Mencionando el proceso de almacenaje en lo siguiente; Formación de arcos; donde se coloca para que seque para evitar que se malogre la cosecha en un periodo de 15 días. Golpeo o garroteo; son el momento donde separan la quinua de las hojas que generalmente son golpeadas en formas circulares y rectangulares sobre un suelo apisonado y expandido de mantas. Secado del grano; momento donde el grano es expuesto al sol, para eliminar la humedad. Almacenamiento; debe ser realizado en un ambiente adecuado, para evitar pérdidas.

### **Figura 7**

*Almacenamiento ancestral de la quinua en costal y recipiente de barro*



Nota: Método de conservación ancestral de la quinua en sacos y recipiente de barro. Fotografía obtenida de Google (2024).



#### 4.1.2.5. Impacto de la modernización en los métodos de almacenamiento de los cereales andinos

La modernización y el avance de la tecnología están desplazando los conocimientos de métodos tradicionales de conservación practicados por nuestros ancestros. Para su análisis la siguiente entrevista.

*Este método ya no practicamos por la modernización y poca producción, (J67-E1), ahora ya no lo hacen igual debido a la facilidad que nos da los sacos de plástica debido a la modernización, cambia nuestra forma de guardar de nuestros alimentos, aunque ya no dure como antes (S83-E7), venteamos al viento y lo guardamos en sacos de plástica (J70-E4), ahora nosotros guardamos en (seká) sacos de plástica, que ahora guardamos no aguanta 10 años, se pasa y tienen diferente sabor, (F65-E3) ahora solo guardamos en bolsas de plástico por la facilidad (E75-E2).*

**Interpretación:** Los entrevistados coinciden que la modernización es un factor muy determinante para el cambio, de la forma de conservación de los cereales andinos, ya que modernización les permite mayor facilidad de uso de los sacos de plástica que más accesibles y baratos de adquirir, solo que tiene la desventaja que los productos no duran mayor tiempo como en los costales tejidos a base de lana y recipientes de barro, también mencionan que ya no es necesario almacenar por varios años porque solo ya producen para el consumo anual.

La modernización en la conservación de los granos andinos en el distrito de Pichacani, con lleva a optar diferentes técnicas de conservación como son la utilización sacos de plástica y dejar de usar los costales, con llevando que los granos andinos tengan un sabor diferente al momento de consumirlo, lo que podemos decir que cuando se conservaba en costales no tenían tiempo de vencimiento, mientras en el almacenaje en sacos muestra un tiempo de vencimiento. Asimismo, las semillas conservadas en sacos ya no son fértiles, ya que, cuando empiezan a sembrar crecen débiles y pequeños por que el ambiente no es el adecuado para la crianza de los granos andinos.

### **Figura 8**

*Conservación actual de la avena y cebada en saco de plástico*



Nota: Almacenamiento actual del grano de la cebada y avena. Fotografía tomada por el investigador (12- 08-2024).



Como se puede observar en la actualidad los granos andinos ya son conservados en sacos de plástica, por un corto tiempo, desplazando a las técnicas de almacenamiento ancestral.

En el distrito de Pichacani, la conservación de los cereales andinos como la quinua, cañihua, avena y cebada, se realiza en diferentes procesos, sin embargo la conservación de la cebada y avena se da solo para el ganado, teniendo en cuenta que solo se produce como forraje, para lo cual el pichacaneño, tiene varios métodos de conservación de forraje, como son el calchar, arqueado y ensilaje, que actualmente están siendo desplazados por el empacado de forraje que luego son almacenados en cobertizos. Mientras tanto la cañihua y la quinua en el distrito de Pichacani, su conservación se realiza en sacos de plástica, que desplazaron a los costales tejidos de lana de alpaca, oveja y llama, en donde antes se guardaba, que permitía ser almacenados durante años sin tiempo de vencimiento, estas prácticas ancestrales de almacenamiento se ven descuidadas. Las más seguras de almacenamiento privado antiguo de los granos eran los recipientes hechos de barro que protegía del polvo y las ratas.

#### **4.1.3. Conservación por el método de transformación**

La conservación de alimentos por transformación es una práctica ancestral, que ha sido práctica de las culturas preincas como los Pucara, Tiahuanaco y Reinos altiplánicos, aprovechando la ubicación geográfica del altiplano, que consistió en utilizar la técnica de deshidratación de la papa, para una conservación por largos plazos.

**Tabla 4**

*Resultado de las entrevistas; transformación de alimentos*

<b>Entrevistados</b>	<b>Respuestas</b>
José 67 - E1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Yo hago la tunta y el chuño en el mes de junio y julio</li><li>• Debemos seleccionar de tamaños y también por variedad.</li><li>• Ya no elaboramos en cantidad solo para el consumo anual por falta de mano de obra y cambios climáticos.</li><li>• El chuño puede durar unos 20 años.</li><li>• La tunta se realiza según la papa la amarga son 28 días y 21 días la papa dulce.</li></ul>
Elisban 75 - E2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Para hacer chuño sacamos de la papa tercera.</li><li>• Cuando hay Helada fuerte, extendemos en la pampita.</li><li>• dos a 3 noches pasa, lo pisamos y lo extendemos para que seque.</li><li>• Guardamos de la misma manera que la Quinoa y kañihua. en sacos o costales.</li><li>• También guardaban en cejes.</li><li>• Para la elaboración de la tunta sacamos de la papa segunda, no tenemos que hacer ver al sol.</li><li>• Durante la mañana o madrugada se lleva al rio en un lugar profundo, debe estar 3 semanas a un mes.</li><li>• La duración del chuño y la tunta es depende al lugar que guardemos yo tengo tiempo guardando chuño y tunta, ya será pe unos 20 años que estoy guardando en sacos de plástica.</li></ul>
Flora 65 - E3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Debemos utilizar de la papa selecciona.</li><li>• Extenderlo en una pampa que tenga pasto, en lugares donde hay tierra no se deshidrata.</li><li>• Congelado lo amontonamos lo pisamos, luego debe secarse durante 15 días, seco se le ventea.</li></ul>



