

**UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE  
APURÍMAC**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
AGROECOLÓGICA Y DESARROLLO RURAL**



**“COSMOVISIÓN ANDINA Y PRÁCTICAS AGRONÓMICAS EN EL CULTIVO  
DE PAPA (*Solanum tuberosum*) EN LA COMUNIDAD DE PACCAYURA  
DISTRITO DE PROGRESO, PROVINCIA DE GRAU – APURÍMAC”**

**TESIS**

**PRESENTADO POR:**

**DEMETRIO GONZALES PALOMINO**

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO AGROECÓLOGO RURAL**

**ABANCAY - PERU**

**2018**

i



**UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE  
APURÍMAC**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
AGROECOLÓGICA Y DESARROLLO RURAL**

**Jurado calificador integrado por:**

UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA  
BASTIDAS DE APURIMAC

*Ing. Agustín Elguera Hilares*  
DOCENTE

Ing. Agustín Elguera Hilares  
PRESIDENTE

UNIVERSIDAD NACIONAL  
MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC

*Mg. Blgo. Trifón Oros Huayhua*  
DOCENTE

Mg. Trifón Oros Huayhua  
PRIMER MIEMBRO

UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA  
BASTIDAS DE APURIMAC

*Ing. Niki Franklin Flores Pacheco*  
DOCENTE

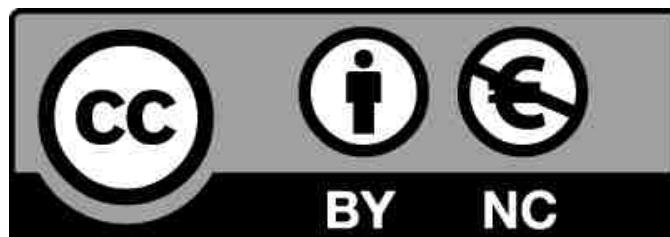
Ing. Niki Franklin Flores Pacheco  
SEGUNDO MIEMBRO

UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC  
INGENIERÍA AGROECOLÓGICA Y DESARROLLO RURAL

*Ing. Luis Ricardo Paredes Quiroz*  
Asesor de Tesis

**“COSMOVISIÓN ANDINA Y PRÁCTICAS AGRONÓMICAS EN EL CULTIVO  
DE PAPA (*Solanum tuberosum*) EN LA COMUNIDAD DE PACCAYURA  
DISTRITO DE PROGRESO, PROVINCIA DE GRAU – APURÍMAC”**

**(Esta publicación está bajo una licencia de Creative Commons)**



## DEDICATORIA

Esta tesis dedico a Dios quién supo guiarme por el buen camino, dándome las fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a enfrentar las adversidades sin perder nunca la dignidad, ni desfallecer en el intento.

A mi mamita hermosa, Angélica Palomino Barrios, por ser un ejemplo para mí, por su apoyo constante, y su inmenso cariño que logró que sus hijos y ahijados sean hombres profesionales, dignos, y de su último hijo que soy Yo, un excelente profesional.

A mi padre, Demetrio Gonzales Santisteban, por hacer realidad mi existencia, por el apoyo que me brindaste por tu sabiduría y tus genes de político sabio de mi abuelo Félix Gonzales Palomino, que llevo en la sangre.

A mis hermanos: Ricardo, Libia, Consuelo, Tania, Richard, Elvira, Bertha, y Félix, por su apoyo incondicional, su cariño y por confiar siempre en mí.



## AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, por haber creado una prodigiosa Facultad de Agroecológica y Desarrollo Rural en mi distrito y a la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, por haber acogido y hecho realidad los estudios profesionales de Agroecólogos, del cual llevo las mejores enseñanzas.

A todos mis maestros de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Agroecológica y Desarrollo Rural; en especial a: Ing. Gregorio Lovatón Luque, Mg. Sc. Mario Humberto Taipe Cancho, Blgo. Iskra Rado Céspedes, MSc. Diana M. Quispe Roque, Ing. Julio Rondan Retamoso, Ing. Yurgen Gamarra Naveda, Ing. Epifanio Achahue Ccasani, Mg. Celinda Álvarez Arias y a mi asesor de tesis Ing. Luis Ricardo Paredes Quiroz por compartir con sencillez y exigencia sus conocimientos y experiencias profesionales.

Al Mg Sc. Luis Abrahán Gomero Osorio, por haber complementado mi formación como profesional Agroecólogo, a la institución RAAA “Red de Acción en Agricultura Alternativa” y a la familia Hecosan quienes me abrieron la puerta para desarrollar mis practicas Pre-profesionales en sus áreas.

## Contenido

Contenido.....	vi
RESUMEN .....	xvi
Abstrac .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
INTRODUCCIÓN .....	xviii
CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN .....	19
1.1. Planteamiento del problema de investigación.....	19
1.1.1. Descripción del problema enunciado .....	20
1.1.2. Enunciado del problema.....	20
1.2. Justificación .....	21
1.3. Objetivos de la investigación .....	22
1.3.1. Objetivo general .....	22
1.3.2. Objetivos específicos .....	23
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO .....	24
2.1. Marco Referencial.....	24
2.2. Cosmovisión Andina.....	26
2.2.1. Hanaq pacha .....	29
2.2.2. Kay pacha.....	29
2.2.3. Uku pacha.....	30
2.2.4. Saberes ancestrales.....	32



2.3. Aspectos generales de la papa.....	44
2.3.1. Origen de la papa .....	44
2.3.2. Culturización:.....	46
2.3.3. Sistemática de la papa .....	46
2.3.4. Propagación vegetativa: .....	48
2.3.5. Nombres nativos de las papas .....	49
2.3.6. Fenología.....	49
2.4. MARCO CONCEPTUAL .....	57
CAPÍTULO III HIPÓTESIS.....	64
3.1. Hipótesis de la investigación .....	64
3.1.1. Hipótesis general.....	64
3.1.2. Hipótesis específicas .....	64
3.2. Sistema de variables.....	64
3.2.1. Definición operacional de variables.....	66
CAPÍTULO IV DISEÑO METODOLÓGICO.....	70
4.1. Tipo y diseño de la investigación.....	70
4.2. Población y muestra.....	71
4.2.1. Población.....	71
4.2.2. Muestra.....	72
4.3. Procedimiento de la investigación .....	73

4.3.1. Descripción de la zona de estudio.....	74
4.3.2. Duración de la investigación.....	75
4.3.3. Descripción de los instrumentos .....	75
4.4. Tratamiento de datos.....	78
4.5. Diseño estadístico .....	83
4.6. Análisis e interpretación de datos .....	87
4.7. Aspectos éticos.....	88
<b>CAPÍTULO V RESULTADOS.....</b>	<b>89</b>
5.1. Prácticas de la cosmovisión andina.....	89
5.1.1. Dimensión hanaq pacha .....	89
5.1.2. Dimensión kay pacha .....	91
5.1.3. Dimensión uku pacha.....	92
5.2. Prácticas agronómicas del cultivo de papa .....	94
5.2.1. Preparación de suelo .....	94
5.2.2. Siembra .....	97
5.2.3. Abonamiento .....	102
5.2.4. Control de plagas y enfermedades .....	105
5.2.5. Aporque.....	109
5.2.6. Riego .....	111
5.2.7. Cosecha .....	113



5.2.8. Comercialización.....	116
5.2.9. Almacenamiento de la producción de papa .....	117
5.3. Contrastación de objetivos.....	119
5.3.1. Objetivo general.....	120
5.3.2. Objetivos Específicos.....	121
5.4. Contrastación de hipótesis. ....	124
5.4.1. Hipótesis general.....	124
5.4.2. Hipótesis específicas .....	126
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	133
CONCLUSIONES .....	135
RECOMENDACIONES.....	137
BIBLIOGRAFÍA .....	138
Anexos .....	142

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: <i>Cosmovisión andina y relación en el contexto actual</i> .....	31
Tabla 2: <i>Calendario agrícola en la comunidad de Paccayura</i> .....	41
Tabla 3: <i>Clasificación sistemática de las especies tuberíferas de Solanum</i> .....	48
Tabla 4: <i>Abonos y fertilizantes disponibles en el país</i> .....	52
Tabla 5: <i>Niveles de fertilización recomendados para el cultivo de papa</i> .....	53
Tabla 6: <i>Definición operacional de la variable cosmovisión andina</i> .....	67
Tabla 7: <i>Definición operacional de la variable prácticas agronómicas del cultivo de papa</i> ...	68
Tabla 8: <i>Validez del instrumento prácticas de la cosmovisión andina</i> .....	80
Tabla 9: <i>Validez del instrumento prácticas agronómicas del cultivo de papa</i> .....	81
Tabla 10: <i>Confiabilidad del cuestionario prácticas de la cosmovisión andina</i> .....	83
Tabla 11: <i>Confiabilidad del cuestionario prácticas agronómicas del cultivo de papa</i> .....	83
Tabla 12: <i>Distribución de frecuencias de la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina</i>	89
Tabla 13: <i>Distribución de frecuencias de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina</i> .	91
Tabla 14: <i>Distribución de frecuencias de la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina</i> .	92
Tabla 15: <i>Distribución de frecuencias de la preparación de suelo en el cultivo de papa</i> .....	94
Tabla 16: <i>Distribución de frecuencias de los criterios para escoger el terreno para la siembra del cultivo de papa</i> .....	95
Tabla 17: <i>Distribución de frecuencias del mes de preparación de suelo</i> .....	96
Tabla 18: <i>Distribución de frecuencias de las herramientas utilizadas para la preparación de suelo</i> .....	96

Tabla 19: <i>Distribución de frecuencias del tipo de mano de obra utilizada para la preparación de suelo.....</i>	97
Tabla 20: <i>Distribución de frecuencias de la siembra del cultivo de papa .....</i>	97
Tabla 21: <i>Distribución de frecuencias de la procedencia de la semilla de papa.....</i>	99
Tabla 22: <i>Tabla de clases y frecuencias de la cantidad de semilla de papa utilizada .....</i>	99
Tabla 23: <i>Distribución de frecuencias de la calidad de semilla de papa utilizada.....</i>	100
Tabla 24: <i>Distribución de frecuencias del mes de siembra del cultivo de papa .....</i>	100
Tabla 25: <i>Distribución de frecuencias del motivo para la elección de la época de siembra..</i>	101
Tabla 26: <i>Distribución de frecuencias del tipo de desinfección de semillas .....</i>	101
Tabla 27: <i>Distribución de frecuencias del método de siembra .....</i>	102
Tabla 28: <i>Distribución de frecuencias de las prácticas de abonamiento del cultivo de papa</i>	102
Tabla 29: <i>Distribución de frecuencias de las prácticas de abonamiento del cultivo de papa</i>	104
Tabla 30: <i>Distribución de frecuencias del conocimiento del nivel de fertilización del cultivo de papa .....</i>	104
Tabla 31: <i>Distribución de frecuencias del conocimiento de la composición del abono orgánico .....</i>	105
Tabla 32: <i>Distribución de frecuencias de como eligen el tipo de abono y la cantidad.....</i>	105
Tabla 33: <i>Distribución de frecuencias de las prácticas de control de plagas y enfermedades en el cultivo de papa .....</i>	105
Tabla 34: <i>Distribución de frecuencias de las prácticas de control de malezas en el cultivo de papa .....</i>	107

Tabla 35: <i>Distribución de frecuencias de las prácticas de manejo de plagas en el cultivo de papa</i> .....	108
Tabla 36: <i>Distribución de frecuencias de las prácticas de manejo de enfermedades en el cultivo de papa</i> .....	108
Tabla 37: <i>Distribución de frecuencias de las prácticas de aporque en el cultivo de papa</i> .....	109
Tabla 38: <i>Distribución de frecuencias de las condiciones necesarias para realizar el aporque</i>	110
Tabla 39: <i>Distribución de frecuencias de las herramientas utilizadas para realizar el aporque</i> .....	110
Tabla 40: <i>Distribución de frecuencias de la práctica de riego en el cultivo de papa</i> .....	111
Tabla 41: <i>Distribución de frecuencias de las técnicas de riego en el cultivo de papa</i> .....	112
Tabla 42: <i>Distribución de frecuencias de la frecuencia de riego en el cultivo de papa</i> .....	112
Tabla 43: <i>Distribución de frecuencias de la práctica de la cosecha en el cultivo de papa</i> ...	113
Tabla 44: <i>Distribución de frecuencias del mes para la cosecha del cultivo de papa</i> .....	114
Tabla 45: <i>Distribución de frecuencias del indicador para realizar la cosecha del cultivo de papa</i> .....	114
Tabla 46: <i>Tabla de distribución de frecuencias del rendimiento de la producción del cultivo de papa</i> .....	115
Tabla 47: <i>Distribución de frecuencias del destino de la producción de papa</i> .....	116
Tabla 48: <i>Distribución de frecuencias de los canales de comercialización de la producción de papa</i> .....	116
Tabla 49: <i>Distribución de frecuencias de las prácticas de almacenamiento de la producción de papa</i> .....	117

Tabla 50: <i>Distribución de frecuencias de las formas de almacenamiento de la producción de papa</i> .....	118
Tabla 51: <i>Distribución de frecuencias de los lugares de almacenamiento de la producción de papa</i> .....	118
Tabla 52: <i>Prueba de normalidad para las variables en estudio</i> .....	119
Tabla 53: <i>Análisis de correlación de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa.</i> .....	120
Tabla 54: <i>Análisis de la correlación entre las prácticas de la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa.</i> .....	121
Tabla 55: <i>Análisis de la correlación de las prácticas de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa.</i> .....	122
Tabla 56: <i>Análisis de la correlación de las prácticas de la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa.</i> .....	123
Tabla 57: <i>Tabla de contingencia entre las variables prácticas de la cosmovisión andina y prácticas agronómicas del cultivo de papa.</i> .....	125
Tabla 58: <i>Prueba de Chi cuadrado, en las categorías prácticas de la cosmovisión andina y prácticas agronómicas del cultivo de papa.</i> .....	126
Tabla 59: <i>Tabla de contingencia entre las prácticas de la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa.</i> .....	127
Tabla 60: <i>Prueba de Chi cuadrado, en las categorías prácticas de la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina y prácticas agronómicas del cultivo de papa</i> .....	128
Tabla 61: <i>Tabla de contingencia entre las prácticas de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa.</i> .....	128

Tabla 62: *Prueba de Chi cuadrado, en las categorías prácticas de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina y prácticas agronómicas del cultivo de papa.* .....130

Tabla 63: *Tabla de contingencia entre la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa.*.....130

Tabla 64: *Prueba de Chi cuadrado, en las categorías prácticas de la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina y prácticas agronómicas del cultivo de papa* .....132



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: <i>Fenología del cultivo de papa</i> .....	50
Gráfico 2: <i>Esquema del diseño de investigación</i> .....	71
Gráfico 3: <i>Esquema de la prueba de hipótesis</i> .....	87
Gráfico 4: <i>Diagrama de barras de la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina</i> .....	90
Gráfico 5: <i>Diagrama de barras de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina</i> .....	91
Gráfico 6: <i>Diagrama de barras de la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina</i> .....	93
Gráfico 7: <i>Diagrama de barras de la preparación de suelo en el cultivo de papa</i> .....	94
Gráfico 8: <i>Diagrama de barras de la siembra del cultivo de papa</i> .....	98
Gráfico 9: <i>Diagrama de barras de las prácticas de abonamiento del cultivo de papa</i> .....	103
Gráfico 10: <i>Diagrama de barras de las prácticas de control de plagas y enfermedades en el cultivo de papa</i> .....	106
Gráfico 11: <i>Diagrama de barras de las prácticas de aporque en el cultivo de papa</i> .....	109
Gráfico 12: <i>Diagrama de barras de la práctica de riego en el cultivo de papa</i> .....	111
Gráfico 13: <i>Diagrama de barras de la práctica de la cosecha del cultivo de papa</i> .....	113
Gráfico 14: <i>Diagrama de barras de las prácticas de almacenamiento de la producción de papa</i> .....	117

## RESUMEN

Con la finalidad de determinar la relación entre las prácticas de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa, se entrevistó a 118 agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia de Grau, durante la campaña agrícola 2016 – 2017, quienes tuvieron que responder dos instrumentos: el primero para determinar el nivel de prácticas de la cosmovisión andina y el segundo para determinar el nivel de prácticas agronómicas del cultivo de papa. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba de correlación por rangos de Rho de Spearman y la prueba de Chi cuadrado, fijando el nivel de significancia en  $P < 0.05$ . Se encontró que los agricultores de la comunidad de Paccayura, en un 55.1% practican la cosmovisión andina, con un nivel medio, 23.7% practican con un nivel bajo y 21.2% practican con un nivel alto, las prácticas de la cosmovisión andina en la dimensión hanaq pacha (pago a la tierra y las tinkasqas) corresponden al 50% de los casos, en la dimensión kay pacha (los ritos, el pago a la tierra, las saymas, las tinkasqas, el ayni y el trueque) corresponden el 53.4% de los casos y 55.1% corresponde a las prácticas en la dimensión uku pacha (mitos, cuentos y supersticiones), además se ha encontrado que las variables prácticas de la cosmovisión andina y prácticas agronómicas del cultivo de papa, están correlacionadas positivamente en 50.9%, ratificado mediante la prueba de Chi cuadrada con el valor – p de 0.000, la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa están correlacionadas positivamente en 38% (valor – p = 0.001), la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa, están correlacionadas positivamente en 44.7% (valor – p = 0.000) y la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa están correlacionadas positivamente en 24.1% (Valor – p = 0.012). Finalmente la conjunción de dos o más variables de la cosmovisión andina influye grandemente en las prácticas agronómicas del cultivo de papa en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia de Grau el cual fue verificada mediante el estadístico del coeficiente de determinación  $r^2$ .

Palabras clave: Cosmovisión andina, prácticas agronómicas del cultivo de papa



## ABSTRACT

In order to determine the relationship between the practices of the Andean cosmovision and the agronomic practices of potato cultivation, 118 farmers from the community of Paccayura, Progreso district, province of Grau, were interviewed during the 2016-2017 agricultural campaign. to answer two instruments: the first to determine the level of practices of the Andean cosmovision and the second to determine the level of agronomic practices of potato cultivation. For the statistical analysis, Spearman's Rho range-correlation test and Chi-square test were used, setting the level of significance at  $P < 0.05$ . It was found that the farmers of the community of Paccayura, in 55.1% practice the Andean cosmovision, with an average level, 23.7% practice with a low level and 21.2% practice with a high level, the practices of the Andean worldview in the dimension hanaq pacha (payment to the land and tinkasqas) correspond to 50% of the cases, in the dimension kay pacha (rites, payment to land, saymas, tinkasqas, ayni and barter) correspond 53.4% of the cases and 55.1% correspond to the practices in the uku pacha dimension (myths, stories and superstitions), it has also been found that the practical variables of the Andean worldview and agronomic practices of the potato crop, are positively related in 50.9%, ratified by the Chi square test with the p-value of 0.000, the hanaq pacha dimension of the Andean cosmovision and the agronomic practices of the potato crop are positively correlated in 38% (value -  $p = 0.001$ ), the The Kay Pacha dimension of the Andean worldview and the agronomic practices of potato cultivation are positively correlated in 44.7% (value -  $p = 0.000$ ) and the uku pacha dimension of the Andean cosmovision and the agronomic practices of potato cultivation are positively correlated in 24.1 % (Value -  $p = 0.012$ ). Finally, the combination of two or more variables of the Andean worldview greatly influences the agronomic practices of potato cultivation in the farmers of the community of Paccayura, district of Progreso, province of Grau, which was verified by the statistic of the coefficient of determination  $r^2$ .

Key words: Andean cosmovision, agronomic practices of potato cultivation

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la agricultura enfrenta varios problemas frente al cambio climático y tecnología que implanta la globalización con el fin de producir alimentos en mayor cantidad, para satisfacer las altas demandas, sin medir las consecuencias del impacto ambiental, que con el tiempo son cada vez menos sostenibles; para resolver estos problemas la Agroecología busca el apoyo de la investigación científica y de la educación superior, empezando a reconocer la necesidad de revalorizar los conocimientos de los pueblos y culturas originarias del mundo, ante los insuficientes aportes de la ciencia y la tecnología en la solución de problemas concretos que permitan el desarrollo sostenible.

El presente trabajo de investigación aproxima a los lectores y personas interesadas a la valoración del conocimiento ancestral andino en el tema de la Agroecología en la producción de papa que todavía las comunidades campesinas conservan, en este caso la comunidad de Paccayura.

La investigación tiene como objetivo determinar la relación existente entre la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas en el cultivo de papa, el respeto a los saberes y conocimientos ancestrales, los mismos que fueron investigados y observados en diferentes momentos y circunstancias, a través de la recopilación y sistematización de las vivencias, experiencias de acompañamiento a los campesinos criadores de la agro-biodiversidad y expertos en el cuidado de chacras, que desde siempre conservaron sus saberes ancestrales, de la crianza de la chacra, la relación con la madre naturaleza bajo el principio del respeto a la pacha mama (Madre Tierra) y deidades de la naturaleza, siempre en Ayllu (Familia).

La papa es fuente importante para la alimentación de las comunidades alto andinas, así mismo la siembra de este tubérculo es un legado de generación en generación, que en su producción aún siguen empleando tradicionalmente los conocimientos autóctonos de cada zona como es la comunidad campesina de Paccayura.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1. Planteamiento del problema de investigación

Actualmente la agricultura viene enfrentando situaciones negativas desde la época de la revolución verde que motiva la producción agrícola con el uso indiscriminado de agroquímicos, que viene alterando el clima y los rendimientos de la producción de los principales cultivos especialmente la papa, cada vez los agricultores incorporan en su proceso productivo agrícola técnicas que no son propios de la cultura andina y con el paso de los años las prácticas de la cosmovisión andina como: rituales, mitos, leyendas, etc., se viene perdiendo principalmente por falta de transmisión de conocimiento de los sabios agricultores andinos quienes dentro de sus actividades agrícolas practican un respeto inmenso a la madre tierra (pacha mama) y demás deidades de la naturaleza.

La Agroecología como ciencia también se nutre del conocimiento ancestral, busca el estudio e investigación de tecnologías para incorporarlos, en este caso la sabiduría y el conocimiento que aún mantienen los agricultores de la comunidad de Paccayura como una de sus actividades productivas primordiales, que es el cultivo de papa; que se transmite de generación en generación en sus actividades diarias; estos conocimientos se ven amenazados por múltiples factores sociales que la globalización implanta en los países andinos haciendo que se pierda por la desidia de los agricultores de Paccayura la trasmisión oral de los secretos, señales, entre otros adecuados para el mejoramiento de sus chacras e inclusive el tratamiento afectuoso y de cariño empático que el agricultor mantenía con medio ambiente y el respeto a sus deidades.

En instituciones educativas, el conocimiento profundo a la cultura andina, el respeto a deidades, el respeto a la madre tierra (Pacha Mama), y la crianza de la chacra es una actividad extraña para los niños y niñas. Por el contrario se va presentando un modelo de vida más de ciudad alejado del contacto con la madre naturaleza, todo esto influye para desconocimiento y pérdida de valores de la cultura andina lo cual les aleja cada vez más del respeto al ambiente y

del olvido de diferentes técnicas, saberes y conocimientos aplicados en la producción alimentos fundamental de la canasta familiar del agricultor Progreso.

En la producción de papa el agricultor de la comunidad campesina de Paccayura del distrito de Progreso provincia Grau, tiene múltiples conocimientos heredados por los comuneros autóctonos, los cuales merecen ser estudiados a profundidad y sistematizarlos, para conservar y seguir practicando toda esta inmensa sabiduría ancestral andina practicada en la actividad agrícola del cultivo de papa.

### **1.1.1. Descripción del problema enunciado**

En el contexto del problema al que nos referimos entonces definimos las preguntas que se formula al problema que lleva implícito una respuesta, a continuación se plantean los problemas general y específico.

### **1.1.2. Enunciado del problema**

#### **1.1.2.1. Problema general**

¿Cuál es la relación existente entre las prácticas de la cosmovisión andina y las practicas agronómicas del cultivo de papa (*Solanum tuberosum*) en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia Grau – Apurímac?

#### **1.1.2.2. Problemas específicos**

¿Cuál es la relación existente entre las prácticas de la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas en el cultivo de papa (*Solanum tuberosum*) en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia Grau - Apurímac?

¿Cuál es la relación existente entre las prácticas de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas en el cultivo de papa (*Solanum tuberosum*) en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia Grau - Apurímac?

¿Cuál es la relación existente entre las prácticas de la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas en el cultivo de papa (*Solanum tuberosum*) en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia Grau - Apurímac?

## 1.2. Justificación

La agricultura familiar campesina, actividad que se practica en las comunidades campesinas de los andes es la alternativa para garantizar la alimentación de las familias campesinas del Perú, siendo la actividad principal de la comunidad campesina de Paccayura que aún practica el respeto a deidades, el respeto a la madre tierra (pacha mama), y la crianza de la chacra.

La presente investigación describe las prácticas de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa de los agricultores de la comunidad Paccayura, distrito de Progreso, provincia de Grau, información que fue colectada mediante la aplicación de encuestas in-situ de las actividades realizadas durante el cultivo de la papa y las prácticas realizadas por los agricultores de la comunidad de Paccayura, observando además las ofrendas y pagos a deidades andinos en diferentes fechas del calendario agrícola. Los resultados de la investigación permitirá en el futuro incorporar técnicas de producción de alimentos amigables con el medio ambiente principalmente en la producción de papas, a su vez que podrá convertirse en instrumento que guíe el fortalecimiento de la agricultura y el uso sostenible de los factores productivos suelo, agua y elementos culturales de manera armoniosa, que a la fecha vienen siendo impactados de manera negativa por la globalización.

La investigación tiene aporte para la humanidad en los siguientes aspectos:

**Académico,** aportará con un enfoque teórico que permita la comprensión del cómo aplican sus conocimientos (saberes ancestrales) los agricultores de la comunidad de Paccayura en la producción de papa.

Existe escasa información sobre investigaciones de cosmovisión andina y su relación con la agricultura, a pesar que dichas prácticas hoy en día aun permancen entre los agricultores

y son transmitidos de generación en generación via oral, y corre el riesgo de perderse por la aculturación de los agricultores jóvenes por influencia masiva de los medios de comunicación.

**Social**, la investigación da a conocer la forma de entender el mundo en el que los recursos suelo y agua cobran vida en las dimensiones hanaq pacha, kay pacha y uku pacha de la cosmovisión andina. Esto conlleva a un proceso de socialización sobre varias formas de realizar una agricultura, sin necesidad de gastar mucho dinero en la actualidad manteniendo un equilibrio con el ecosistema, cuidando la salud humana y del medio ambiente que son principios sociales de la Agroecología.

**Económico**, la rentabilidad de la producción agrícola es un gran reto, que en la actualidad se sigue investigando para optimizar los recursos y generar mayores ganancias, la agricultura familiar campesina es muy rentable evaluado al largo plazo; puesto que el agricultor campesino de la comunidad de Paccayura, hace uso del reciclado de materia orgánica acompañado con su sabiduría, en predecir épocas de sequía, lluvia, helada y otros, para reducir perdidas y también generar menos inversión como en gasto por contrata de personal las diferentes actividades durante el cultivo como de riego, uso de insumos y para conservar semillas.

**Ambiental**, la producción de alimentos bajo los principios del pensamiento andino son una alternativa en el uso de los suelos y agua ya que propone un modelo de vida en el que los recursos naturales cobran vida y por tanto no es posible agredir con el uso de agroquímicos como lo realiza la agricultura convencional; la cultura andina bajo las prácticas de la cosmovisión andina plantea el uso de los recursos naturales de manera armoniosa y con respeto a las deidades y la madre tierra.

### 1.3. Objetivos de la investigación

#### 1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación existente entre las prácticas de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de Papa (*Solanum tuberosum*) en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia Grau – Apurímac.

### 1.3.2. Objetivos específicos

Determinar la relación existente entre las prácticas de la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas en el cultivo de papa (*Solanum tuberosum*) en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia Grau – Apurímac.

Determinar la relación existente entre las prácticas de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas en el cultivo de papa (*Solanum tuberosum*) en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia Grau - Apurímac.

Determinar la relación existente entre las prácticas de la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas en el cultivo de papa (*Solanum tuberosum*) en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia Grau – Apurímac.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Marco Referencial

Para esta investigación, no se han encontrado trabajos relacionados a investigaciones que midan la relación existente entre las prácticas de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas en el cultivo de papa, por lo cual, se toma en consideración los antecedentes más próximas a la investigación:

Betanzos (1999) manifiesta que los hermanos Ayar, fundadores míticos de la dinastía gobernante cuzqueña, habrían sembrado unas tierras de papas en un valle a espaldas del cerro Wanakawri y Cieza de León, (1996) concluye diciendo que los habitantes de las aldeas ejecutaban un ceremonial en la siembra de la papa, ofrendando semillas selectas que eran rociadas con sangre de camélidos sacrificados para este efecto.

(Murra, 2002) Relata que cerca del Cuzco había un cerro artificial (Alpasunto) levantado con la tierra traída desde Quito especialmente para sembrar papas para el Inca.

Yacovleff y Herrera L., (1934) manifiesta que los naturales de los Andes ejecutaban diversos actos rituales con motivo de la siembra y la cosecha de papas, solían atar paja con muchos nudos y atadijos, haciendo ayunos y ofrendas; asimismo, adoraban y honraban a ciertas papas conocidas como *llallawa*.

Perez Bocanegra (1931) manifiesta que los Indios llacuases de San Pedro de Hacas-Cajatambo adoraban y mochaban a unas *papaconopas*; junto al ídolo Auca Atama en San Francisco de Mangas estaban dos conopas para el aumento de papas y ocas, éstas eran piedras negras redondas o de metal soroche a manera de papas.

Duviols (1986) manifiesta que existe interés ritual en los cultivos serranos de la papa, pero no hay duda que es en las etnografías contemporáneas donde se encuentra el mejor repertorio sobre la tradición oral en relación al cultivo de la papa y los correspondientes comportamientos rituales.



Carpio y Velásquez (1996) dicen que existen escasas referencias a ritos de la papa en fuentes del siglo XVI y han llevado a suponer que su prestigio como alimento estaba muy por debajo del maíz. Como fundamento de este aserto se ha mencionado, por ejemplo, que los pueblos de pastores de altura eran muy pobres y de poco prestigio por alimentarse de papa y chuño. Sin embargo, está demostrado que muchos de estos pueblos, como los lupakas de Chucuito, eran poblaciones inmensamente ricas y tenían capacidad como para generar grandes excedentes destinados al intercambio inter-regional y cualquier otra apreciación en contrario debería ser considerada como etnocéntrica.

Benavides (2001) investigador universitario, aseveró, que si no se recuperan saberes y prácticas ancestrales, los ecosistemas frágiles están destinados a desaparecer. Algo importante del autor es que demuestra que los campesinos que incorporan tecnologías con ciertas prácticas y saberes ancestrales, han mejorado sus ingresos y rentabilidad en un 25% y poseen entornos productivos.

COMPAS (2001) permitió que las organizaciones compañeras volvieran a las comunidades agrícolas. Dialogando con campesinos, trataron de entender la visión de los campesinos, sus nociones sobre las relaciones causa-efecto y la relación entre la sociedad y la naturaleza. También aceptaron a los líderes espirituales y tradicionales en las comunidades como compañeros en este diálogo. Al hacerlo, descubrieron, generalmente, que estos líderes juegan un rol importante en los rituales relacionados a la agricultura, así como en la toma de decisiones en cuestiones de la comunidad, como la propiedad de la tierra, el uso de recursos hídricos y la agricultura. De esta forma, hallaron una diversidad de visiones que, en muchos aspectos, eran distintas a la visión convencional de la relación entre naturaleza y hombre.

Kottak (2000) señala que la cultura, “son las creencias, los valores y las formas que interiorizan los miembros de un grupo de personas sobre su realidad que los hacen únicos como grupo cultural. Asimismo, la cosmovisión, es la forma cultural que tiene de percibir, interpretar y explicar el mundo”. Estos planteamientos teóricos esclarecen aún más los elementos de coexistencia de la tradición y la modernidad en la agricultura aymara, porque son racionalidades distintas, razón por la cual, en la práctica es inadecuada y a la vez condicionada por los factores sociales, culturales y ambientales de la región.

Arroyo (2010) dice “La Agroecología como ciencia contempla y plantea un enfoque multidisciplinario y pluriepistemológico referido a las diferentes formas de conocer, aprender y generar conocimientos para intervenir en el ámbito complejo de los agroecosistemas” Debemos volver hacia los conocimientos y prácticas ecológicas de las culturas campesinas, ellos “hacen un manejo inteligente del suelo y la materia viva por medio del trabajo humano, utilizando poco capital, poca tierra y poca energía inanimada”; y se justifica aún más todavía cuando el mismo Palerm acota que: “Los antropólogos siguen considerando la diversidad de las formas de vida de los campesinos como reservas potenciales para la supervivencia de la especie humana”.