---

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guardamos en los sacos, y antes guardábamos en costal y ceje.</li></ul>
Juan R 70 - E4	<ul style="list-style-type: none"><li>• Chuño y tunta siempre lo realizan en estas zonas porque son zonas frías.</li><li>• Los de zonas de abajo vienen a hacer su chuño y tunta.</li><li>• Seleccionamos la papa más pequeña para, extenderlo en las pampas para que se congele durante unos tres días.</li><li>• Luego tenemos que pisarlo, recién al día siguiente extenderlo, mientras va secando se le debe frotar el chuño para quitar las cascarillas.</li><li>• El chuño que puede durar varios años sin tiempo de vencimiento.</li><li>• Antes guardábamos en sacos tejidos y (cejes).</li><li>• Tunta lo hacemos de la misma manera que el chuño, solo que no debe ser expuesto al sol durante los días de deshidratación de la papa, luego llevamos al río a son zonas profundas por un mes.</li></ul>
Angelica 75 - E5	<ul style="list-style-type: none"><li>• Medianas son para semilla y tunta y las pequeñas son para el chuño.</li><li>• Primeramente, ver el lugar donde congela y el lugar tenga (chiji) para poderlo extender en muchos casos por los cambios climáticos, no sabe caer helada, apoya echando agua por las madrugadas o tardecitas para que congele más.</li><li>• Antiguamente lo guardábamos en costales y cejes ahora como ya no la gente practica los tejidos ahora se guarda en sacos de plásticos también porque son fáciles de utilizar.</li><li>• Jóvenes por busca de mejor vida, estudio y trabajo se van a las ciudades y ya casi ya no entienden de cómo hacer o como guardar.</li></ul>
Emiliano 87-E6	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hacemos para consumo el chuño.</li></ul>

---



Santiago 83 - E7

- 
- Mis nietos ni quieren comer el chuño, solo puro envasados comen los jóvenes.
- 
- Para conservar por más tiempo nuestra papa tenemos que hacer chuño, tunta, moraya.
  - Pueden conservar por varios años incluso más de 10 años y no pierde nutrientes.
  - Primero debemos tender la papa selecciona por tamaños.
  - Se congele por unas 3 a 5 noches según la helada que vaya a caer.
  - Para la tunta y moraya, se recoge durante el día, para que sea de color blanquito.
  - Deshidratado la papa para el chuño se pisa durante una tarde.
  - Tunta se lleva aun rio durante la madrugada la papa congelada.
  - Debe estar entre 21 a 28 días.
  - La moraya es de menor tiempo unas dos semanas.
  - Ahora ya hacemos muy poco debido a los cambios climáticos.
  - Que guardaban en cejes echas de totora y ahora solo en sacos.

Octavio 75 - E8

- 
- Los meses de junio y julio en esta zona la temperatura está bajo -5 grados el cual nos facilita a realizar el chuño y la tunta.
  - Las papas pequeñas son destinadas para el chuño y las papas gusanadas, durante los días de congelamiento normal deben estar expuesto al sol, la papa totalmente deshidratada se pisa durante la tarde a pie de Escalzo.
  - Deshidratarse normalmente suele demorar de 3 a 5 días, si queremos que se deshidrate la papa en menor tiempo se le apoya echando agua durante la madrugada 3 a 5 de la mañana.
-

- Luego extenderlo nuevamente al sol para su secado, cuando va secando el chuño se le tiene que estar frotando para quitar su cascarilla sobrante del pisado, Para hacer el chuño es de 15 a 20 días según el clima.
- Para hacer la tunta tenemos dos variedades de papa la chasca, y el luki., son de papa mediana y sana, se debe elaborar en varios procesos, como primer paso tenemos el extendido al frío, pisado, sumergido al agua, secado al sol, pelado de las cascarillas y finalmente venteo y almacenado, para hacer la tunta es un tiempo de 35 a 40 días.

---

Nota: Redacción de entrevista a pobladores, sobre la conservación por transformación o (deshidratación).

#### **4.1.3.1. Preservación ancestral de papas mediante heladas andinas**

La técnica de conservación por transformación, fueron practicadas por las culturas andinas en el altiplano, es un aporte milenario que aprovecharon la ubicación geográfica, que permitió deshidratar la papa para su conservación a largo plazo, para su análisis tenemos las siguientes entrevistas:

*Yo hago la tunta y el chuño en el mes de junio y julio (J67-E1), cuando hay Helada fuerte, extendemos en la pampita (E75-E2), chuño y tunta siempre lo realizan en estas zonas porque son zonas frías, los de zonas de abajo vienen a hacer su chuño y tunta (J70-E4), hacemos para consumo el chuño, (E87-E6), para conservar por más tiempo nuestra papa tenemos que hacer chuño, tunta, moraya (S83-E7), los meses de junio y julio en esta zona la temperatura está bajo -5 grados el cual nos facilita a realizar el chuño y la tunta (O75-E8).*



**Interpretación:** Los entrevistado mencionan que, para la conservación de la papa por transformación, es necesario la helada andina que normalmente se presentan en el mes de junio y julio en la localidad de Pichacani en donde las temperaturas disminuyen drásticamente presentando temperaturas de  $-5$  grados, cuyas heladas permiten deshidratar la papa para transformarlo en chuño, moraya y tunta, también mencionan que para transformar la papa vienen pobladores de los distritos vecinos.

Asimismo, Guidi et al., (2017) menciona que, en el altiplano puneño el agricultor practica estas tecnicas de deshidratacion de forma tradicionar por siglos, donde procesan la papa para obetener el chuño y la tunta y son realizados gracias a las heladas nocturnas que se presentan en el mes de junio y julio de cada año.

Las personas de las zonas rurales siempre andan en relación con su naturaleza, al que agradecen de todo lo que obtienen, como la producción de la papa, también la venida de la helada cuando es necesario para transformar sus productos obtenidos para luego almacenarlos.

#### **4.1.3.2. Desvanecimiento de saberes ancestrales, en la conservación de alimentos por factores socioeconómicos y climáticos**

El cambio climático y la migración de la población joven están afectando gravemente en la sostenibilidad de los saberes ancestrales en la conservación de los alimentos por trasformación. Tenemos entrevista para su análisis.