## 2.2. Cosmovisión Andina

Son formas de concebir y ver el mundo desde una realidad propia. Hablar de la Cosmovisión Indígena, es hablar de las formas de relaciones sociales de las que cada pueblo manifiesta y ésta se ha ido consolidando en la praxis de la verdad e integridad de los hechos, que con total convicción han ido reconstruyendo un pueblo. Como nos explica de manera detallada en la página web encontrada (López Agustín, 2018)

A menudo los textos antropológicos, etnográficos e históricos utilizan el término "cosmovisión" para referirse al conjunto de creencias, valores y sistemas de conocimiento que articulan la vida social de los grupos indígenas. El historiador Alfredo López define la cosmovisión como; el conjunto estructurado de los diversos sistemas ideológicos con los que el grupo social, en un momento histórico, pretende aprender el universo, engloba todos los sistemas, los ordena y los ubica.

La cosmovisión está íntimamente ligada a la religión, agricultura, la política, la economía y el medio ambiente. En los sistemas cosmológicos de los indígenas mexicanos la tradición tiene un enorme peso y, gracias a las investigaciones de arqueólogos, historiadores y lingüistas, ha sido posible conocer el origen prehispánico de muchos de los elementos que forman los sistemas actuales de creencia y conocimiento.

La cosmovisión expresa la relación de los hombres con los dioses, establece el orden jerárquico del cosmos, la concepción del cuerpo humano, estructura la vida comunitaria y agrupa el conjunto de los mitos que explican el origen del mundo. La cosmovisión indígena

tiene un claro origen agrícola; en ella el medio ambiente (el territorio real y simbólico es un factor fundamental y tiene como uno de sus rasgos característicos el que no exista una separación - como en el pensamiento occidental- entre naturaleza y cultura, orden natural y orden social, individuo y sociedad. El ámbito de lo sobrenatural ocupa un lugar preponderante de la cosmovisión y tampoco está desligado del mundo social. Se considera que el orden político está fundado en la jerarquía divina, que numerosas enfermedades del cuerpo son resultado de la acción de desequilibrios o daños causados por fuerzas sobrenaturales. Las calamidades, las tensiones sociales y los enfrentamientos entre individuos o grupos también pueden ser entendidos como resultado de un conflicto entre los hombres y la divinidad (los dueños de aguas, bosques, cuevas, montes, cerros).

La intervención de los dioses se busca constantemente para obtener la protección y conseguir el buen desempeño de las distintas actividades de la vida cotidiana. En el nacimiento, el matrimonio, la construcción de una casa o la preparación de la milpa para la siembra se invoca la ayuda de las divinidades o se busca ahuyentar aquellas entidades que pudieran ser una amenaza para la tarea que se lleva a cabo.

En las cosmovisiones indígenas el tiempo y el calendario ocupan un lugar destacado. Los mitos sobre el origen del mundo establecen cómo se pasó de un tiempo primordial, dónde sólo existían los dioses, al tiempo de los hombres. Por su parte, tanto el calendario de 365 días como el ritual de 260 tienen una importancia clave en los sistemas cosmológicos y en la organización de la vida social. El calendario no sólo determina los tiempos adecuados para la siembra y la cosecha, sino que fija los días en que deben realizarse las fiestas religiosas, las cuales sirven para adorar a los dioses (y desde tiempos coloniales a los santos patronos), realizar intercambios comerciales y renovar las autoridades tradicionales.

Existe también una estrecha relación entre el conjunto de los sistemas de creencias y saberes y la estructura familiar. Las comunidades indígenas suelen estar formadas por familias extensas, cuyo vínculo no es exclusivamente consanguíneo sino que está establecido en términos de la pertenencia a un linaje en que un dios tutelar es considerado como el antepasado común de los miembros grupo.

Por tanto; Si quisiéramos definir al pueblo indígena, tendríamos que referirnos a la síntesis de la naturaleza y el sentido amplio de la palabra armonía y equilibrio. El pueblo indígena está cargado de símbolos que les permiten la convivencia interna con ellos mismos, con la naturaleza y con la perfección de su realidad indígena la cual le han denominado el taichí (Aputayta). Tai – más alto y chí – energía. El término se traduce como principio fundamental u origen del universo.

Ella tiene elementos fundamentales las que constituyen una jerarquía absoluta dentro de las relaciones sociales, ya que son sensibles a la transmisión permanente, que la presenta su propio sistema y principio como es la:

- Presencia permanente y creciente de los sistemas de explicación (formas de racionalización del pensamiento andino).
- Sistema de tecnologías (saber campesino).
- Sistema de representaciones y creencias (ritos – ritualidad andina).

Según Miranda (2000) en Racionalidad de la Cosmovisión Andina; afirma que: La Cosmovisión Andina es el conjunto de sistemas de explicación, interpretación, conocimiento, tecnologías representaciones y creencias sobre el entorno natural, social e ideológico que tienen las sociedades que aún no han accedido al uso y aplicación de los aportes y alcances de la ciencia académica. Es decir, es propia de las sociedades preindustriales (ágrafas, nativas, campesinas), sociedades que aún teniendo acceso a la escritura, ordenan su cotidianidad en base a sus propios saberes, valores y creencias.

Por otro lado, Palomino (2018) refiere lo siguiente: La filosofía Indígena presenta, desde sus orígenes la particularidad constante de una observación del cosmos, y de la naturaleza, con el consecuente descubrimiento de sus fuerzas, energías, y leyes. Por esta razón los indígenas andinos son cósmicos, ante lo sagrado y telúricos en nuestra diaria convivencia, con nuestra madre tierra.

### 2.2.1. Hanaq pacha.

Palomino (2018) dice que es la zona reservada para los dioses principales, (los astros, el viento, el rayo) por tanto el ser humano mira desde abajo, inalcanzable a lo que nunca podían acceder. Sitio reservado para las divinidades. Ningún hombre jamás ira al hanaq pacha según esta concepción.

En mitología inca a **hanan pacha** o **hanaq pacha** se le definía como el mundo de arriba donde se encontraban todas las deidades, el mundo celestial donde estaban Viracocha, Inti, Mama Killa, Pachacamac, Mama Cocha e Illapa.

El mundo aparecía compuesto por tres planos, hanan pacha (el mundo de arriba), kay pacha (el mundo de aquí) y uku pacha o el mundo de los muertos y también de aquello que se encontraba bajo la superficie terrestre.

En lengua quechua, pacha significa a la vez tiempo y espacio. La representación animal del hanaq pacha era representada por un cóndor.

El mundo de arriba, hanaq pacha, es masculino y son complementarios a la del kay pacha el mundo de aquí (la madre tierra) que es femenino. Dentro de nuestras vidas sociales, y nuestros ambientes geográficos también está ordenado todo en pareja, todo es complementario.

### 2.2.2. Kay pacha

Valderrama (2012) manifiesta, kay pacha es el nombre del mundo terrenal, donde habitan los seres humanos y pasan sus vidas. (La relación del hombre, con la tierra, la naturaleza es fuerte en el mundo andino) Aquí es el lugar donde se vive, pero la vida no comienza ni termina aquí, sino en el uku pacha. Es una dialéctica rotativa, de la praxis de principios éticos desde la dimensión de la reciprocidad, la complementariedad, la armonía y la búsqueda del equilibrio de todo cuanto existe en el medio que los rodea.

Existe una conciencia comunitaria que no permite el atropello de nuevos sistemas y frente a ellos ejercen nuevos mecanismos de resistencia lo que se llama la “malicia indígena”. La malicia indígena son nuevas formas de resistir frente a las nuevas avalanchas que se vienen

tejiendo en el mundo de hoy. Se dice que el kay pacha, es como el mundo terrenal donde los seres humanos se desenvolvían en sus vidas. La representación animal del kay pacha era representada por un puma.

Según el módulo de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez (2007) aporta con lo siguiente:

Este mundo, es lugar donde vivimos los hombres, animales, y los espíritus de la montaña y lugares como la Pachamama. El Achachila (espíritu ancestral) la Pachamanca (madre tierra), los Uywiri (espíritu tutelar del hogar), todas estas deidades están bajo el dominio de dios Awki, que está en el hanaq pacha (cielo).

Continúa refiriendo la misma fuente bibliográfica que de la misma forma la palabra kay pacha según el diccionario quechua Ayacucho Yachakikuqkunapa simi qullpan, editada por el Ministerio de Educación afirma lo siguiente: Kay: Rimaqwan kuskakaq (este) kawsay: ser o estar. Pacha: kawsananchik allpa (universo, tiempo).

### **2.2.3. Uku pacha**

Según el módulo, Cultura Andina y Educación Intercultural de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez (2007) explica que:

El mundo de abajo o de la oscuridad. Es el lugar de las profundidades oscuras y tenebrosas donde están concentrados todos los espíritus del mal.

Este lugar es muchas veces referido como el infierno o como la profundidad misma de la tierra donde eruputan los volcanes. Los espíritus que moran en este lugar son por naturaleza maléficos en su totalidad, engañadores son los Anchanchus (espíritus malignos). Generalmente se denominan con los nombres se Supaya (demonio) Saxra (Satán), Anchanchu (espíritu maligno o demonio de las minas), Atawalla (espíritu maléfico con cola de fuego), todos estos seres enemigos del hombre salen de su morada para hacer daño moral y físico el hombre durante la noche.

Según los Aymaras, estos espíritus maléficó son dueños de la noche, algunos afirman que se han topado con estos seres y que han sido advertidos de que se apoderaran de cualquier humano que se les cruce en el camino. A estos también se les da ofrendas, por lo general “misas negras” con la finalidad que apacigüen su poder negativo que se logra una vez que la “misa” ha sido incinerada y el hecho negativo que ha ocurrido a la persona, a la familia o a la comunidad es pagado a través de dicha ofrenda.

La explicación del aka pacha y el manqha pacha siguen vigentes en muchos lugares de la zona andina, tanto quechua como aymara, solo que estas mismas categorías en quechua son: hanaq, kay y uku pacha. La manera como las creencias originales, de la época incaica se vieron influenciadas por las ideas católicas y han variado en algo, podemos sintetizarlo en el siguiente cuadro hecho por Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez (2015) sobre la transformación del panteón andino.

Debemos aclarar que la palabra panteón se refiere al lugar donde están reunidos los espíritus y además seres sobrenaturales.

Tabla 1:  
*Cosmovisión andina y relación en el contexto actual*

<b>COSMOVISIÓN ANDINA</b>	<b>RAÍZ ANDINA</b>	<b>RAÍZ CATÓLICA</b>	<b>RESULTADO</b>
Mundo de Arriba (hanaq pacha)	Wiracocha Inti Illapa Quilla Qoyllur	Padre Hijo Espíritu Santo	Dios
Mundo de Aquí (kay pacha) Dioses de la Tierra	Pachamama Mamacocha	Santos	Pachamama
Realidades Sagradas	Wakas fijas (Cerros...) Wakas portátiles Malquis		Apu Santos
<b>Mundo de Abajo (uku pacha)</b>			

**Fuente:** Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez (2015)

#### **2.2.4. Saberes ancestrales**

Tapia (2014), dice “los saberes ancestrales, son el conjunto de conocimientos, prácticas, mitos y valores, que han sido transmitidos de generación en generación, dentro de un sistema de educación endógena y cuyo papel dentro de la sociedad ha sido el de colaborar al desarrollo de los pueblos, a través de la enseñanza de las experiencias de sus antecesores en diferentes campos, como son los saberes ancestrales agrícolas (rituales de siembra, lluvia, abonado de los suelos, cosecha), los saberes culturales asociados al manejo de eventos cíclicos o bióticos (vestimentas y tejidos originarios); y los pecuarios (saberes ancestrales de lechería, técnicas de pastoreo, normas reproductivas y ritos de señalamiento y curaciones de animales mayores y menores”

Todos los pueblos y culturas, han tenido en el pasado como lo tienen hoy, los conocimientos necesarios para reproducirse. Todos los conocimientos son útiles, legítimos, válidos, necesarios, verdaderos, y, sobre todo, correlativos a las necesidades vitales. No existe, por tanto, ningún pueblo ignorante. Crear, recrear, producir, modificar y adaptarse a un ambiente lleva implícita la necesidad de conocer el funcionamiento de la naturaleza, la constitución de objetos, la organización social y el saber de sí mismo. “El conocimiento surgió, por lo tanto, indisolublemente unido a la vida cotidiana y al trabajo”

“simplemente son un sistema más de creencias o valores que no poseen un aporte técnico a los contextos descritos, aunque los pueblos poseen un conocimiento exacto de su medio y de todos sus recursos”.

##### **2.2.4.1. El Agradecimiento a la Tierra.**

De La Cruz (2017) señala el pago a la tierra es un acto de reciprocidad en el que las comunidades campesinas devuelven simbólicamente a la tierra todo lo que han sacado de ella con una ofrenda.

El pago suele realizarse en el mes de agosto porque las personas que trabajan la tierra dicen que esta es la época en la que está con sed y hambre. Por ello, no da muchos frutos y se vuelve necesario honrarla y nutrirla con los mejores regalos envueltos en el despacho como



hojas de coca, alfombras de flores, maíz, metales preciosos, tejidos, cañazo, tabaco negro, dulces, conchas de mar o huayruros.

Para realizar un pago a la pachamama, o a un apu, es necesaria la dirección de un especialista de la espiritualidad andina, que tenga experiencia y sepa cómo invocar a los espíritus de la madre tierra y los apus a través de cantos y rezos.

Estos especialistas tienen tres niveles que varían según su experiencia y conocimiento.

Los Pamapamisayoq deben saber cómo hacer la ofrenda, cómo colocar la manta ceremonial, el papel en donde se envuelve la ofrenda, también llamado despacho, y escoger y ordenar las tres hojas de coca para el k'intus. Los Altomisayoq tienen un rango considerado sacerdotal gracias a su capacidad de comunicarse con seres espirituales, hacer adivinaciones y entrenar a próximos sacerdotes. Para llegar a este nivel deben pasar por un entrenamiento llamado Karpay, en el que se consagran a un apu. Finalmente están los Kuraq Akulleq, que tienen la capacidad de comunicarse con espíritus más elevados.

Aun así, el pago no es exclusivo del mes de agosto, pues también se practica para pedir por la prosperidad del futuro espiritual y el camino de las personas que atraviesan los apus. En la sierra, al cruzar o recorrer nevados, es común hacer algún tipo de pago para pedirle a los apus protección durante el camino.

En Paccayura se ha encontrado que los pagos por agradecimiento a la tierra integra los elementos: fuerza de trabajo, el suelo, el agua, los cultivos, la crianza de los animales, el clima, los paisajes, etc., los cuales están interrelacionados en un resultado que es la actividad agropecuaria. En este proceso entra en práctica la capacidad de manejo de los diferentes pisos ecológicos, la forma de clasificar el suelo de acuerdo con su altitud, pendiente, color y textura.

#### **2.2.4.2. Los Ritos.**

Según, Compas (2001) manifiesta lo siguiente:

Se denomina rito, a un acto religioso o ceremonia repetida invariablemente, con arreglo a unas normas estrictas. Los ritos son las celebraciones de los mitos, por tanto, no se pueden entender

separadamente de ellos. Tienen un carácter simbólico, expresión del contenido de los mitos. La celebración de los ritos (ritual) puede consistir en fiestas y ceremonias, de carácter más o menos solemne, según pautas que establecen la tradición o la autoridad religiosa, así mismo todas las ceremonias que se suele hacer dentro de las costumbres de la tradición andina.

### **Ritual del alcanzo en la comunidad de Paccayura.**

Según Palomino (2017), el alcanzo es un ritual practicado solo por los que saben, en este caso por los auquis, chamanes o los curanderos de Paccayura (*Qampipakuq*), que consiste primero hacer mirar la coca para saber de qué está padeciendo la familia, la persona, sus animales o cultivos luego de haber mirado en coca el Auqui determina si la ceremonia va a hacer en una misa para lloqe o paña (izquierda o derecha) y prepara los pagos según la cantidad que le pide los apus y la pachamama prepara la misa y los pequeños pagos en pancas de maíz si es lloqe es en pancas de maíz morado (culli sara ccampa) y si es en paña con pancas de maíz blanco (Yuraq ccampa) estas ofrendas van acompañado de flores de clavel, incienso, urpimienta, palo santo semillas y muchas cosas más los cuales tienen que ser quemado en lugares específicos por el auqui, y si en el proceso de quema se escucha que revienta las semillas el ritual está bien hecho y se cumplirá (qespincca)

#### **2.2.4.3. Las Tinkasqas.**

Castro (2006) manifiesta que la tinkasqa es un acto ceremonial específico donde hasta ahora se rinde honor a los apus señores tutelares de los andes y a la madre tierra (Pachakamaq) solicitándole mil favores en ceremonias llenas de misticismo y con aires de pasado, sin lugar a dudas un lugar hasta hoy sagrado lleno de misterios y riquezas por descubrir, para este efecto se solicita los servicios de un “chamán o hanpiq” quien tiene el conocimiento para obtener los favores de los dioses para quien hace mandar esta ofrenda.