*Ya no elaboramos en cantidad solo para el consumo anual por falta de mano de obra y cambios climáticos (J67-E1), jóvenes por busca de mejor vida, estudio y trabajo se van a las ciudades y ya casi ya no entienden de cómo hacer o como guardar (A75-E5), mis nietos ni quieren comer el chuño, solo puro envasados comen los jóvenes, ahora ya hacemos muy poco debido a los cambios climáticos (E87-E6).*

**Interpretación:** Los entrevistados mencionan que, la conservación de los alimentos nativos ya no se da de la misma manera que antes, ocasionados por el cambio climático, la migración de la población joven a las ciudades por la búsqueda de mejores oportunidades de vida, lo que conlleva a la pérdida de las prácticas de conservación de los alimentos nativos, refiriendo uno de los entrevistados que la juventud ya solo consume alimentos envasados.

Asimismo, mencionar que, se deber abordar a profundidad la conservación de los alimentos nativos transformados, que contienen un gran valor nutritivo, que se debe incorporar en la dieta de la juventud. De tal manera, Troncoso (2019) refiere que, la juventud practica una alimentación inadecuada, que es una causal de contraer enfermedades en la población, la comida tradicional debe ser una opción saludable que no limita a solo una dieta, sino que también permitirá el desarrollo de una alimentación saludable, mejorando la calidad de vida de las personas.



Definitivamente los saberes ancestrales, son muy importante en el aspecto cultural, gastronomía, lengua, técnicas de conservación, que tenemos ayudar a revalorizar estas técnicas de conservación.

#### 4.1.3.3. Conservación prolongada en condiciones tradicionales

La conservación de la papa transformada en chuño y tunta tiene una duración ilimitada, sin tiempo de vencimiento conservando sus nutrientes intactos. Para su análisis tenemos las siguientes entrevistas.

*El chuño puede durar unos 20 años (J67-E1), pueden conservar por varios años incluso más de 10 años y no pierde nutrientes (S83-E7), el chuño que puede durar varios años sin tiempo de vencimiento (J70-E4), La duración del chuño y la tunta es depende al lugar que guardemos yo tengo tiempo guardando chuño y tunta, ya será pe unos 20 años que estoy guardando en sacos de plástica (E75-E2).*

**Interpretación:** Los entrevistados mencionan que, la papa convertida en chuño y tunta tienen un tiempo de duración ilimitada manteniendo sus nutrientes, si son almacenados en lugares adecuados como en los sacos tejidos y cejes, mientras tanto si son conservados en los sacos de plástica suelen perder su sabor y nutrientes con el pasar del tiempo.

Según, Rodríguez (2020) indica que, el chuño y la tunta en estado seco es un alimento de larga duración de hasta 20 años, fortaleciendo la seguridad alimentaria de las comunidades indígenas que habitan a 3800 a



4800 metros sobre el nivel del mar, que son almacenados en tejidos especiales y ambientes adecuados como en pirwas y trojes.

La conservación de los alimentos andinos, obtenidos por transformación de la papa, son un aporte milenario que se practica hasta la actualidad, que debe ser revalorado porque estos alimentos obtenidos tienen una larga duración, considerando incluso como por tiempo ilimitado, si se almacena en lugares adecuado fuera de alcance de la humedad, y en el lugar adecuado, como en los costales tejidos de lana de alpaca y oveja al que denominan como costales.

#### **4.1.3.4. Proceso de elaboración de tunta**

La elaboración de la tunta tiene diferente proceso que fueron transmitidas de generación en generación, como para de la alimentación de la población rural de los andes del altiplano como está ubicada el distrito de Pichacani. Para su análisis tenemos la siguiente entrevista.

*La tunta se realiza según la papa la amarga son 28 días y 21 días la papa dulce (J67-E1), para hacer la tunta tenemos dos variedades de papa la chasca, y el luki., son de papa mediana y sana, se debe elaborar en varios procesos, como primer paso tenemos el extendido al frío, pisado, sumergido al agua, secado al sol, pelado de las cascarillas y finalmente venteo y almacenado, para hacer la tunta es un tiempo de 35 a 40 días (O75-E8), tunta se lleva aun rio durante la madrugada la papa congelada, debe estar entre 21 a 28 días, la moraya es de menor tiempo unas dos semanas (S83-E7), tunta lo hacemos de la misma*



*manera que el chuño solo que no debe ser expuesto al sol durante los días de deshidratación de la papa, luego llevamos al río a son zonas profundas por un mes (J70-E4), durante la mañana o madrugada se lleva al río en un lugar profundo, debe estar 3 semanas a un mes (E75-E2).*

**Interpretación:** Los entrevistados coinciden con la forma de elaboración de la tunta, mencionando que se elabora de la papa seleccionada al que denominan como papa segunda, para lo cual mencionan los siguientes procesos de elaboración; extendido al frío, congelación por 3 a 5 días, durante los días congelación no se debe exponer al calor, sumergido al agua durante 21 a 28 días, pisados o pelado según la cantidad de la tunta, posteriormente es sometido al secado exponiendo al sol, finalmente mencionan que se debe almacenar de forma adecuada en sacos de plástica, que antiguamente guardaban en cejes.

De acuerdo, Ministerio de Agricultura (2007)) menciona que, es un producto obtenido de la papa basada en la deshidratación del tubérculo, que es practicada desde hace siete mil años antes de cristo por los pobladores de las zonas andinas, son alimentos de alto consumo en la región andina. Es elaborado aprovechando las condiciones climáticas de los andes sin utilizar ningún insumo, destacando su valor nutricional como el almidón, calcio y hierro, para la elaboración plantea los siguientes pasos; recepción, selección de y clasificación, primer congelado, inmersión al agua, segundo congelado, descascarado y lavado, secado, rozado y venteo, selección y envasado, almacenamiento.



Así mismo, Fonseca et al., (2011) refiere que, es una técnica milenaria de transformación de la papa mediante el cual los hombres han utilizado con fines alimenticios y curativos que son practicadas en las zonas altoandinas superiores a los 3500 metros sobre el nivel del mar, en donde menciona también que se realiza en épocas de heladas, mencionando los siguientes procesos; congelamiento de los tubérculos, remojo de las papas en agua por un mes, pelado manual, secado hasta obtener la tunta que es de color blanco.

De cual podemos mencionar que la tunta es un alimento milenario practicada en las zonas andinas, que son la base de la seguridad alimentaria de los pobladores de las zonas rurales cabe mencionar que estas prácticas se dan gracias a la ubicación geográfica, destacando que en la actualidad se sigue practicando, pero en menor cantidad.