El encargado de hacer este servicio tiene que hacer lleno de fe y fervor sobre todo utilizar los materiales y la secuencia correctamente de lo contrario los apus y la madre tierra no reciben con agrado las ofrendas y se pierde la producción.

### **Tinkas en los laymes de la comunidad de Paccayura**

Palomino. (2017) manifiesta que los agricultores de Paccayura antes de empezar con el sembrío de papa en los laymes realizaban la tinkasqa que consistía en tinkar a tres tubérculos de papa en una chuspa con tres kintos de coca y muccllos (semilla) al cual todos los Aynis y Minkas saludaban y hechaban la chicha a los vientos y a la tierra mencionando los apus (Luntumarca, Lambras huaccoto) con todos los buenos deseos y al final el auqui hacía oraciones y enterraba las papas en el medio del layme.

#### **2.2.4.4. Las Supersticiones.**

La palabra superstición viene con la Conquista Española, ya que en el pensamiento de los pueblos indígenas, no existía tal afirmación. Sin embargo en el contexto colonizador, se ha ido denominando como actos supersticiosos los hechos y ceremonias rituales de los pueblos amerindios y esta a su vez ha ido recobrando un sentido mucho más superficial vista desde el pensamiento occidental.

Miranda (2000) manifiesta que la superstición es una creencia que los individuos pueden alterar el destino o la suerte propia, o de otras personas. Las supersticiones más populares y excéntricas involucran objetos, animales, flores y plantas, astros, elementos, colores, piedras preciosas y minerales, números, elementos del zodiaco, condiciones particulares de un individuo y otras varias. Cada una tiene una historia que le es particular.

Las supersticiones cree que ciertas acciones (voluntarias o no) tales como rezos, ensalmos, conjuros, hechizos, maldiciones u otros rituales, pueden influir de manera trascendental en la vida. Se consideran supersticiones aquellas disciplinas que la comunidad científica llama pseudociencias.

#### **2.2.4.5. Los Mitos.**

Según la compilación del Centro de Estudios Étnicos (2007) los mitos y los ritos con sus signos y símbolos, son fundamentales para compartir la experiencia de vida frente al Dios creador. En cada celebración indígena se utilizan muchos símbolos, y cada uno de ellos se acompaña de un mito especial. A través de la experiencia vivida en el compartir entre los Indígenas se puede concluir que las comunidades indígenas comunican la experiencia de Dios

por medio de sus mitos, símbolos y palabras, Es por esta razón, que se ve necesario conocer la cultura del grupo con el que se está interactuando, para que pueda haber así comunicación, porque de lo contrario se presenta el choque cultural en el nivel comunicacional.

El conocimiento de la cultura requiere de lecturas antropológicas, para comprender y entender los comportamientos y la vida de los diferentes pueblos.

La cultura, el mito, el rito, el símbolo y la historia, son necesarios para descodificar el sentido de la experiencia de Dios en cada pueblo y poder así acompañar la reflexión teológica.

Los mitos valen por sí mismos, no por su semejanza a los contenidos cristianos. La interpretación de los mitos exige la lectura previa de diferentes mitos. Para determinar la función cultural de los símbolos. Porque el mito no se interpreta en sí mismo, sino desde la articulación cultural, ya que es desde la cultura particular que se interpretan los símbolos, los ritos y los mitos.

De otro lado, cabe mencionar a Bueno (2009) quien manifiesta: La comunicación tiene diferentes niveles, en los que se deben diferenciar la palabra, el símbolo y el mito. Las palabras tienen un significado preciso y limitado, hacen referencia únicamente a lo que ellas significan para el grupo que las comparte.

En el nivel de comunicación mítica explica el sentido de los símbolos. El mito es la comunicación más profunda que existe y por medio de él se interpretan los procesos históricos.

En el mito se establece una relación de dependencia con quien lo cuenta, con quien lo interpreta y con quien lo traduce. Por eso el mito sólo se entiende desde una cultura, en ella está el centro de la comunicación.

La descodificación del sentido mítico exige colocarse en la cultura del otro, creador del mito. Para esta descodificación se requiere conocer la historia; pero es más importante el mito como tal, que la historia, porque en el mito está la interpretación que determinado pueblo le ha dado a su historia.

## **Mito de los hermanos egoístas.**

Palomino (2017) cuenta el mito de los hermanos egoístas de la comunidad de Paccayura:

Hace mucho tiempo en la comunidad de Paccayura vivían dos hermanos, el mayor que era pudiente tenía ganados y crianzas y mientras que el menor era pobre con varios hijos menores, y no tenían nada que comer y darles a sus hijos y con tristeza le dijo a su mujer que hiciera cancha y ulpada para sus hijos y le dijo: hijos vayan donde su tío y pídanle leche y suero para que puedan comer, los niños felices y con hambre fueron donde su tío y le dijeron: tío mi papá y mama nos mandó para que nos invites un poco de leche o suero para poder desayunar con nuestra canchita y ulpada, entonces su tío molesto les contesta la leche y el suero me hace falta hasta para mi perro, dejen de hacerme perder tiempo, porque no le dicen al vago de su papá que trabaje y siquiera se compre una vaca en vez de que este andando de limosnero y dando pena. Los niños con tristeza, se retiraron a la esquina del corral, se abrazaron, lloraron y comieron su cancha y ulpada que habían llevado sin nada y regresaron a su casa triste y le contaron a su papá y mamá lo que le dijo su tío “que la leche y el suero le hacía falta hasta para su perro, y que dejaran de hacerle perder tiempo, diciendo ademas que el vago de mi Papá trabaje y siquiera se compre una vaca en ves que esté andando de limosnero y dando pena” al escucharles a sus hijos con un nudo en la garganta se puso fuerte pero en la noche llorando a su esposa le dijo: Mañana viajaré lejos y buscaré trabajo y juntaré plata para comprarles a mis hijos comida y ropa para eso por favor házmelo canchita parar el camino, el día siguiente partió con los deseos de lograr sus objetivos, pero cuando estaba de viaje le coge la noche y en medio de los cerros no tenía donde dormir y lo que hizo fue buscar un lugar para pasar la noche y con el miedo de que algo le pase en esos lugares enterró tres coca kintus en uno de los cerros rezando y pidiendo a los apus que no le pase nada y se puso a dormir y en su sueño apareció un señor y llamó a los cóndores que representaban a los apus y empezaron a picchar la coca hablando que le vamos a dar a este hijo humilde y todos respondían yo le daré oro y plata entonces en su sueño el señor le dijo mañana en la mañana veras una vicuña con su carga que no se va a poder levantar, hijo solo desamarra su carga y quédate con su carga sin hacer daño a la vicuña, y como dijo en la mañana cuando despertó estaba una vicuña revolcándose con su carga y lo que hiso fue descargarle y soltarlo como le dijeron en su sueño, al abrir la carga se sorprendió con el contenido de plata y oro, feliz con el regalo de los apus compró ganados puro preñadas y en

cantidad regreso a su casa y en la mañana sus hijos van donde su tío y le dicen tío ayuda a mí papa a soltar todas las vacas, Él no puede solo, al cual su tío respondió no molestes no estoy para bromas de donde sacaría plata tu papá vago para que compre siquiera una vaca... y les dejo ir, al poco rato con su curiosidad se acercó y constató que su corral de su hermano estaba lleno de ganado y sus hijos tomando leche felices, al no resistir la envidia le pregunto a su hermano ¿hermano de donde conseguiste todo? su hermano respondió diciendo que los apus le habían regalado y le contó todo lo que le pasó, al día siguiente al no contemplar la envidia su hermano compró una arroba de coca y partió por la misma ruta y en el lugar que le dijo enterró coca para todos los cerros y se puso a dormir, igualmente llego un señor y convocó a los apus y les preguntó a todos que le vamos a dar a este envidioso, al cual los apus respondieron todos yo le daré cuernos, al escuchar eso estaba feliz porque pensó que le iban a dar pura vaca y cuando amanece le pesaba la cabeza y se había convertido en un animal con bastantes cuernos, al darse cuenta que era un animal lleno de cuernos no sabía qué hacer y no regreso a su casa por un buen tiempo y cuando regresó a su casa su esposa y sus hijos le arrearon con el perro y le tiraban con piedra hasta que pagó su pena y se le cayeron sus cachos y recién le dejaron entrar a su casa donde les contó llorando todo lo que le había pasado y que estaba dando vueltas por su casa y nunca se dieron cuenta....

### **Creencias de la comunidad de Paccayura.**

Gonzáles (2017) cuenta: Para los carnavales, si los Paccayurinos les gusta jaswar y que saben elaborar su tinya deben ir a elaborar su tinya a un lugar llamado Huaycco Lambras al pie de la catarata, sólo así la tinya sonara bien y tendrá melodías que enamoren a los jaswas.

### **Historia de la comunidad de Paccayura.**

Palomino y Gallegos. (2017) cuentan: La comunidad de Paccayura, en sus inicios empezó como un caserío que se instaló en la quebrada a orillas del rio de Vilcabamba, en los territorios del distrito de Progreso iniciando su población por un comerciante de origen Andahuaylino quien llego al lugar y empezó con la población del valle donde plantó frutales como lúcuma y pacay que se adaptaron con facilidad especialmente el pacay y que posteriormente se plantaron diferentes variedades que hasta hoy podemos ver en gran cantidad, poco después de que en esta tierra empezaron a poblar llegó otro comerciante de la tierra de

Santo Tomas (Cusco) un señor llamado Félix Gonzales Palomino quien compró la mayoría de los terrenos de la quebrada convirtiéndose en hacendado del lugar llamado Chilluyk, este señor luego se casaría con la hija de Fernando Palomino la señorita Teresa Palomino haciéndose yerno de Paccayuara y heredando toda las propiedades existentes de dicha quebrada, luego este personaje se convirtió en el hacendado más poderoso del lugar al cual muchos lo conocieron y lo apodaron “Machu Felis”, quien dejó hijos en varias mujeres del lugar de ahí que el parentesco de los Paccayurinos que en un 80% llevan el apellido Gonzales Palomino. Poco tiempo después el lugar se pobló con gran cantidad de habitantes logrando que se convierta en una comunidad denominado Paccayura por la gran cantidad de pacay que existe en la zona y por qué la mayoría de los pobladores construyeron sus casas bajo la sombra de este árbol frutal, esta comunidad tiene la bendición de tener gran extensión desde la orilla del rio y la quebrada hasta las alturas de del distrito de Progreso donde se tiene terrenos cultivables y que se trabaja el cultivo de papa en laymes, hoy a su vez son zonas de pastoreo donde algunos de los Paccayurinos tienen sus cabañas y que también siguen cultivando las tierras con cultivos de primera necesidad como el maíz y la papa.

#### **2.2.4.6. Calendarios Agrofestivos.**

Rengifo (2006) El calendario agrofestivo permite mostrar de manera didáctica y ordenada las actividades que realizan los humanos de una comunidad en la crianza de un determinado cultivo. Pero no se muestra la vida de la semilla, o de otro componente de la pacha local. Esto, a nuestro entender, lleva a quedarnos de alguna manera sólo en mostrar el cariño de los humanos, y no profundizar en la vida de las semillas.

Sin embargo, el calendario se convierte en herramienta para iniciar la sensibilización en espacios ciudadanos, académicos y de aquellos investigadores o profesionales interesados en conocer la cultura andina. En algunos casos facilitando su inserción en la comunidad, pero en otros casos son utilizados por investigadores sin ninguna vivencia para interpretar la dinámica comunal.

Echarri (2007), el sol es la principal fuente de luz y calor de la tierra, es el que genera y dinamiza a la vida, a los ciclos climáticos, a las corrientes marinas y atmosféricas. En el pasado, la relación entre la aparente posición geográfica del sol, el clima, los cultivos, fueron entendidos

con un todo, para lo cual se realizaron observaciones de y en los movimientos aparentes del sol en el planeta. Estas observaciones fueron sencillas prácticas y relacionadas directamente con el entorno geográfico y producto además de que se dieron cuenta que los solsticios y equinoccios (tiempo lugar) eran los que norman los cambios climáticos y actividades agroproductivas. Por eso se fijaron en estas fechas las principales fiestas con ceremonias y ritos propios del espacio climático y del desarrollo de los cultivos, por lo cual se elevó al sol a la condición de deidad ya que la vida y bienestar de los pueblos dependían en primera instancia de él. Por eso y casi por norma general, el sol fue o estuvo vinculado con las deidades de los pueblos agrícolas del mundo y en caso particular con de las culturas andinas.

Grillo (1993) manifiesta: El cultivo de la diversidad agrícola supone que las familias campesinas están cultivando simultáneamente varios cultivos. Cada cultivo tiene su tiempo compuesto de situaciones eslabonadas entre sí, como una sucesión seriada y cíclica de acontecimientos (preparación del terreno, siembra, aporque, recultivo, cosecha, almacenamiento, etc.). Estas actividades están a su vez eslabonadas simultáneamente con sucesiones seriadas de otros cultivos. Es decir, que varios ciclos agrícolas suceden al mismo tiempo: el de la papa, el de la oca, el de la mashua, el del trigo, el del maíz, el de las habas, etc. Si agregamos a ello el pastoreo, el tejido, la recolección y las migraciones, la diversidad de actividades contemporáneas es tan alta que requiere un alto grado de coordinación por parte de la comunidad humana. El tiempo es vivenciado en términos de una conversación cuidadosa entre humanos, deidades y naturaleza en un lugar específico.

Cada ciclo agrícola, que tiene además su duración o vida propia, requiere una crianza particular que debe estar enlazada con la de otros ciclos. La capacidad de criar esta multiplicidad implica la solidaridad criadora del ayllu, pues ésta no puede ser realizada a satisfacción por un solo campesino, por más hábil y trabajador que fuese. Una organicidad particular y elaborada se impone. En Andahuaylas, por ejemplo, cuando se está en la época de marcación de ganado, en similar circunstancia se realiza la preparación de terrenos para la siembra temprana, la recolección de plantas silvestres, y se celebran las fiestas de Cuaresma y Pascua (PEBIACH, 2002). Las actividades de crianza no son sólo de un cultivo sino que afectan al complejo de cultivos, de allí que el ayni sea consustancial a la agricultura ritual del ayllu.



Tabla 2:  
*Calendario agrícola en la comunidad de Paccayura*

Cultivos	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Papa												
Campaña chica						X	X	X	X	X	X	
Campaña grande	X	X	X	X	X	X				X	X	X
Trigo	X	X	X	X	X	X						
Haba	X	X	X	X	X	X	X	X				
Maíz	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X
Arveja												
Arveja verde			X	X	X	X	X	X	X			
Arveja grano	X	X	X	X	X							X

**Fuente:** Taller participativo, comunidad de Paccayura (2017)

#### 2.2.4.7. Comuneros y Calendario Agrofestivo

Cuando hablamos de calendario agrofestivo en las comunidades indígenas y campesinas nos referimos, a los eventos tempo-espaciales del pacha entrelazados y marcados por el caminar cíclico del sol en un lapso conocido como año. Cada año, asocia e integra una diversidad de acontecimientos climáticos, agrícolas, ganaderos, astronómicos, festivos, rituales y organizativos que se manifiestan en una secuencia de sucesos eslabonados.

Usualmente cada año o una división de este manifiesta una organicidad particular liderada por un astro seguido del nombre de la actividad a que se refiere, como por ejemplo cuando se dice: luna en la que se hacen las siembras. Sucede también que cada momento es calificado por la palabra "tiempo" seguido de un acontecer climático, como por ejemplo cuando se dice: tiempo de lluvias; en otros casos la circunstancia es nominada por el cultivo que predomina, como por ejemplo cuando se dice: tiempo de granos.

No es el tiempo, en rigor, lo que se divide como es usual en los calendarios. Esto es lo que sucede cuando se pasa del tiempo seco, al tiempo de lluvias. Lo que separa y al mismo tiempo junta a los acontecimientos son actividades agrofestivas y rituales que a la manera de

nudos o eslabones marcan el fin y el inicio de los acontecimientos. El "calendario" campesino es un tejido chacarero vivo constituido por las familias, la naturaleza y lo sagrado.

En la vivencia comunera no existe persona más emotiva que el "tiempo", él puede ser caprichoso, violento, amable, iracundo, de conducta inaudita, y está mirando de continuo la conducta de la comunidad humana. De allí que los humanos tienen una infinita gama de saberes, "señas" y "secretos" para conversar y sintonizarse con el "tiempo".

Es común decir: tiempo de siembras, tiempo de migración, tiempos secos, tiempos lluviosos, etc., para nombrar y caracterizar una circunstancia de la vida agrofestiva comunera de duración variada. Este tiempo campesino no es un ente abstracto separado de actividades concretas, no es un tiempo medible y divisible que fluye en una dirección de modo uniforme, continuo e infinito independientemente de los hechos, una suerte de "recta infinita" que ordena de modo regular, progresivo y cronogramado, las actividades de personas e instituciones en lo que se ha venido a llamar la vida moderna.

El tiempo comunero es una vivencia constituida por un conjunto de sucesos de duración variada que se manifiestan en un lugar, y que se recrean cada año. La duración la marca la situación vivenciada, se trata de un tiempo que gira, rota, da vueltas y regresa, y en cada movimiento cíclico el giro que da el pacha está liderado por un cultivo, un astro, o un evento climático.

En la modernidad el tiempo se ha separado de cualquier circunstancia, y fluye de modo independiente a los hechos a los que sin embargo influye. Los hechos están controlados por el tiempo, un fluir lineal e irreversible, una sucesión continuada de momentos dividida en segmentos horarios orientados por el desarrollo y el progreso en el que el futuro se entiende como diferente y más perfecto respecto del pasado. Cualquier actividad donde se recrea un rito que conmemora una relación antigua entre humanos y naturaleza es apreciada como estancamiento, conservadurismo, atraso, como regreso a una situación pasada.

El tiempo del que hablan los campesinos, cuando dicen por ejemplo: "es tiempo de granos" expresa una sucesión de vivencias asociadas a la predominancia de cierto tipo de cultivos, y este tiempo se compone de diversidad de escenas, vividas por humanos, naturaleza

y deidades, vinculadas a la siembra, cultivo, y consumo de granos. No está separado de la vida ni es un concepto antropocéntrico.

Así como se habla de tiempo de granos, también se dice: tiempo de lluvias, tiempo de aporcar, de cosechar, tiempo de tubérculos, tiempos difíciles, tiempo de hacer casas; como indicando que todo tiene su época y momento, circunstancias concatenadas entre sí. Se trata de acontecimientos saturados de actividades diferentes que tienen duración variable.

Esta manera de vivir el tiempo, la vida, está impregnada de acontecimientos que se suceden en el caminar cíclico del pacha o microcosmos local. En este recorrido el presente contiene al pasado, en el ahora está el antes y el después. Como dice Grillo (1993) en la semilla está la planta que luego se cosechará y en la cosecha está la semilla próxima. La semilla se re-crea y se renueva en la cosecha, y la cosecha se re-crea, se renueva, en la semilla. El antes y el después se confunden en el ahora ritual, en el ahora festivo, de las siembras y las cosechas.

Con respecto al calendario religioso en las comunidades, se observa que las fechas de sus fiestas rituales son de origen andino: Día de los difuntos en Noviembre, Carnavales en Febrero, y Fiesta de la Velación de la cruz es en Mayo, coinciden con la salida, culminación y puesta de la constelación chacarera de la Chacata o Cruz Andina.

Desde la perspectiva campesina si es año de tubérculos, ese año habrá un alto grado de diversidad en tubérculos, lo mismo si es época de granos. No existe un tiempo promedio para toda la diversidad. La crianza se expresa en turnos, si en un año le toca a las papas, el siguiente puede ser el de los granos. Pero cualquiera fuese el turno, la crianza siempre es de la diversidad, y exige del criador esfuerzo y dedicación a su conservación.

La ciclicidad podría asociarse a un eterno retorno, a un volver incesante sobre lo mismo cada ciclo, de este modo el rito a la pachamama en la siembra cancela el tiempo anterior para anunciar la repetición del próximo ciclo chacarero. En esta perspectiva se habla de tiempo circular primitivo, en oposición al tiempo lineal moderno.

En la agricultura campesina las actividades se recrean, no se repiten. Para los campesinos andinos no existe un destino inexorable, una vida marcada por la evolución hacia formas nuevas

y superiores de vida, difícilmente alguien puede decir: "así sucederá". La orientación de la vida no sigue caminos rígidos. Recrear es volver a lo de siempre pero de modo renovado. No se vivencia un retorno hacia lo mismo, pues aunque se sabe que las lluvias volverán se desconoce el momento, lugar e intensidad de su nueva presencia. Esto marca una diferencia con el concepto de tiempo circular pero también con el tiempo evolutivo lineal asociado al progreso (Rengifo Vásquez, 2006).

### **2.3. Aspectos generales de la papa**

Eguzquiza (1986) dice que la papa es un cultivo con una extraordinaria capacidad de adaptación desde los 500 msnm en la costa hasta los 4200 msnm, donde se cultivan papas amargas, por lo general en la costa se cultivan papas híbridas. En la sierra papas nativas e híbridas y en las zonas altas altiplánicas papas amargas y en la selva papas muy precoces. Este cultivo prospera en suelos profundos, drenados con abundante materia orgánica y de preferencia en suelos vírgenes con un grado de sanidad, de textura franca con pH de 5,6 - 6,5, etc.

#### **2.3.1. Origen de la papa**

Eguzquiza (2000) afirma que la papa es una planta alimenticia que ha estado vinculado con las culturas más remotas de nuestra historia. Los primeros habitantes del Perú (cazadores, recolectores, nómades) colectaron tubérculos de especies silvestres que se encuentra distribuidas en nuestro territorio.

Egúzquiza, (2000) manifiesta que hace 10,000 ú 8,000 años, cuando se inicio la agricultura, en la “chacra primitiva” se sembró diferentes especies de papas silvestres que se cruzaban entre ellas. A través de los años, el agricultor seleccionó híbridos que producían tubérculos más grandes, menos amargos y mejor adaptados a las diferentes condiciones de suelo y climas de los Andes Peruanos, menciona además que existe evidencias arqueológicas que indican que la papa era un alimento que formaba parte de la dieta de los antiguos peruanos son los cerámicos de las culturas Moche (siglo I – VI) Y Chimú (IX – XIII); los restos de tubérculos más antiguos se encontraron en tumbas de la costa que tienen una antigüedad de 7,000 años. Algunos huacos indican que, desde tiempos muy antiguos los peruanos deshidrataron la papa para consumirla en la forma de “Chuño”, “Moraya” o “Tunta”. De esta manera, aprovecharon

y conservaron los tubérculos amargos. Cuando los españoles invadieron el Perú, la papa era una planta altamente evolucionada al igual que las técnicas agrícolas para su producción.

Ascue, (2003) comenta acerca del origen y domesticación llegando a los fundamentos y evidencias con mayor abundamiento a los andes peruanos como consecuencia de estas discusiones existe dos teorías. La escuela rusa con Bukasov a la cabeza manifiesta la existencia de dos centros de origen o domesticaron; la principal al área situada en el macizo andino de los territorios Perú Bolivia. En cambio la escuela inglesa de Hawkes admite y reconoce la existencia de un solo centro de domesticación y origen la zona del sur del Perú y Bolivia.

Ascue, (2003); También menciona que por consiguiente de dicha zona de la papa se dispersa al centro y norte del territorio patrio alcanzando por el norte hasta Colombia y por el sur hasta Chile. Por lo tanto, las dos especies tetraploides *Solanum tuberosum ssp. Andigenum* y *Solanum tuberosa ssp. Tuberosum* tienen un origen común, el núcleo (Perú - Bolivia) y que probablemente en lo posterior hayan emigrado al sur de América.

Ascue, (2003); Además menciona que la región situada entre Cusco y el Lago Titicaca, sería el centro de origen de la papa cultivada, porque allí el número de variedades cultivadas es excepcionalmente alto y el número de especies también mayor, que en ninguna otra parte.

Cahuana (1993) menciona que ha quedado demostrado, que la papa cultivada es originaria de la región andina de América del Sur entre el Perú (Departamento de Puno y Cusco) y el Norte de Bolivia, por la existencia de una gran diversidad genética de especies cultivadas y silvestres (atoq-papas, arac-papas) y por un número de evidencias citológicas (series poliploides), Históricas (crónicas y ritos), arqueológicas (cerámicas, restos de chuño, granos de polen), lingüísticas (voces quechuas y aymaras) y botánicas (mecanismos evolutivos de especiación). Este centro de diversidad no es sólo para la papa sino también para muchos cultivos y la mayoría de las enfermedades y plagas importantes.

La evolución de las especies de papa cultivadas aparentemente se originó a partir del nivel diploide. La diversificación posterior dentro del mismo nivel de ploidia pudo haber ocurrido a través del doblamiento cromosómico natural, producción de gametos no reducidos y la hibridación entre diferentes niveles de ploidía (...) La propagación vegetativa por medio de

tubérculos facilitó la perpetuación de los cultivares más favorables y promisorios por selección natural ó humana (Cahuana J., 1993).

Las teorías actuales sobre origen de las especies cultivadas de papa. En el cual se puede notar que la especie diploide *S. stenotomum* es considerada como la más cercana a la forma ancestral de toda papa cultivada, así tenemos que el grupo de papas pitiquiñas son de apariencia y morfológicamente similares a las especies silvestres *S. leptophyes*, *S. canasense* y *S. soukupii*. Otras especies diploides como: *S. phureja* y *S. goniocalyx* son consideradas como derivadas de *S. stenotomun* por procesos de mutación y selección. El nivel más avanzado, especie pentaploide *S. curtilobum*, resultó de la cruce entre la producción de un gameto no reducido de *S. juzepczukii* (n = 36) con un gameto normal de la sub. Especie andigena (n = 24) **Fuente especificada no válida..**

### 2.3.2. Culturización:

Egusquiza, . (2000); Menciona que no existe en el mundo, región semejante a la que hay en América (Perú, Bolivia), con gran número de especies silvestres y variedades cultivadas y una distribución geográfica amplia. Es posible que los indios llevaran las bayas para sembrar las semillas y es posible que se haya originado hibridaciones naturales o mutaciones dando origen a los clones con carácter de híbridos complejos.

### 2.3.3. Sistemática de la papa

De acuerdo a la clasificación filogenética propuesta por Arthur Cronquist, la papa se clasifica sistemáticamente en:

Reyno.....: Vegetal

Subreino.....: Embriofita

División.....: Magnoliophyta

Clase.....: Magnoliopsida

Subclase.....: Asteridae

Orden.....: Solanales

Familia.....: Solanácea

Género.....: Solanum

Sección.....: Petota

Subsección.....: Potatoes

Serie.....: Tuberosa

Especie.....: *Solanum tuberosum*

Huamán y Gómez (1994) menciona que existen varios sistemas de clasificación de la papa las cuales se basan principalmente en el número de series y especies reconocidas.

Eguzquiza .(1986) indica que las especies de Solanum pertenecen a la sección Petota (=Tuberarium) y a la sub-sección Potatoes (= Hyperbarthrum). La sub-sección se subdivide en categorías taxonómicas menores denominadas series y dentro de ellas se tiene un numero variables de especies.

Tabla 3:  
*Clasificación sistemática de las especies tuberíferas de Solanum*

<b>Familia</b>	<b>Solanaceae</b>
Genero	Solanum
Sub genero	Pachystemonum
Sección	Petota
Sub-sección	Potatoes
Series	32 (S. M. Bucasov, 1933) 26 (D. S. Correll, 1962) 18 (J. G. Hawkes, 1978)

**Fuente:** Eguzquiza B. (1986)

#### **2.3.4. Propagación vegetativa:**

Margara (1998) comenta acerca de la propagación vegetativa es la multiplicación de individuos genéticamente idénticos a la planta madre conducente a la obtención de clones homogéneos. Los órganos adaptados a la propagación vegetativa son los de reserva subterránea, es decir bulbos, bulbillos, cormos, estolones, tubérculos, brotes y esquejes. A lado de estos también se tiene métodos tradicionales de horticultura (división de cepas, acodamiento, estaquillados, esquejado, injerto y otros).

Eguzquiza (1986) menciona que la propagación vegetativa en el cultivo de papa es comúnmente por tubérculos y partes vegetativas (brotes, esquejes).

El clon es el conjunto de individuos procedentes de otros, originado por algunos de los procedimientos de multiplicación asexual sin reducción cromosómica.

Huamán y Gómez (1994) dice que el tubérculo es un tipo especial de estructura de tallo modificado, que funciona como un órgano de almacenamiento subterráneo, tiene todas las partes de un tallo típico que tiene dominancia apical, razón por la cual el tubérculo manifiesta la misma característica.

Egúzquiza, (2000) indica que culminado el reposo los tubérculos entran en funcionamiento emitiendo brotes, los que utilizan el alimento almacenado en el tubérculo



formando nuevos tallos y en la base raíces adventicias así como estolones. La propagación de tubérculos puede realizarse plantando los tubérculos o cortando en secciones, cada una de ellas con dos yemas y colocarlos en una profundidad de 9 - 15 cm.

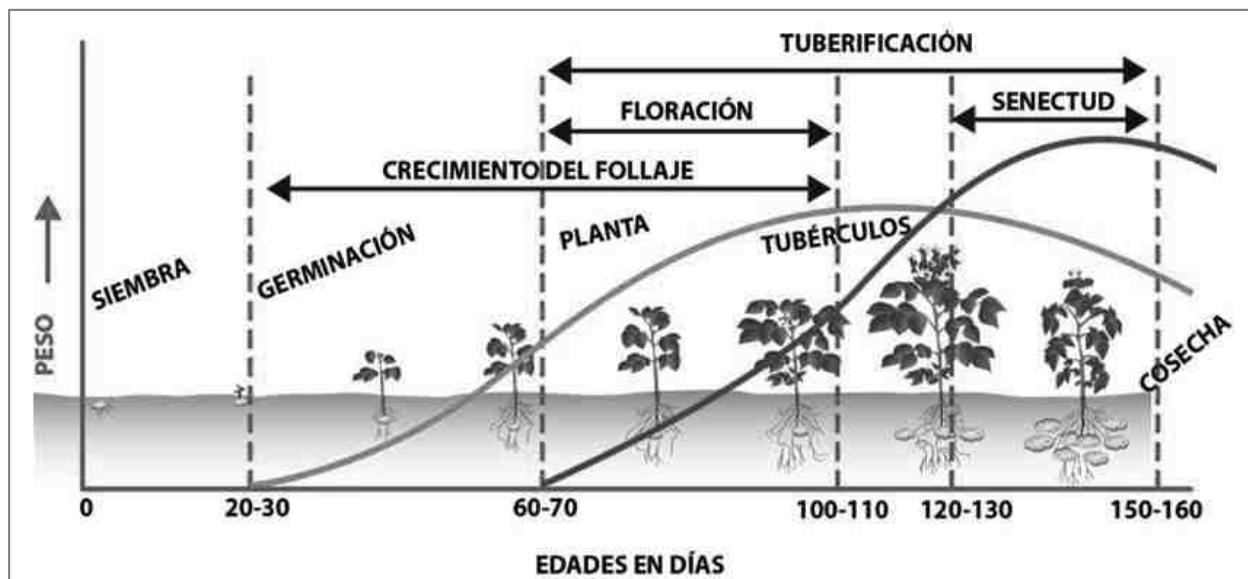
### 2.3.5. Nombres nativos de las papas

Eguzquiza,. (2000); Menciona que las papas amargas poseen nombres aborígenes Quechua y Aymara, muchas veces satíricos, ingeniosos, siempre reflejando las características, morfológicas, configuraciones, cualidades, usos y costumbres. Frecuentemente se observa el mismo nombre en papas claramente diferentes en su aspecto exterior, por ejemplo los nombres: Alckaihurmi, Huayruro y otros se hacen extensivos a otras variedades de papas muy parecidas. Por otro lado un mismo nombre ha sido escrito de diferentes maneras por los autores, ejemplo: Ccanchillo, Kanchillo, Ckanchillo, etc.