#### **4.1.3.5. Proceso de elaboración del chuño**

El chuño es un alimento muy importante producido en las zonas altiplánicas, que forma parte de la cadena alimenticia del poblador andino, desde hace mucho tiempo fue practicada esta técnica de conservación ancestral, heredada este conocimiento por las culturas pre incas, la población Pichacaneña, siempre acompaña el chuño en su gastronomía, y es uno de los productos más consumidos por los pobladores de las zonas rurales.

*Para hacer chuño sacamos de la papa tercera cuando hay Helada fuerte, extendemos en la pampita (E75-E2), debemos extenderlo en una pampa que tenga pasto, en lugares donde hay*



*tierra no se deshidrata, congelado lo amontonamos lo pisamos, luego debe secarse durante 15 días, seco se le ventea y se guarda, (F65-E3), seleccionamos la papa más pequeña para, extenderlo en las pampas para que se congele durante unos tres días luego tenemos que pisarlo, recién al día siguiente extenderlo, mientras va secando se le debe frotar el chuño para quitar las cascarillas (J70-E4), Hacemos para consumo el chuño (E87-E6), deshidratarse normalmente suele demorar de 3 a 5 días, si queremos que se deshidrate la papa en menor tiempo se le apoya echando agua durante la madrugada 3 a 5 de la mañana luego extenderlo nuevamente al sol para su secado, cuando va secando el chuño se le tiene que estar frotando para quitar su cascarilla sobrante del pisado, Para hacer el chuño es de 15 a 20 días según el clima, (O75-E8).*

**Interpretación:** Los entrevistados mencionan que el chuño no es tan diferente a la elaboración la tunta, las únicas diferencias que existe son la forma de congelación y el sumergido al agua, para lo cual mencionan que para la elaboración del chuño se siguen los siguientes procesos; papa seleccionada que normalmente son la papa más pequeña y la papa gusanada, que son extendido al frío durante un aproximado de 3 a 5 noches, pisado de la papa deshidratada, congelado, segundo extendido, frotado, venteo y finalmente almacenado, son los procesos que podemos identificar de las entrevistas realizadas.

Generalmente el chuño es un producto milenario obtenido por medio de la deshidratación de la papa, que significa bastante en la

alimentación de las comunidades andinas. (Fierro & Salazar, 2023). Asimismo, Cardenas (2018) menciona que; normalmente inicia con la extensión al frío de las papas seleccionadas durante 5 a 8 días para su congelación y durante en día expuestas al sol para su deshidratación, que luego son pisadas por el agricultor, y secadas durante 5 a 8 días que durante el proceso de secado son frotados para pelar el chuño (kkajjsuña).

El chuño es un aporte ancestral que nos permite asegurar la seguridad alimentaria ante los cambios climáticos que puede conservado por varios años por siendo muy importante en la alimentación de las comunidades andinas.

### Figura 9

*Almacenamiento en Taq'e o sekhe (seje)*



Nota: La fotografía se muestra el almacenamiento en (ceje). Fotografía tomada de Cuadernos del Qhapaq Ñan

Son lugares de almacenamiento de carácter privado, que pueden ser realizados de totora, paja en formas de esteras para almacenar el chuño y la tunta por largas temporadas dentro de una casa. Fueron practicadas



por nuestros ancestros, incluso los entrevistados mencionan que se utilizaba para almacenar los granos andinos en el distrito de Pichacani.

La conservación por transformación de alimentos es una técnica ancestral que hasta hoy en día se practica en el distrito de Pichacani, para la obtención de un alimento que dure décadas como son la tunta y el chuño, para lo cual los pobladores son favorecidos por el fenómeno natural que es la helada, donde en temporadas de junio y julio aprovechan para deshidratar la papa, que es un aporte milenario, la tunta tiene un color blanco, el cual obtiene ese color característico es por el proceso al cual fue sometido para transformarlo, como son el congelamiento, la exposición al agua durante 21 días, que lo da el color blanco, una vez retirado nuevamente vuelven a congelarlo y recién durante la madrugada lo quitan la cascara, para la exposición al calor y su respectivo secado y son conservados actualmente en sacos de plástica por la facilidad, antiguamente eran conservabas en (cejes) que eran de forma cilíndrica hechas de totora y paja, y también almacenaban en costales tejidos, vasijas de barro. Esta técnica de conservación del chuño y la tunta corren el riesgo de que desaparezcan en un futuro, porque la juventud ya no se alimenta de estos productos, y su proceso de elaboración es complicado que demanda mucho tiempo.



## 4.2. DISCUSIÓN

En esta investigación al conocer los métodos ancestrales de la conservación de los alimentos nativos, revela los resultados que la conservación de alimentos andinos hay una gradual perdida y modificación de los conocimientos tradicionales en la práctica de conservar de manera ancestral y tradicional, que están siendo desplazados por métodos modernos como el almacenamiento en sacos de plástica.

En cuanto al primer objetivo sobre la conservación de los tubérculos andinos de manera ancestral, los resultados obtenidos revelan que la conservación de los tubérculos andinos aún se practican de forma limitada, perdiéndose gradualmente por la modernización y cambio climático, las prácticas ancestrales de conservación consistían en almacenamientos temporales en phina y silos, que son almacenes temporales de los tubérculos andinos, que eran realizados con recursos naturales que posee el poblador, como son la cal, paja, piedras y hiervas que servían como insecticidas. Sin embargo, Barraza (2017) sostuvo que fueron prácticas cruciales para el desarrollo de la sociedad inca, en donde acopiaba los excedentes productos alimenticios obtenidos por la mita, que permitió alimentar a trabajadores, soldados, y a toda la elite cusqueña, de la cuales llevo a identificar las siguientes formas; almacenamiento en estructuras construidas, como eran las colcas; almacenamiento en estructuras armadas, como eran la Pirua, en las cuales destacaba las piruas cilíndricas, piruas moldeadas y piruas taque denominadas como (ceje); almacenamiento en estructuras subterráneas, como la collona, chabuay y la toca; finalmente almacenamiento con cubierta temporal eran la phinas para almacenar para recién cosechadas.

Asimismo, Anco (2022) menciona que la producción de papa nativa se produce en mayor cantidad que contribuye a la alimentación de la población e ingresos



económicos. En este sentido, la conservación ancestral de los tubérculos andinos es de vital importancia desde épocas prehispánicas. Su relevancia radica en el ámbito económico y ambiental para las zonas altiplánicas, además de contribuir a una alimentación saludable, ya que son alimentos naturales que se mantienen intactos. sus valores nutritivos y se producen y almacenan de forma tradicional.

Es de vital importancia los métodos ancestrales de conservación de los cereales andinos en las zonas altiplánicas. Los resultados revelaron que la conservación de los cereales andinos como la quinua, kañihua, avena y cebada, se realiza en diferentes procesos, sin embargo la conservación de la cebada y avena se da solo para el ganado, teniendo en cuenta que solo se produce como forraje, para lo cual el pichacaneño, tiene varios métodos de conservación de dicho forraje, como son el calchar, arqueado y ensilaje, que actualmente están siendo desplazados por el empacado de forraje que luego son almacenados en cobertizos. Mientras tanto la kañihua y la quinua en el distrito de Pichacani, su conservación se realiza en sacos de plástica, que desplazaron a los costales tejidos de lana de alpaca, oveja y llama, en donde antes se guardaba, que permitía ser almacenados durante años sin tiempo de vencimiento, estas prácticas ancestrales de almacenamiento se ven descuidadas. Este resultado guarda relación, con Aymer y Laura (2017) pretendió enfrenta el problema de la pérdida de los granos andinos ya que es de uso histórico estos granos andinos que se basan en fundamentos nutricionales, ecológicos y socioeconómicos que a través de los años continuamente han contribuido a la seguridad alimentaria de los pobladores andinos.

Sin embargo, Tapia et al., (1979) menciona que, el almacenaje de la quinua y kañiwa son casi similares refiriendo que el proceso de almacenaje en lo siguiente; Formación de arcos; donde se coloca para que seque para evitar que se malogre la cosecha en un periodo de 15 días. Golpeo o garroteo; son el momento donde separan la quinua de



las hojas que generalmente son golpeadas en formas circulares y rectangulares sobre un suelo apisonado y expandido de mantas. Secado del grano; momento donde el grano es expuesto al sol, para eliminar la humedad. Almacenamiento; debe ser realizado en un ambiente adecuado, para evitar pérdidas. Según lo mencionado por diversos autores y los resultados obtenidos, los métodos de conservación de los cereales andinos son de vital importancia debido a su alto valor nutricional para la alimentación de las personas. Es necesario revalorizar los métodos ancestrales de conservación, ya que estos permitan mantener los nutrientes sin pérdidas significativas, a diferencia de los métodos actuales de almacenamiento en sacos, los cuales tienen un tiempo de vida útil limitado.

En cuanto a los métodos de conservación de los alimentos nativos mediante transformación, los resultados de la investigación destacan que aún se practica la técnica de deshidratación y secado al calor, obteniendo productos milenarios como el chuño y la tunta. Estos eran almacenados en (cejes), durante largas temporadas y sin fecha de vencimiento. Estas técnicas de conservación suelen aplicarse en épocas de heladas, que ocurren en los meses de junio y julio. Sin embargo, actualmente enfrentan desafíos de almacenamiento, ya que los productos se guardan únicamente en sacos de plástico. Rodríguez (2020) indica que, el chuño y la tunta en estado seco es un alimento de larga duración de hasta 20 años, fortaleciendo la seguridad alimentaria de las comunidades indígenas que habitan a 3800 a 4800 metros sobre el nivel del mar, que son almacenados en tejidos especiales y ambientes adecuados como en pirwas y trojes.

Sin embargo, Fonseca et al., (2011) refieren que es una técnica milenaria de transformación de la papa mediante el cual los hombres han utilizado con fines alimenticios y curativos que son practicadas en las zonas altoandinas superiores a los 3500 metros sobre el nivel del mar, en donde menciona también que se realiza en épocas de heladas.



Sin embargo, Calle (2018) refiere que la población utiliza las tecnologías ancestrales permitiendo obtener alimentos sanos con valiosos nutrientes y asegurando la seguridad alimentaria de la población. Estos métodos de conservación de alimentos por transformación tienen un valor incalculable desde el punto de vista cultural y ambiental, aprovechando de recursos naturales, adaptado a las condiciones ambientales de las zonas andinas, esto debe implicar mayor importancia en el conocimiento ancestral en conservar tubérculos por transformación, que son factor importante para la zona rural en lo económico, tecnológico y cultural.



## V. CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Los métodos ancestrales de conservación de los alimentos nativos en el distrito de Pichacani, se practican aun de forma limitada, por la migración de la población a las zonas urbanas, que estaba siendo olvidado gradualmente la conservación en phina, silos, cejes, vasijas de barro, que están siendo desplazados por los sacos de plástica por su fácil uso y costo, los métodos ancestrales de conservación fueron desarrolladas por las culturas prehispánicas.

**SEGUNDA:** Los métodos ancestrales de conservación de los tubérculos andinos en el distrito de Pichacani, se práctica de manera tradicional, sin utilizar ningún químico que altere los alimentos andinos como son la papa, para lo cual utilizan en método de la phina y silos, que les permite almacenar la semilla y la papa de consumo, durante temporadas de 3 a 6 meses, utilizando recursos naturales como son la paja, la tierra, piedras, cal y algunas hiervas que sirven como insecticidas. Sin embargo, estas prácticas de conservación están siendo perdidos y modificados graduarme, por la modernización y el cambio climático, aunque actualmente está en práctica, pero solo por personas mayores, estos conocimientos representan la riqueza cultural del poblador andino

**TERCERA:** En el distrito de Pichacani, se identificó los métodos de conservación de los cereales andinos como la quinua, kañihua, avena y cebada, se realiza en diferentes procesos, sin embargo la conservación de la cebada y avena se da solo para el ganado, teniendo en cuenta que solo se produce como forraje, para lo cual el pichacaneño, tiene varios métodos de conservación



de dicho forraje, como son el calchar, arqueado y ensilaje, que actualmente están siendo desplazados por el empacado de forraje que luego son almacenados en cobertizos. Mientras tanto la cañihua y la quinua en el distrito de Pichacani, su conservación se realiza en sacos de plástica, que desplazaron a los costales tejidos de lana de alpaca, oveja y llama, en donde antes se guardaba, que permitía ser almacenados durante años sin tiempo de vencimiento, estas prácticas ancestrales de almacenamiento se ven descuidadas por la influencia de la modernización.