Muchos nombres indican características importantes, así tenemos por ejemplo los nombres quechuas **China Mallcu** se traduce a hembra y amargo, **Ruqui papa**, se debe a su parecido al instrumento utilizado en el arte del Telar llamado Ruqui, **Rumppo**, de forma redondeada, **Ccanchalli**, de color claro brillante, justamente este nombre llevan aquellos clones muy blanquecinos y algo brillantes. En aymara tenemos: **Luki**, significa resistencia (Eguzquiza Bayona, 1986).

### 2.3.6. Fenología

Ladrón (2005) indica que son los rasgos morfológicos cíclicos que experimentan las plantas en función a la influencia ambiental, entre estos la aparición, la transformación o desaparición de los órganos vegetales. La fase se considera como un aspecto de tipo fisiológico, se refiere a la aparición y transformación progresiva de los diferentes órganos de una planta que de acuerdo a cada especie adopta diferentes nombres.



**Gráfico 1:**

*Fenología del cultivo de papa*

Fuente: Eguzquiza Bayona (2000)

**Emergencia.-** Se considera cuando se aprecia el ápice del talluelo fuera de corteza del suelo, desde la siembra hasta la emergencia, 16 días.

**Pre floración.-** Aparición de los botones florales, la aparición de las primeras flores 68 días hasta los 84 días.

**Tuberización.-** La formación de los tubérculos de la papa es acompañada por alteraciones morfológicas y bioquímicas en la planta. La producción de tubérculos está fuertemente relacionada con un grado de estímulos involucrados durante la fase de inducción (30 a 40 días).

**Estolonización.-** Formación de mayor número de estolones posibles por planta. La detención del crecimiento de los estolones está relacionada con una completa formación de la planta y la presencia del ácido absicico (ABA), sintetizado en las hojas y traslocado a los estolones.

**Madurez.-** Se caracteriza por el amarillamiento de los foliolos, 131 días desde la siembra, incremento de los órganos subterráneos, tubérculos y estolones.

**Madurez fisiológica.-** Se caracteriza por el amarillamiento total de las plantas, declinación de las hojas, ramas, y consistencia de los tubérculos 148 días después de la siembra.

## Prácticas agronómicas en el cultivo de papa

Eguzquiza (2000), define como prácticas agronómicas a las “labores empleadas dentro del proceso de cultivos, iniciándose desde la preparación del terreno hasta la cosecha del rubro establecido”. De allí que las labores agronómicas sean concebidas como un conjunto de actividades o tareas ejecutadas por el productor en el manejo de cultivos.

### **Preparación del terreno:**

Eguzquiza (2000) la preparación del terreno permite proporcionar a las nuevas plantas, las condiciones físicas, químicas y biológicas óptimas y necesarias para su normal crecimiento y desarrollo. Se realiza utilizando tractor agrícola con arado de discos o vertedera, realizando el mullido posterior con una rastra de discos o puntas.

En la comunidad de Paccayura la preparación de terreno es realizado manualmente con la utilización de yuntas y chakitaqllas bajo el principio de reciprocidad mediante el ayni, la minka y en baja proporción el pago de jornal. En Paccayura la preparación de terrenos es en los meses de junio a agosto.

### **Siembra:**

Eguzquiza (2000) dice: La siembra es la instalación del campo de papa. Una buena siembra es aquella en la que las plantas emergen uniformemente y en el tiempo más corto posible. Normalmente las plantas emergen a la tercera o cuarta semana después de la siembra.

En la fecha de siembra el terreno debe estar en condiciones óptimas al igual que las semillas; de la misma manera, en la siembra se debe tener disponibles al personal, los equipos, herramientas y los insumos agrícolas necesarios (abonos, fertilizantes, etc.).

Además de la semilla, en la siembra se incorpora al suelo los abonos y fertilizantes y, si fuera necesario, plaguicidas para reducir daños de plagas que pudieran presentarse en la zona.

En Paccayura, durante la colocación de semillas los agricultores realizan un pago de agradecimiento a la pacha mama esperando obtener buenos resultados en la cosecha, durante la siembra acostumbran incorporar guano de vacuno para mejorar la fertilidad de los suelos, la

siembra principalmente se realiza entre los meses de setiembre a diciembre lo cual coincide con las primeras lluvias del año, utilizan entre 800 a 1200 kilos de semillas obtenidas de la campaña anterior o por trueque entre los agricultores, entre las variedades más utilizadas se tienen: canchan, mariva, ccicca, papa blanca, perricholi, yungay, unica y amarilis.

Los agricultores, en su mayoría no acostumbran realizar la desinfección de las semillas y en casos excepcionales aplican cenizas como insumo para el control de plagas y enfermedades

### Abonamiento:

Eguzquiza (2000) la aplicación de abonos (fuentes orgánicas) y fertilizantes (fuentes inorgánicas) al suelo tiene por objeto proporcionar los nutrientes que requieren las plantas para su correcto crecimiento y producción. De otra manera, la aplicación de abonos y fertilizantes se realiza para restituir al suelo lo que extrae la cosecha de papa.

Entre las fuentes de abonos y fertilizantes más utilizados son:

Tabla 4:  
*Abonos y fertilizantes disponibles en el país*

Abonos	Fertilizantes	
	Simples	Compuestos
Gallinaza	Nitrato de amonio (31 %)	14 – 14 – 14 – 11 S
(Estiércol de aves)	Urea (46 %)	15 – 15 – 15 + 5 MgO + 9 S
Guano de vacunos	Superfosfato triple de calcio	12 – 24 – 12 + 3 MgO + 14 S
Guano de Islas (60%)		Fosfato diamónico (18 - 46 - 0)
Otros estiércoles	Superfosfato simple de calcio	Fosfato monoamónico (11 – 52 – 0)
	(20%)	Sulfomag (22 K – 18 MgO – 22 S)
	Cloruro de potasio (60%)	
	Sulfato de potasio (50%)	

**Fuente:** Eguzquiza Bayona (2000)

La incorporación de abonos a las parcelas en la comunidad de Paccayura se realiza mediante la estabulación de animales principalmente vacunos, ovinos y camélidos después de la cosecha entre los meses de mayo a julio lo cual a su vez se descompone durante la preparación

del suelo, dichos abonos permiten la mejora en las características del suelo, crean condiciones para el desarrollo de microorganismos que favorecen el crecimiento de las plantas y contribuyen en la retención de la humedad del suelo.

Los agricultores de la comunidad de Paccayura desconocen los niveles de fertilización de sus parcelas y eligen el tipo de abono por experiencia en los cultivos de las campañas anteriores, lo que no alcanza cubrir los requerimientos nutricionales del cultivo de papa. Según Huamán Z. (1980) el Nitrógeno es necesario para el buen desarrollo de la planta, el Fósforo es necesario para el buen desarrollo de raíces y el Potasio es necesario para una buena calidad de los tubérculos, las características de fertilidad de los suelos determinan la dosis de fertilización NPK. Las dosis más empleadas en el cultivo de papa varían dentro de rangos que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 5:  
*Niveles de fertilización recomendados para el cultivo de papa*

<b>Fertilizantes</b>	<b>Rangos de dosis recomendados</b>
Nitrógeno	(180 – 200 kg/ha)
Fósforo	(140 – 200 kg/ha)
Potasio	(120 – 160 kg/ha)

**Fuente:** Huamán Z. (1980)

### **Manejo de malezas, plagas y enfermedades:**

**Manejo de malezas.-** Ascue (2003) manifiesta: Las malezas o malas hierbas son otras plantas que compiten con las plantas de papa en el uso del espacio, agua, nutrientes y luz; por otro lado, las malezas pueden ser hospederos de patógenos que causan daños al cultivo de papa. Siendo así, es recomendable mantener densidades muy bajas de malezas y si el campo de papa estuviera dedicado a la producción de semillas, debe estar libre de malezas. En la sierra, muchas otras plantas presentes en el campo de papa son empleadas como forraje o en otros usos (hortalizas, medicinales, etc.); por lo tanto, debe tenerse presente las condiciones en las que las malezas causan daño económico al cultivo de papa.

Barrios (2017) manifiesta la mayoría de las familias de la comunidad de Paccayura realizan los deshierbes del cultivo de papa durante los aporques en fechas coincidentes, debido

a que practican la reciprocidad en las labores agrícolas como el ayni y la micka, el control de malezas es de forma manual y consiste en aflojar el suelo con una lampa y luego se sacan las malas hierbas los que a su vez se incorporan al cuello de la planta como abono.

**Manejo de plagas.**- Ascue (2003) manifiesta que la principal plaga del cultivo de la papa es el gorgojo de los andes que hace su aparición entre los meses de febrero a marzo, el control se realiza mediante la aplicación de agroquímicos de acuerdo al umbral de daño económico, al respecto Paniagua Gonzáles (2017) agricultor de la comunidad de Paccayura manifiesta que la aplicación de ceniza en las hojas de la planta de papa es efectivo para controlar el piqui piqui y el gorgojo de los andes, Gonzáles Barrios (2017) manifiesta que realiza visitas continuas a la parcela de producción y si existe indicios de ataque de plagas recoje las plantas infestadas y lo macera en orines de vacuno durante tres días, luego se aplica con mochila de asperjar.

Por otra parte en la comunidad de Paccayura existen terrenos en laymes los cuales a nivel comunal practican la rotación de suelos (Laymes) y la asociación de cultivos, principalmente las plagas de los laymes está constituido por animales silvestres quienes hacen daño a los cultivos comiendo las hojas tiernas, el control se realiza mediante la designación de un Camayocc cuya función es cuidar las parcelas de todos los comuneros y como retribución a su trabajo al final de la cosecha cada familia le designa un área para su cosecha.

También en la comunidad existen una menor proporción de agricultores que aplican insecticidas y fungicidas para el control de las plagas y enfermedades, dichos agricultores principalmente se encuentran ubicados en las zonas de valle de la comunidad de Paccayura, también existe una proporción de agricultores que practican la quema de rastrojos en las parcelas, como medio de control de las plagas del cultivo de papa.

#### **Aporque:**

Arroyo Galván (2010) dice: La Formación de camellones o aporcado se efectúa a los 25 días después de la siembra, cuando las plantas hayan alcanzado de 25 a 30 cm, esta labor se realiza con el fin de airear el suelo, así facilitar la formación del tubérculo, evitar la emergencia de los estolones hacia fuera, formando camellones bien altos. El aporque consiste en trasladar tierra al cuello de las plantas de papa tiene como finalidad:

Aislar los tubérculos del daño de “gusaneras” (gorgojo de los andes, polillas, gusanos de tierra, etc.).

Aislar los tubérculos para reducir el daño de ranchar que se traslada desde el follaje.

Aislar los tubérculos de los excesos de agua de lluvia.

Aislar los tubérculos del daño de pudriciones causadas por bacterias.

Cubrir de tierra los tubérculos para reducir el verdeamiento.

Cubrir con tierra la segunda mitad de la dosis de fertilización nitrogenada.

### **Reducir la densidad de malezas.**

Vargas (2017) Comunera de Paccayura, indica que el aporque es una labor que depende de las condiciones de la planta y del clima es necesario esperar a que la planta tenga un tamaño adecuado, luego el suelo debe estar con humedad adecuada (capacidad de campo) en el cultivo de papa se practica dos aporques durante los meses de enero a febrero. Para el aporque la mayoría de los comuneros practican el ayni y realizan la labor en las mañanas lo cual es conocido como tutapa, normalmente trabajan entre cinco a 10 personas lo cual incluye a la familia.

### **Riegos:**

Arroyo (2010) manifiesta: El trabajo de aplicación de agua al cultivo de papa es de mucha importancia porque el rendimiento del cultivo esta directa y positivamente relacionado con la cantidad total de agua aplicada por campaña. Es decir, si se dispone de buen drenaje y es posible controlar las enfermedades causadas por hongos y bacterias, “a más agua, mayor rendimiento”. En el sistema de producción en secano, los cultivos de papa de mejor rendimiento son aquellos que reciben por lo menos 600 mm de precipitación. Si en una zona de producción la cantidad de lluvia es menor a la cifra indicada, es necesario utilizar una variedad precoz o agotar cualquier posibilidad para mejorar la infraestructura de riego, los riegos deben ser ligeros y frecuentes antes que distanciados y pesados.

En Paccayura el aporte de agua para el cultivo de papa es mediante las lluvias de la estación entre setiembre a marzo, en algunos casos a nivel de valle los comuneros acostumbran realizar el riego por inundación con una frecuencia de 1 vez cada quince días, el cual depende de las lluvias, la mayoría de los comuneros de Paccayura manifiestan que es difícil captar el agua por la precaria infraestructura de riego en la zona de valle y en los terrenos de layme no se cuenta con canales de riego, también los comuneros de Paccayura mencionan que las aguas del río Vilcabamba no es posible utilizar para riego porque está contaminado por la minería informal.

### **Cosecha:**

El escarbe o cosecha es la actividad de extracción de los tubérculos. La modalidad de cosecha (mecanizada, con yunta o manualmente) son las más empleadas y la eficiencia de cada una de ellas está determinada por la velocidad de extracción y el porcentaje de tubérculos que se quedan bajo tierra (Ascue, 2003).

En la comunidad de Paccayura se aprecia que la cosecha es la actividad agrícola que demanda mayor número de jornales, por ello se convoca toda la familia y se practica la reciprocidad mediante las minkas y los aynis, esta actividad se inicia en el mes de marzo coincidiendo con los carnavales hasta el mes de junio, la cantidad de mano de obra en promedio para desarrollar esta labor es de 10 personas entre varones, mujeres y niños. Los comuneros de Paccayura en su mayor proporción utilizan el tamaño del tubérculo y la madurez de la planta como un indicador para dar inicio a la cosecha, existe una costumbre en la zona que consiste en que los aynis al encontrar tubérculos grandes se guardan como huanllas, también en los laymes el Camayocc tiene el derecho de cosechar una parte de la unidad productiva como recompensa por los cuidados durante la fenología de la planta. Complementariamente a esta actividad en la zona se acostumbra el pastoreo de chanchos con la finalidad de aprovechar todo los tubérculos que no fueron cosechados por descuido.

### **Destino de la producción:**

La producción de papa es destinada mayormente para el autoconsumo, seguido para la transformación en chuño y moraya una parte muy pequeña es comercializada en chacra y en las



ferias de los mercados de Chuquibambilla, Progreso y Challhuahuacho, para la semilla de la campaña siguiente los tubérculos son seleccionados tomando en consideración el tamaño, la sanidad y el número de brotes, la cantidad destinada para la semilla en promedio alcanza a 1200 kilos.

#### **Almacenamiento:**

Los comuneros de Paccayura almacenan los tubérculos en un ambiente de su casa, en trojes de madera al que se cubre con ichu para evitar que se deshidrate.

## **2.4. MARCO CONCEPTUAL**

**Abono Orgánico:** Material de origen vegetal o animal, producto de un proceso de transformación por acción de los microorganismos destinados a suplir las necesidades nutricionales de las plantas

**Agrícola:** Que pertenece o se relaciona con la agricultura o con quien la ejerce. Referente a la agricultura, es decir al cultivo y cosechas de plantas o partes de ellas. También se relaciona con la forrajicultura agrícola.

**Agricultura:** Conjunto de actividades relacionadas con el cultivo de la tierra, que buscan conseguir la satisfacción de algunas necesidades humanas como la alimentación y materias primas para la industria. Existen dos formas de clasificar la agricultura. El primero, se basa en el grado de empleo de los diversos factores de la producción: agricultura intensiva y extensiva. El segundo, toma en consideración las formas de producción y el destino del producto: agricultura de subsistencia, de transición y moderna. Agricultor, persona que labora o cultiva la tierra.

**Altoandinos:** Sectores donde proveen vegetales, alimentos y recursos genéticos, almacenan y regulan caudales, capturan carbono y representan un invaluable patrimonio cultural por su significado espiritual y religioso. Los mismos que son importantes espacios de vida y de riqueza cultural, fecundos en simbolismos, mitologías y valores.

**Ayllu:** “El ayllu es la reunión de mucha gente con sentimiento de hermandad; el ayllu incluso es una unión con la pacha mama, con las plantas y los animales, y para eso no se necesita ni política ni religión, sólo un corazón grande. Nuestros abuelos tenían un gran corazón y andaban con paso seguro porque hablaban con la pacha mama, con las estrellas, con las flores: es por eso que no se equivocaban.”

**Ayni:** Es un sistema de trabajo de reciprocidad familiar entre los miembros del ayllu, destinado a trabajos agrícolas y a las construcciones de casas. El ayni consiste en la ayuda de trabajos que hacía un grupo de personas a miembros de una familia, con la condición que esta correspondiera de igual forma cuando ellos la necesitaran, como dicen: "hoy por ti, mañana por mí" y en retribución se servían comida y bebida durante los días que se realizaba el trabajo. Esta tradición continúa en muchas comunidades campesinas del Perú, ayudándose en las labores de cocina, pastoreo y construcción de viviendas.