**CUARTA:** La técnica de conservación por transformación de alimentos es una práctica ancestral que hasta hoy en día se practica en el distrito de Pichacani, para la obtención de un alimento que dure décadas como son la tunta y el chuño, para lo cual los pobladores son favorecidos por el fenómeno natural que es la helada, donde en temporadas de junio y julio aprovechan para deshidratar la papa, que es un aporte milenario a la sociedad practicada por nuestros ancestros, estos alimentos de larga duración aproximadamente unos 20 años sin perder la calidad nutritiva. Que eran almacenados antiguamente en (cejes) y en la actualidad se almacenan en sacos de plástico.



## VI. RECOMENDACIONES

**PRIMERA:** Se recomienda tomar en consideración estos saberes ancestrales de conservación de alimentos nativos, que fueron desarrollados en las zonas andinas por las sociedades prehispánicas, que contribuyeron en la alimentación e identidad cultural de las sociedades antiguas, estos conocimientos deben ser revalorados, porque son muy amigables con el medio ambiente, y son naturales y fáciles de practicar, para cual sugerir a los docentes incluir en la planificación de sus sesiones para revalorar esos conocimientos de nuestros ancestros.

**SEGUNDA:** Se recomienda que los saberes ancestrales sobre la conservación de los tubérculos andinos como la papa en Phinas y silos, se debe practicar e impulsar mediante diferentes capacitaciones por las comunidades campesinas, en las instituciones educativas para revalorar las tecnologías ancestrales de conservación de los tubérculos andinos y para asegurar su práctica heredada de nuestros ancestros para asegurar la seguridad alimentaria de la localidad e identidad cultural.

**TERCERA:** Sugiero que las prácticas ancestrales de conservación de los cereales andinos deben ser revalorados y practicados de forma natural, sin modificar su conservación ya que al modificarlo se pierde nutrientes y el periodo de duración ya no es lo mismo, de la misma manera se debe revalorar la importancia de dichos alimentos por su calidad nutritiva, porque en la región de Puno, se ve mucha desnutrición en escolares de todos los niveles en que su mayoría sufren de anemia y obesidad que solo



consumen alimentos envasados al que podemos denominar comida chatarra.

**CUARTA:** Se sugiere que la conservación por transformación de los alimentos nativos, se debe practicar de manera constante, ante la crisis de producción agrícola que produce por los cambios climáticos, deben almacenar dichos alimentos para próximos años como lo hacían nuestros ancestros y no solo producir para el año, ya que la conservación de productos deshidratados tiene una duración ilimitada, que deben ser almacenados en cejes, costales tejidos, y de esa manera asegurar la seguridad alimentaria de los años que se presenten sequias por el cambio climático, es posible que dichos alimentos escaseen en un futuro cercano.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez, J. L., & Jurgenson, G. (2003). *Como hacer investigacion cualitativa - fundamentos y metodologia* . Mexico: Editorial Paiclós SAICF.
- Anco, C. (2022). *beneficios economicos en la produccion de la papa nativa en el centro poblado de Chatuma, Distrito de Pomata, campaña agricola 2021 - 2022*. Puno.
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigacion - Introduccion a la metodologia cientifica*. Caracas: EDITORIAL EPSITEME, C.A.
- Aymer, G., & Laura, V. M. (2017). *Revaloración de los granos andinos: Quinua y Kañihua, a través del método Healthcom, para mejorar la alimentación de los estudiantes del Distrito de Nuñoa, Provincia Melgar, Puno -2016*. Arequipa.
- Barraza, S. (2017). Las piruas moldeadas del Inca: almacenamiento privado en el ámbito de la elite imperial cusqueña. *Cuadernos del Qhapaq Ñan*.
- Blanco de Alvarado, T. (2016). *Alimentos nativos del Perú al mundo*. Universidad San Ignacio de Loyola.
- Borba, N. (2008). *La papa un alimento basico*. Uruguay.
- Bustillos, L., Rojas, A., Fernández, C., & Aparicio, J. (2018). Identificación de variedades de papa nativa (*solanumsp.*) producidas en tres comunidades del municipio de tiahuanaco. *Revista De Investigación E Innovación Agropecuaria Y De Recursos Naturales*, 117 - 124.
- Cahuana, R., & Arcos, J. (2002). *Variedades Nativas y Mejoradas de Papa en Puno*. Puno - Peru.
- Calla, J. (2012). Manejo agronomico del cultivo de la quinua. *Agro banco*, 1-40.
- Calle, G. (2018). *Revalorización de las tecnologías ancestrales en la producción de chuño para contribuir a la seguridad alimentaria de Bolivia*. La Paz.
- Candima, X., & Andia, F. (2019). Caracterización de los semilleristas tradicionales de papa en Bolivia. *Revista Latinoamericana de la Papa*, 55-62.



- Cardenas, G. F. (2018). *análisis de la domesticación milenaria de animales y plantas andinas, en la construcción de la visión histórica de la cuenca del Titicaca*. Puno.
- Carranza, H., Tubay, M., Espinoza, H., & Chang, W. (2021). Saberes ancestrales: una revisión para fomentar el rescate y revalorización en las comunidades indígenas del Ecuador. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación*, 112-128.
- Carrasco, D. (2005). *Metodología de la investigación científica - pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Lima: Editorial San Marcos.
- Castro, K. (2011). *Tecnología de Alimentos*. Bogotá: ediciones de la U - Transversal .
- Charaja, F. (2019). *EL MAPIC en la investigación científica*. Puno.
- Chasiluisa Muilema, J. G. (2021). *Identificación de saberes ancestrales aplicadas en la cosecha y poscosecha de cultivos andinos en el Ecuador*. Latacunga.
- Colmenares, Z. (2016). *Primera infancia pumé: ritos de paso, interculturalidad y educación una mirada desde la etnografía*. Carabobo.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Conabio & Sociedad Alemana de Cooperación Internacional -GIZ. (2017). *Conocimiento tradicional asociado a los recursos biológicos*. México.
- Cruz, J., Flores, F., & Ávila, R. (2024). Análisis de los beneficios económicos de los productores de papa deshidratada -chuño blanco y seguridad alimentaria, Puno-Perú. *Revista Gestionar de Empresa y gobierno*, 19-35.
- Cruz, M. (2018). *consmovision andina e interculturalidad: una mirada al desarrollo sostenible desde el sumak kausay*. *Revista de chakiñan de cinecias sociales y humanidades*, 119-132.
- Cruz, S., Torres, G., Cruz, A., Salcedo, I., & Ramirez, L. (2020). Saberes tradicionales locales y el cambio climático global. *Revista Mexicana Ciencias Agrícolas*, 1 - 12.