**Auqui:** Se denominan auquis a los espíritus que rodean al Apu o supremo protector de una comunidad, todos los cuales habitan en las montañas.

**Biodiversidad:** Usualmente se refiere a la diversidad de especies y la diversidad genética está definida por el número elevado de especies de flora, fauna y la diversidad de formas de vida existentes. Es la totalidad de los genes, las especies y los ecosistemas de una región.

**Bienes:** Todo aquello que puede ser objeto de apropiación, empleado para satisfacer alguna necesidad. Cosas o derechos susceptibles de producir beneficios de carácter patrimonial.

**Campesino:** Es la persona que trabaja una pequeña parcela por cuenta propia y utiliza principalmente, fuerza de trabajo familiar

**Conservación:** Conjunto de políticas y actitudes que tratan de evitar la degradación de los ecosistemas naturales:

a) Conservación de suelos. Cuidado de los suelos mediante diversas prácticas necesarias para su protección y mejoramiento, de modo que se limiten o prevengan los daños que le causan la erosión, salinidad, etc.

b) Conservación forestal. Cuidado que se tiene para impedir el daño y la destrucción de las especies vegetales existentes en los bosques

**Cosmovisión Andina:** En general la cosmovisión es el concepto o interpretación que una cultura tiene acerca del mundo que le rodea. En el caso andino, esta tiene rasgos particulares en materia de tiempo y espacio. Desde la antigüedad todas las culturas del mundo han tenido una concepción, es decir una visión e interpretación del mundo, donde lo explicaban a su manera.

La cosmovisión andina, considera que la naturaleza, el hombre y la pachamama (madre tierra), son un todo que viven relacionados perpetuamente. Esa totalidad vista en la naturaleza, es para la cultura andina, un ser vivo. El hombre tiene un alma, una fuerza de vida, y también lo tienen todas las plantas, animales y montañas, etc., y siendo que el hombre es la naturaleza misma, no domina, ni pretende dominar. Convive y existe en la naturaleza, como un momento de ella.

**El Cosmos:** entendido como la base de la visión que tratamos, es en principio, el mundo, el universo. La visión que el hombre tiene de Thetaste, sus sistemas derivados (de protección, de uso) y su interrelación, son la base de la cosmovisión andina.

**Cultivares:** Es el término que se reserva para aquellas poblaciones de plantas cultivadas que son genéticamente homogéneas y comparten características de relevancia agrícola que permiten distinguir claramente a la población de las demás poblaciones de la especie y traspasan estas características de generación en generación, de forma sexual o asexual.

**Chaquitaqlla:** es una importante herramienta agrícola inca, es conocida también como “arado de pie”, o “tirapié”, fue considerado uno de los instrumentos para la agricultura más importante en la época de los Incas.

**Especie:** Grupo de individuos capaces de entrecruzarse, pero que están aislados reproductivamente de otros grupos con los que tienen muchas características en común.

**Especie domesticada o cultivada:** Es una especie en cuyo proceso de evolución han influido los seres humanos para satisfacer sus propias necesidades.

**Evaluación agronómica:** Determinación de cualidades agronómicas y tiempo entre las diferentes etapas fonológicas de la especie.

**Jornal:** Durante la edad media los maestros de los gremios solían contratar a personas para sus talleres a quienes se les pagaba por día, que en francés se dice Jorurée, de ahí derivan las palabras jornada y jornaleros, que son aquellos que trabajan por el pago de un día.

Por tanto, jornal es una de las formas de retribución del trabajo, pero este término ha quedado relegado frente a otros de uso mucho más común como: sueldo, salario, paga, estipendio, retribución, asignación u honorarios, entre otros.

**Minka:** La minca, minka, o minga, es el trabajo comunitario que se realizaba en obras a favor del ayllu y del Sol (Inti), un impuesto en trabajo y por turno, que tenía por beneficiario al Estado, donde concurrían muchas familias portando sus propias herramientas y alimento. Las familias participaban en la construcción de locales, canales de riego, fortalezas, minas, cultivo de tierras estatales, así como la ayuda en la chacra de las personas incapacitadas, huérfanos y ancianos. Cuando el ayllu convocaba al trabajo de la minka, pero las personas que no asistían al trabajo eran expulsados del ayllu y perdían su derecho a la tierra.

**Parcela:** Terreno pequeño que generalmente mide entre una y tres hectáreas, también denominada finca. Es una superficie delimitada y continúa, que puede estar constituida por uno o más lotes, que tiene una sola forma de tenencia y está dedicada a labores agropecuarias. A las parcelas o fincas se les conoce con diferentes nombres de acuerdo a la región del país donde se encuentran, como puede ser granjas o terrenos.

**Prácticas culturales:** se refiere al amplio grupo de técnicas u opciones de manejo que pueden ser manipuladas por productores agrícolas para lograr sus objetivos de producción de cultivos, son "manipulaciones del medio ambiente para mejorar la producción de cultivos." Por otra parte, "control cultural", es la alteración deliberada del sistema de producción, bien sea el sistema de producción en sí mismo o prácticas específicas de producción de cultivos, para reducir la población de plagas o evitar el daño de las plagas a los cultivos.

**Yunta:** es una pareja de bueyes, mulas o cualquier otro animal que trabajan unidos, por medio de un yugo, con el fin de realizar labores en el campo como: labrar la tierra. El término yunta es de origen latín “unctus”, que significa “juntos”.

En referencia a lo anterior, yugo es un artefacto de madera que permite unir a los bueyes o mulas y, en el que va agarrada la lanza, pértigo del carro u otros instrumentos.

**Mitos:** Relatos tradicionales referentes a acontecimientos protagonizados por seres sobre naturales tales como las azañas de las deidades representados por los astros entre otros busca dar una explicación a un hecho o fenómeno.

Relato simbólico que carece de testimonio histórico, presenta siempre un carácter conflictivo, emotivo, funcional, ritual, etc. Se remite a una cosmogonía absoluta particular y universal. Una narración mítica la cual pretende dar respuesta al origen del universo.

**Cuentos:** Es una narración breve donde se narran historias basadas en hechos reales con mezcla de ficción con un número reducido de personajes que como requisito debe contar con un final impactante buscando la reacción emotiva del lector u oyente.

**Anaq pacha:** En la filosofía andina se denominada al Hanaq pacha como el mundo de arriba reservado para los dioses mundo celestial donde se encontraba Wiracocha, Inti, Mama killa, Pachacamac, Mama Cocha e Illapa. La representación animal del hanaq pacha es un cóndor.

**Kay pacha:** La filosofía andina define al Kay Pacha como el mundo presente, mundo terrenal donde habitan los seres vivos, en la lengua quecha *pacha* significa espacio – tiempo. La representación animal del kay pacha es un puma.

**Uku pacha:** La filosofía andina define al Uku Pacha como el mundo de abajo mundo de los muertos de los no natos y de todos aquellos que se encuentran bajo la superficie de la tierra o fuentes hídricas, todas las aberturas de la corteza terrestre como medio de comunicación entre el mundo de abajo y el kay pacha mundo de aquí. La representación animal del Uku pacha es una serpiente.

**Tinkasqa:** Es la ofrenda a los aukis, pidiendo protección para la nueva faena, a la vez esta ceremonia sirve para solicitar permiso a la Pachamama, ofrenda que se realiza con algún tipo de bebida como la chicha de jora.

**Ofrenda:** Una ofrenda es un obsequio, dádiva o don que se ofrece en muestra de reconocimiento, gratitud o veneración. Las ofrendas, por lo general, poseen un carácter religioso y, en este sentido, pueden estar destinadas a una causa noble, a una institución, una divinidad o a un santo.

**Gentiles:** Término que suele aplicarse a las personas que tienen creencias religiosas diferentes del cristianismo.

**Apus:** En la religión y la mitología de Perú, Ecuador y Bolivia, Apus son los espíritus de las montañas que protegen a la población local en las tierras altas.

**Ritos:** Los ritos son actos religiosos o ceremonial, repetido invariablemente en cada comunidad cultural. Los ritos son las celebraciones de los mitos; por tanto, no se pueden entender separadamente de ellos. Tienen un carácter expresión del contenido de los mitos.

**Saberes:** La acción refiere a anoticiarse o adquirir conocimiento de algo. ... El saber, en este sentido, está constituido por la información que una persona adquiere, procesa y asimila a través del estudio o de la experiencia. Los saberes resultan indispensables para el desarrollo de cualquier actividad.

**Protección:** Es la acción y efecto de proteger (resguardar, defender o amparar a algo o alguien). La protección es un cuidado preventivo ante un eventual riesgo o problema.

**Pachamama (Madre Tierra) o Mama Pacha:** Es una diosa totémica de los Incas representada por el planeta Tierra, al que se brindaban presentes. La ofrenda era con ella en las ceremonias agrícolas y ganaderas; las que aún se estilán, actualmente, en el mundo andino.

**Indígena:** Definición de pueblo indígena. Pueblo (del latín *populus*) es un concepto con varios significados. ... Indígena, por otra parte, es un término que se aplica a lo relativo a la población

originaria de un territorio. Dichas poblaciones suelen pertenecer a tradiciones organizativas que preceden al desarrollo del Estado moderno.

**Divinidad:** La divinidad y lo divino son términos de uso muy extendido, aunque su significado no está claramente definido, y no es un sinónimo perfecto del concepto de deidad ni del de Dios.

**Cósmicos:** Perteneciente o relativo al cosmos (universo) y a la materia en general, y puede referirse a: Cuerpo cósmico: En general, el que integra el universo y en particular los que están fuera del globo terráqueo. Física cósmica: Estudio de los fenómenos físicos que ocurren en la Tierra.

**Escala de Likert:** La escala de Likert es una herramienta de medición que, a diferencia de preguntas dicotómicas con respuesta sí/no, nos permite medir actitudes y conocer el grado de conformidad del encuestado con cualquier afirmación que le proponamos.

## CAPÍTULO III

### HIPÓTESIS

#### 3.1. Hipótesis de la investigación

##### 3.1.1. Hipótesis general

Las prácticas de la cosmovisión andina tiene relación directa con las prácticas agronómicas en el cultivo de papa (*Solanum tuberosum*) en los agricultores de la comunidad de Paccayura distrito de Progreso, provincia Grau – Apurímac

##### 3.1.2. Hipótesis específicas

Existe una relación directa entre las prácticas de la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas en el cultivo de papa (*Solanum tuberosum*) en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia Grau – Apurímac.

Existe una relación directa entre las prácticas de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas en el cultivo de papa (*Solanum tuberosum*) en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia Grau - Apurímac.

Existe una relación directa entre las prácticas de la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas en el cultivo de papa (*Solanum tuberosum*) en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia Grau – Apurímac.

#### 3.2. Sistema de variables

Las variables pueden definirse como aspectos de los problemas de investigación que expresan un conjunto de propiedades, cualidades y características observables de las unidades de análisis, tales como individuos, grupos sociales, hechos, procesos y fenómenos sociales o naturales.

Es aquella que permite observar y medir la manifestación empírica de las variables, en otras palabras es la definición por desagregación o descomposición de las variables en sus



referentes empíricos, mediante un proceso de deducción, es decir de lo más general a lo más específico.

La cosmovisión andina es un componente esencial en la vida de los seres humanos por la que le da la forma, y principios éticos de relacionarse entre los demás por tanto se distinguen dos variables:

### **1. Prácticas de la cosmovisión andina en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia de Grau.**

Para la presente investigación se asume la posición de Miranda (2000) quien manifiesta “La cosmovisión andina es el conjunto de sistemas, que se basa principalmente en la presencia permanente y creciente de los sistemas de explicación (o formas de nacionalización del pensamiento andino), el sistema de tecnologías (el saber campesino), y el sistema de representaciones y creencias (ritos y ritualidad andinas), que son sensibles a la transmisión permanente, la que presenta también su propio sistema y principio. También es la forma de ver y vivir el mundo.

Este principio consiste- esencialmente - en que todas las normas y pautas que regulan las acciones, tanto del hombre como de la familia andina y de la colectividad (sociedad) están orientadas a mantener la armonía y el equilibrio entre el hombre y la naturaleza, o entre los mismos hombres en el proceso de producción y consumo de bienes y servicios.

La definición operacional de la variable cosmovisión andina a partir de sus dimensiones: hanaq pacha, kay pacha y uku pacha con sus respectivos indicadores fueron medidos a través de un cuestionario de 26 ítems con sus respectivos índices.

### **2. Practicas agronómicas en el cultivo de papa.**

Las prácticas agronómicas son actividades que se desarrollan desde la siembra hasta la comercialización del cultivo de papa, se dimensiona de acuerdo a lo siguiente:

Para el presente estudio se asume la posición de Huamán Z. (1980) quien manifiesta que las prácticas agronómicas del cultivo de papa es la aplicación del conocimiento disponible para

la producción de papa en forma benévola, inocuos y saludables, a la vez que se procuran la viabilidad económica y la estabilidad social. En el fondo se trata del conocimiento, la comprensión, la planificación y mensura, registro y gestión orientados al logro de objetivos sociales, ambientales y productivos específicos. Esto exige una estrategia de gestión sólida y completa, así como la capacidad de hacer ajustes tácticos cuando las circunstancias lo precisen.

Los buenos resultados en el cultivo de papa dependen de la creación de una base de aptitudes y conocimientos, de mantener registros y hacer análisis continuos de las actividades agrícolas, y de recurrir a la asesoría de expertos cuando haga falta. El marco presenta los principios básicos de la buena agricultura repartidos en 9 componentes correspondientes a distintas prácticas, durante el periodo fenológico de la papa.

La definición operacional de la variable prácticas agronómicas en el cultivo de papa a partir de sus dimensiones: Preparación de suelo, siembra, abonamiento, manejo de plagas y enfermedades, aporque, riego, cosecha, comercialización y almacenamiento, con sus respectivos indicadores fueron medidos a través de un cuestionario de 45 ítems con sus respectivos índices.

### **3.2.1. Definición operacional de variables**

Las dimensiones, indicadores e ítems de las variables son como se muestran en las siguientes tablas.

Tabla 6:  
Definición operacional de la variable cosmovisión andina

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas	Niveles
<b>Hanaq pacha</b>				
Zona reservada para los dioses principales, (los astros, el viento, el rayo). Sitio reservado para las divinidades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creencias</li> <li>• Los Apus</li> <li>• Las supersticiones</li> </ul>	1, 2, 3, 4 5, 6, 7	Escala de Likert de cinco niveles	Bajo [11 – 19.43> Medio [19.43 – 25.79> Alto [25.79 – 31]
Evalúa la trilogía, agua, suelo y aire de la naturaleza como recurso para la producción de papa.				
<b>Kay pacha.</b>				
Es el nivel de los seres vivos, aquí están también los seres humanos, (la relación del hombre, con la madre tierra) evalúa la reciprocidad del suelo con el hombre en relación a la productividad de papa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ritos</li> <li>• Pago a la tierra</li> <li>• Saymas</li> <li>• Las Tinkasqas</li> <li>• Ayni, Trueque</li> </ul>	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	Escala de Likert de cinco niveles	Bajo [14 – 24.31> Medio [24.31 – 32.57> Alto [32.57 – 41]
<b>Uku pacha</b>				
El mundo de abajo o de la oscuridad. Es el lugar de las profundidades, las actividades de los agricultores tienen el propósito de evaluar el recurso agua como elemento indispensable para la producción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitos</li> <li>• Cuentos</li> <li>• Las supersticiones</li> </ul>	17, 18, 19, 20, 21, 22	Escala de Likert de cinco niveles	Bajo [9 – 15.95> Medio [15.95 – 21.87> Alto [21.87 – 28]

Fuente: Elaboración propia, 2018

Tabla 7:

*Definición operacional de la variable prácticas agronómicas del cultivo de papa*

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas	Niveles
Preparación de suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterios para escoger el terreno de siembra</li> </ul>			Deficiente [11 - 13.35>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mes de preparación de suelo</li> <li>• Herramientas utilizadas para la preparación de suelo</li> </ul>	14, 15, 16, 17	Likert de tres niveles	Regular [13.35 - 16.40>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de mano de obra utilizada</li> </ul>			Bueno [16.40 – 19]
Siembra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquisición de semilla</li> <li>• Cantidad de semilla utilizada</li> <li>• Calidad de semilla</li> </ul>	18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	Likert de tres niveles	Deficiente [415 - 66.90> Regular [666.90 - 841.71>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desinfección de semilla</li> <li>• Método de siembra</li> </ul>			Bueno [841.71 - 1021]
				Deficiente [4-6.49>
Abonamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prácticas de abonamiento</li> <li>• Nivel de fertilización</li> <li>• Composición de los abonos</li> <li>• Tipo y cantidad de abonos</li> </ul>	25, 26, 27, 28	Likert de tres niveles	Regular [6.49-8.57>
				Bueno [8.57-10] Deficiente [3-5.60>
Manejo de plagas y enfermedades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de malezas</li> <li>• Manejo de plagas en el cultivo</li> <li>• Manejo de enfermedades en el cultivo</li> </ul>	29, 30, 31	Likert de tres niveles	Regular [5.60-8.55>
Aporque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisitos para el primer y segundo aporque</li> <li>• Herramientas utilizadas para el aporque</li> </ul>	32, 33	Likert de tres niveles	Bueno [8.55-11] Deficiente [ 3-3.40 > Regular [3.40-4.77>
Riego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas de riego</li> <li>• Frecuencia de riego</li> </ul>	34, 35	Likert de tres niveles	Bueno [ 4.77-6] Deficiente [3-2.49 >

---

						Regular [2.49-5.49>
						Bueno [5.49-6] Deficiente [5406-6546.17>
Cosecha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mes de la cosecha</li> <li>• Requisitos para la cosecha</li> <li>• Rendimiento de la producción</li> </ul>	36, 38	37,	Likert de tres niveles		Regular [6546.17- 7526.08>
						Bueno [7526.08-8508] Deficiente [5402-6542.74 >
Comercialización (Destino de la producción)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad destinada a la semilla</li> <li>• Cantidad destinada al autoconsumo</li> <li>• Cantidad destinada a la transformación</li> <li>• Cantidad destinada a la comercialización</li> </ul>	39, 41, 43	40, 42,	Likert de tres niveles		Regular [6542.74- 7522.65>
						Bueno [7522.65-8503] Deficiente [2-3.37 >
Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma de almacenamiento</li> <li>• Lugar de almacenamiento</li> </ul>	44, 45		Likert de tres niveles		Regular [3.37-5.48>
						Bueno [5.48 – 6 ]

---

**Fuente:** Elaboración propia, 2018

## CAPÍTULO IV

### DISEÑO METODOLÓGICO

#### 4.1. Tipo y diseño de la investigación

La investigación es de tipo descriptivo correlacional por que se plantea describir las prácticas agronómicas realizadas en el cultivo de papa tal como se presentan en la realidad, es correlacional porque se plantea medir la relación existente entre las prácticas de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa en la comunidad de Paccayura - Progreso.

Es básica, de acuerdo con Ávila (2001) quien indica la investigación básica se preocupa de recoger información de la realidad para enriquecer el conocimiento teórico científico orientada al descubrimiento de principios y leyes. El investigador se esfuerza por conocer y entender mejor algún asunto o problema sin preocuparse por la aplicación práctica de los nuevos conocimientos adquiridos.

Es de corte transeccional, puesto que la intervención a los sujetos y objetos de estudio, en este caso serán los agricultores de la comunidad de Paccayura del distrito de Progreso, y la evaluación se realizará por única vez. Una sola medición en el tiempo. (Hernandez Sampiere, 2006).

Es de nivel no experimental puesto que no existió la posibilidad de manipular deliberadamente ninguna de las variables en el tiempo.

El diseño de investigación fue correlacional medido mediante el coeficiente de correlación de Rho de Spearman debido a que los datos son cualitativos (Hernandez Sampiere, 2006)

Gráficamente se muestra a continuación

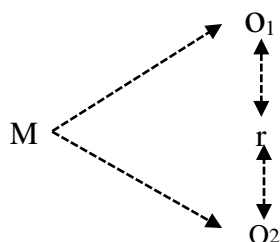


Gráfico 2:  
*Esquema del diseño de investigación*

**Fuente:** Elaboración propia, 2018

Dónde:

M: Muestra

O<sub>1</sub>: Variable 1 (Cosmovisión andina en los agricultores de la comunidad de Paccayura

O<sub>2</sub>: Variable 2 (Prácticas agronómicas del cultivo de papa de los agricultores de la comunidad de Paccayura)

r: Relación de las variables de estudio

## 4.2. Población y muestra.

### 4.2.1. Población

#### a) Características y delimitación

Es el conjunto de todos los elementos (unidades de análisis) pertenecen al ámbito espacial donde se desarrolla el trabajo de investigación.

La población estuvo, constituida por 171 agricultores que cultivan papas en la comunidad campesina de Paccayura distrito de Progreso de la provincia de Grau – Apurímac.

#### b) Ubicación espacio-temporal

El presente trabajo se llevó a cabo en la comunidad campesina de Paccayura distrito de Progreso de la provincia de Grau – Apurímac, cuya ubicación es la siguiente:

### **Ubicación Geográfica**

Longitud:	72°28'38.4" O
Latitud:	14°04'21.4" S
Altitud:	2600 m.s.n.m

### **Ubicación Hidrográfica:**

Cuenca:	Apurímac
Sub cuenca:	Vilcabamba.
Micro cuenca:	Progreso

### **Ubicación Política:**

Región:	Apurímac
Provincia:	Grau
Distrito:	progreso
Localidad:	Comunidad Paccayura

#### **4.2.2. Muestra**

##### **a) Técnicas de muestreo**

Se utilizó el Muestreo al Azar Simple – MAS, en el que cada agricultor que formó parte de la población tuvo la misma probabilidad de ser seleccionado para formar la muestra.

##### **b) Tamaño y cálculo de la muestra**

El tamaño de muestra fue calculada por la siguiente expresión:



$$n = \frac{p \cdot q}{\frac{E^2}{Z^2} + \frac{p \cdot q}{N}}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra

p = Proporción de la población que describe las características en estudio

q = Proporción de la población que no describe las características en estudio

E = Error permitido

Z = Nivel de confianza

N = Tamaño de la población,

Considerando la máxima variabilidad para p y q = 0.5, nivel de confianza Z de 95% = 1,96 y permitiendo un error E del 5% se tiene un tamaño de 118 agricultores que cultivan papa.

### 4.3. Procedimiento de la investigación

La investigación se realizó cumpliendo cada etapa del reglamento de grados y títulos de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, para lo cual se ha planteado y sustentado el anteproyecto de tesis el mismo que fue aprobado mediante Resolución Decanal N° 210-2016-DFI-UNAMBA

Seguidamente se procedió a las siguientes fases:

**Primera fase:** se realizó la planificación de las actividades necesarias para dar cumplimiento a los objetivos planteados, se eligió la documentación que conforma el marco teórico con los cuales se definió las categorías principales, subcategorías y las dimensiones de cada una de las variables.

**Segunda fase:** Se acudió al campo para la recolección de la información mediante la técnica de encuesta. De acuerdo con Hernandez Sampiere (2006) la encuesta es el procedimiento

adecuado para recolectar datos a grandes muestras en un solo momento. Los instrumentos aplicados fueron cuestionarios con reactivos a ser respondido de acuerdo a sus percepciones y prácticas agrícolas los cuales se construyeron de acuerdo a los procedimientos de la operacionalización de las variables. El instrumento de medición de las prácticas de la cosmovisión andina fue aplicado a los sujetos de la muestra para medir el nivel de práctica que tienen de las actividades de la cosmovisión andina, el otro instrumento prácticas agronómicas del cultivo de papa, fue aplicado a los mismos sujetos para medir las prácticas agronómicas realizadas en el cultivo de papa.

Luego se obtuvo respuestas en una escala tipo Likert, las cuales fueron sometidas a un proceso de análisis, interpretación y reflexión para ser conceptualizadas, categorizadas y subcategorizadas.

**Tercera fase:** Se realizó el análisis, interpretación e integración de los resultados. Esta se hizo a través de las conexiones de las categorías y las subcategorías. Se constató con el marco teórico existente. Para lo cual se realizó una exhaustiva revisión documental de los libros, Internet y otros documentos existente, entre las principales técnicas que se utilizó para el procesamiento de la información fue la codificación, tabulación y técnicas estadísticas consistentes en estadísticos descriptivos como también la inferencial, acudiendo a las medidas de tendencia central, medidas de dispersión y pruebas de significación mediante los análisis de correlación y chi cuadrada. Para el procesamiento de los datos se utilizó software como Pasw Statistic 18, Excel y para el procesamiento del texto se utilizó el Software Word.

#### **4.3.1. Descripción de la zona de estudio**

La investigación se realizó en la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia de Grau, cuya característica topográfica variada contiene distintos pisos ecológicos desde quebradas profundas hasta llanuras altiplánicas, creando una diversidad de climas, desde el cálido de las quebradas hasta el frío seco en la puna, las lluvias son estacionales entre los meses de diciembre a marzo. La temperatura varía entre los 10° y 20°C promedio anual, es una aproximación de acuerdo a la altitud y humedad, siendo las más bajas entre los meses de mayo a julio y las más altas de octubre a diciembre.

El cultivo de papa se practica en los terrenos denominados Laymes, con características de tener clima frío seco predominante.

#### **4.3.2. Duración de la investigación.**

Se realizó del 10 de diciembre al 15 de noviembre durante la campaña agrícola 2016 - 2017.

#### **4.3.3. Descripción de los instrumentos**

El instrumento utilizado fue el cuestionario para las dos variables en estudio y fue aplicada de forma aleatoria.

##### **Cuestionario de prácticas de la cosmovisión andina**

La variable cosmovisión andina tiene tres factores o dimensiones (hanaq pacha, kay pacha y uku pacha), contiene 26 reactivos en total con 5 anclajes de respuestas para cada reactivo. (Ver anexo)

Es un instrumento de recolección de datos adaptado con la sugerencia de expertos conocedores del tema de investigación, tiene por objetivo evaluar el nivel de prácticas de la cosmovisión andina (las creencias, ritos, mitos y cuentos) practicadas por los agricultores de la comunidad de Paccayura en las dimensiones de hanaq pacha, kay pacha y uku pacha, 7 reactivos se refieren a la dimensión hanaq pacha, 9 a la dimensión kay pacha y 6 a la dimensión uku pacha.

El cuestionario está en formato de respuestas tipo Likert de 5 puntos, con rango que fluctúa desde 1 “muy en desacuerdo” a 5 “muy de acuerdo”. La puntuación de 5 refleja que el agricultor encuestado presenta un auto concepto positivo en las prácticas de la cosmovisión andina; por el contrario, una puntuación de 1, refleja una conducta negativa hacia las prácticas de la cosmovisión andina.

#### **Ficha Técnica**

**Nombre:** Cuestionario de prácticas de cosmovisión andina

**Autor:** Demetrio Gonzales Palomino.

**Objetivo:** Evaluar el nivel de prácticas de la cosmovisión andina (las creencias, ritos, mitos y cuentos) practicadas por los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso.

**Forma de aplicación:** Directa

**Duración de la Aplicación:** 30 minutos

**Contenido:** cuestionario tipo escala de Likert consta de 26 preguntas sobre las dimensiones hanaq pacha, kay pacha y uku pacha de la cosmovisión andina, presenta un cuerpo de indicaciones, un cuerpo de ítems y un cuerpo de respuestas.

**Nomenclatura de evaluación:**

- Completo desacuerdo
- Desacuerdo
- Casi de acuerdo
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

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

Dimensión	Alto	Medio	Bajo
Hanaq pacha	25.79 – 31	19.43 – 25.79	11 – 19.43
Kay pacha	32.57 – 41	24.31 – 32.57	14 – 24.31
Uku pacha	21.87– 28	15.95 – 21.87	9 – 15.95

**Muestra:** 118 agricultores de la comunidad Paccayura

**Lugar de aplicación:** Comunidad campesina de Paccayura

## Cuestionario de prácticas agrícolas del cultivo de papa

Para la variable prácticas agrícolas del cultivo de papa se utilizó la encuesta cuestionario con 9 dimensiones (Preparación de terreno, Siembra, Abonamiento, manejo de plagas y enfermedades, aporque, riego, cosecha, comercialización y almacenamiento) con 45 reactivos, con 3 anclajes de respuestas. (Ver anexo)

**Nombre:** Cuestionario de prácticas agrícolas del cultivo de papa

**Autor:** Demetrio Gonzáles Palomino.

**Objetivo:** Evaluar las prácticas agronómicas en el cultivo de papa por los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso.

**Forma de aplicación:** Directa

**Duración de la Aplicación:** 60 minutos

**Contenido:** cuestionario tipo escala de Likert consta de 45 preguntas sobre las dimensiones preparación de terreno, siembra, abonamiento, manejo de plagas y enfermedades, aporque, riego, cosecha, comercialización y almacenamiento, presenta un cuerpo de indicaciones, un cuerpo de ítems y un cuerpo de respuestas.

**Nomenclatura de evaluación:** Variable en escala de Likert y medición escalar para datos cuantitativos

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

Dimensión	Alto	Medio	Bajo
Preparación de terreno	16.4 – 19	13.35– 16.40	11 – 13.35
Siembra	841.71 – 1021	666.9 – 841.71	415 – 666.9
Abonamiento	8.57 – 10	6.49 – 8.57	4 – 6.49
Manejo de plagas			

y enfermedades	8.55 - 11	5.60 - 8.55	3 – 5.60
Aporque	4.77 – 6	3.4 – 4.77	3 – 3.4
Riego	5.49 – 6	4.29 – 5.49	3 – 4.29
Cosecha	7526.08 – 8508	6546.17 – 7526.08	5406 – 6546.17
Comercialización	7522.65 – 8503	6542.74 – 7522.65	5402 – 6542.74
Almacenamiento	5.48 – 6	3.37 – 5.48	2 – 3.37

**Muestra:** 118 agricultores de la comunidad Paccayura

**Lugar de aplicación:** Comunidad Campesina de Paccayura

#### 4.4. Tratamiento de datos

La información fue procesada en computadora con los programas Microsoft Word, Excel y PASW Statistics 18. Los datos obtenidos previamente fueron homogenizados según los indicadores según las variables observadas, luego fueron sometidos al cumplimiento de las condiciones que debe cumplir todo instrumento de medición en el nivel de investigación no experimental el cual se describe a continuación:

##### a) Validez de instrumento

La validez del instrumento entendiéndose como la capacidad del instrumento de medir aquello que pretendemos, se soporta fundamentalmente en validez de contenido, para el cual se revisó previamente la literatura de todo lo relacionado con las prácticas de la cosmovisión andina y la prácticas agronómicas del cultivo de papa, sobre esta base, se desarrolló un listado preliminar de los reactivos, luego fue sometido a Juicios de expertos con la finalidad de depurar o incorporar los alcances o sugerencias de los mismos, superado esta etapa, la escala preliminar fue sometido a una aplicación piloto en una muestra de 30 sujetos. Así, bajo estas últimas sugerencias en la compilación piloto quedó conformada la escala final.

Los instrumentos se validaron mediante el criterio de cinco jueces y luego se determinó su validez mediante el uso del estadístico de V de Aiken, mediante la siguiente ecuación.

$$V = \frac{S}{N(C - 1)}$$

Donde:

S = Sumatoria de Si (valor asignado por el Juez 1, Juez 2, ..., Juez n)

N= Número de jueces

C= Número de valores de la escala (Acuerdo, Desacuerdo)

Los resultados se muestran a continuación.

Tabla 8:  
*Validez del instrumento prácticas de la cosmovisión andina*

ITEM	NÚMERO DE										COEFICIENTE V DE AIKEN		
	JUEZ 1		JUEZ 2		JUEZ 3		JUEZ 4		JUEZ 5			ACUERDO	DESACUERDO
	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D			
1	1		1		1		1		1		5	0	1
2	1		1		1			1		1	3	2	0.6
3	1		1		1		1			1	4	1	0.8
4	1		1			1	1			1	4	1	0.8
5	1		1		1			1	1		4	1	0.8
6	1		1		1			1		1	3	2	0.6
7	1		1		1		1			1	5	0	1
8	1		1		1			1		1	3	2	0.6
9	1		1			1	1			1	4	1	0.8
10		1	1		1		1			1	4	1	0.8
11	1			1	1		1			1	4	1	0.8
12		1	1		1		1			1	4	1	0.8
13	1		1		1		1			1	5	0	1
14	1		1		1		1			1	5	0	1
15	1		1		1		1			1	5	0	1
16	1		1		1		1			1	5	0	1
17	1		1			1	1			1	4	1	0.8
18		1	1		1		1			1	4	1	0.8
19	1		1		1		1