- Febres, M. (2015). *El mercado y la producción de quinua en el Perú*. Lima.
- Fernandez Terrones, E. M., & Huaman Rojas, C. E. (2018). *calidad nutritiva y aceptabilidad de la barra de cereales andinos enriquecida con harina de sangre de bovino en preescolares de una Institución Educativa - Arequipa 2017*. Arequipa.
- Fierro, D., & Salazar, D. (2023). Producción del chuno (chuño) a partir de la papa cultivada en la comunidad de pucara y su vinculo con la gastronomía. *EspacioI+D, Innovación más Desarrollo*,, 12-33.
- Fonseca, C., Huarachi, E., & Ordinola, M. (2011). Una experiencia de innovación tecnológica y difusión en la producción artesanal de la papa deshidratada: Tunta. *Revista Latinoamericana de La Papa*, 99-127.
- Gamarra, J. (2013). *manejo y conservacionde avena forrajera* . Azangaro.
- Gonzales, M. (2019). Prácticas ancestrales y su importancia en la seguridad alimentaria de comunidades altoandinas. *Revista andina de estudios culturales*.
- Guidi, A., Aguilera, J., Esprella, R., & Devaux , a. (2017). Análisis Prospectivo de la Cadena Agroalimentaria del Chuño y la Tunta en el Altiplano Central de Bolivia. *Centro Internacional de la Papa*, 1-17.
- Henning, G. (2019). Conservacion de alimentos . *Instituto de Desarrollo Tecnologico para la Industria Quimica*, 1-65. Obtenido de Instituto de Desarrollo Tecnologico para la Industria Quimica.
- Hernandez, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. En R. Hernandez, & C. Mendoza, *Metodología de la investigación* (págs. 7-8). Mexico.
- Hidrovo, T. (2015). *Ciencias y saberes ancestrales: Relación entre dos formas de conocimiento e interculturalidad epistémica*. Ecuador.
- Jacobsen, S. E., Mujica, A., & Ortiz, R. (2003). La importancia de los cultivos andinos. *Revista Venezolana de Sociología y Antropología*, 14 -24.



- Lozano, A., Alvarez, C., & Moggiano, N. (2021). El cambio climático en los andes y su impacto en la agricultura: Una revisión sistemática. *Scientia Agropecuaria*, 101-108.
- Mamani, P. (2022). *Cambios culturales en la crianza de la papa en la comunidad campesina de Sucasco del distrito de Coata -Puno*. Puno.
- Medina, D. (2022). *Domesticación de las plantas cultivadas*. Huancavelica: Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo.
- Ministerio de Agricultura. (2007). *Guía, de las buenas prácticas de procesamiento para la producción artesanal de la tunta*. Puno.
- Morales, F. (2007). Sociedades precolombinas asociadas a la domesticación y cultivo de la papa (*Solanum tuberosum*) en Sudamérica. *Revista Latinoamericana de la Papa*, 1-9.
- Mujica, G., Zabaleta, A., Mujica, A., Santos, M., & Calixto, R. (2017). Fraccionamiento y caracterización electroforética de las proteínas de la semilla de kañihua (*Chenopodium pallidicaule* Aellen). *Revista chilena de nutrición*, 144-152.
- Ñaupá, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Bogotá: Ediciones de la U,.
- Poppe, G. (2023). *Ilustración de colibríes para la organización la senda verde conservación*. La Paz: Universidad Mayor de San Andrés.
- Quispe, L., & Huaman, J. (2021). Estrategias locales para la seguridad alimentaria en Puno. *revista científica ruralidades* .
- Quispe, Y., Locatelli, B., Vallet, A., & Sevillano, R. (2022). Agroecología para la seguridad alimentaria y frente al cambio climático en Perú. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 5-29.
- Rengifo, G. (2015). Cosmovisión andina. *Revista digital volveré*, 48.



- Rodriguez, P. (2020). *Tecnología de congelado-deshidratación y condicionantes en la producción familiar del Chuño de la comunidad Taipi-Ayka de la provincia Camacho del departamento de La Paz*. La Paz.
- Rosales, S., & Caminada, R. (2015). El eterno retorno del fenómeno de las heladas en el Perú: ¿Existen adecuadas políticas para combatir dicho fenómeno en el Perú?\*\*\*.
- Salaverry, O. (2012). Alimentos Nativos: Plantas Peruanas . *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 406-408.
- Saravia Lujan, J. J. (2014). *Dinamica local asociada a la conservación de cultivos andinos en los sistemas tradicionales de producción en el micro centro de Cachilaya del municipio de Puerto Pérez del departamento de La Paz*. La Paz.
- SCDB, S. d. (2011). *Conocimiento tradicional* . Montera.
- Smith, S., & Trivelli, C. (2001). *El consumo urbano de alimentos andinos tradicionales*. Lima.
- Soria Mendo, C. E. (2022). *Factores asociados a la intención de consumo de alimentos nativos del Perú en los estudiantes de pregrado la Universidad Nacional Agraria La Molina 2029-II*. Lima.
- Tapia, M., Gandarillas, H., Alandia , S., Cardozo, A., Mujica, A., Ortiz, R., . . . Zanabria , E. (1979). *La quinua y la Kañihua: cultivos andinos*. bogota.
- Troncoso, C. (2019). comidas tradicionales: un espacio para la alimentacion saludable. *Prespectivas en la nutricion humana*, 105 - 114.
- Vidal Huaman, G., Sanchez Charcape, M., Castro Mattos, M., & Gomez Rutti, Y. (2024). Conocimientos y consumo de alimentos andinos en universitarios del Perú. *Revista Nutrición Clínica Y Dietética Hospitalaria*, 277-285.
- Villamil, J. (2021). *Sistema autónomo de aprovechamiento de energía solar térmica y fotovoltaica para contrarrestar heladas en cultivos agrícolas. Municipio de Saboya Boyacá*. Bogota.
- Zenteno, H. (2009). Acercamiento a la vision cosmica del mundo andino. *Punto cero*, 83-89.



## ANEXOS

**ANEXO 1.** Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	UNIDAD DE ANALISIS	EJES DE ANALISIS	SUB EJES DE ANALISIS	METODOLOGÍA
¿Cuáles son los métodos ancestrales de conservación de los alimentos nativos del distrito de Pichacani, Puno?	Conocer los métodos ancestrales de conservación de los alimentos nativos en el distrito de Pichacani, Puno.	MÉTODOS ANCESTRALES DE CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS NATIVOS	1.1 Tubérculos andinos	1.1.1 Métodos tradicionales de conservación de la papa en plimas.	<b>Tipo De Investigación</b> - Cualitativo - Etnográfico
				1.1.2 Uso de materiales tradicionales en la preservación de la papa.	
				1.1.3 Clasificación y conservación de variedad de papas.	<b>Diseño metodológico:</b> - Cualitativo - descriptivo
				1.1.4 Impacto del cambio climático en la producción tradicional de papa.	
				1.1.5 tiempo de conservación con los métodos tradicionales de la papa	
				1.2 Cereales andinos	<b>Técnicas</b> - Revisión documental - Entrevista
				1.3 Conservación por transformación	- Guía de entrevista semi estructurada



**ANEXO 2.** Instrumento, guía de entrevista semi estructurada

*Universidad Nacional Del Altiplano*

MÉTODOS ANCESTRALES DE LA CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS  
NATIVOS EN EL DISTRITO DE PICHACANI, PUNO

**ENTREVISTA SEMI ESTRUCTURADA (BOLA DE NIEVE)**

**I. Datos del informante:**

1.1 Nombre y apellido del entrevistado .....edad.....lengua.....

1.2 Lugar de origen..... zona y lugar de la entrevista.....

**II. TUBÉRCULOS ANDINOS**

1. ¿De qué manera conservas la papa en tu hogar y comunidad? ¿en qué consiste?
2. ¿Qué materiales utiliza para hacer ese silo o Phinas, donde guarda esa papa?
3. ¿Utilizas algún ingrediente o químico para conservar esa papa o de forma natural lo realizas?
4. ¿Durante cuánto tiempo se puede conservar?

**III. CEREALES ANDINOS**

1. ¿De qué forma guardas o conservas los cereales andinos? (¿Como la cebada, avena, quinua, kañihua?)
2. ¿La avena y la cebada si no produces granos de qué manera guardas o almacenes para tus ganados?
3. ¿La callcha de qué forma lo realizas?
4. ¿De qué forma elaboras ese arco de cebada?
5. ¿Usted alguna vez realizo un silo para conservar la cebada y avena?



1. Cómo almacena los granos de los cereales andinos?

## **II. TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS NATIVOS**

1. ¿De qué manera transformamos la papa en chuño?
2. ¿usted como aprendió a hacer chuño?
3. ¿Durante cuánto tiempo puede durar el chuño transformado?
4. ¿La tunta como lo realiza y por qué?
5. ¿De qué variedades de papa realiza la tunta?

### **PREGUNTAS DE CIERRE**

1. ¿Cómo cree que estos métodos tradicionales pueden adaptarse a los cambios actuales, como el cambio climático o la modernización?
2. ¿Qué importancia tiene para usted la transmisión de estos conocimientos de conservación a las nuevas generaciones?
3. ¿Considera que los métodos ancestrales de conservación de alimentos son más efectivos que los modernos? ¿Por qué?

### ANEXO 3. Fotografías de evidencias de entrevista

#### Figura 10

*Fotografía de entrevista*



Nota: Fotografía elaboración de chuño entrevista, tomada el(11-07-2024).

#### Figura 11

*Fotografía de entrevista*



Nota: Fotografía elaboración de chuño entrevista, tomada el(11-07-2024).

## Figura 12

*Fotografía de entrevista*



Nota: Entrevista realizada el (11-08-2024).

## Figura 13

*Fotografía de la conservación actual en sacos de plástica*



Nota: Fotografía almacenamiento actual, tomada el(11-11-2024)

### Figura 14

*Tendido de la papa para elaborar chuño y tunta.*



Nota: Fotografía tendido del chuño, tomada el (08-07-2024).

### Figura 15

*Montones de papa deshidratada para pisar*



Nota: Fotografía elaboración de chuño, tomada el (10-07-2024).

## Figura 16

*Pelado del chuño pisado*



Nota: Fotografía del pelado del chuño, tomada el (11-07-2024).

## Figura 17

*Secado de chuño para almacenar*



Nota: Fotografía secado del chuño, tomada el (11-07-2024).

### **Figura 18**

*Chuño almacenado en sacos de plástico*



Nota: Fotografía de almacenamiento de chuño, tomada el (18-08-2024).

### **Figura 19**

*Inserción al agua de la papa para obtener la tunta*



Nota: Fotografía elaboración e inserción de la tunta en agua, tomada el (11-07-2024).

## Figura 20

*Secado de la tunta para su conservación*



Nota: Fotografía del secado de la tunta, tomada el (15-07-2024).



## ANEXO 4. Declaración jurada de autenticidad de tesis



Universidad Nacional  
del Altiplano Puno



Vicerrectorado  
de Investigación



Repositorio  
Institucional

### DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo ROSSEL JOSE GALARZA FLORES,  
identificado con DNI 73744516 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

EDUCACIÓN SECUNDARIA - ESPECIALIDAD CIENCIAS SOCIALES,

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

" MÉTODOS ANCESTRALES DE LA CONSERVACIÓN

DE LOS ALIMENTOS NATIVOS EN EL

DISTRITO DE PICHACANI, PUNO "

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 12 de DICIEMBRE del 2024

  
FIRMA (obligatoria)



Huella



## ANEXO 5. Autorización para el depósito de la tesis en el Repositorio Institucional



Universidad Nacional  
del Altiplano Puno



Vicerrectorado  
de Investigación



Repositorio  
Institucional

### AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo ROSSEL JOSÉ GALARZA FLORES,  
identificado con DNI 73744516 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

EDUCACIÓN SECUNDARIA- ESPECIALIDAD CIENCIAS SOCIALES,  
informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

" MÉTODOS ANCESTRALES DE LA CONSERVACIÓN  
DE LOS ALIMENTOS NATIVOS EN EL  
DISTRITO DE PICHACANI, PUNO "

para la obtención de  Grado,  Título Profesional o  Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos") que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 12 de DICIEMBRE del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella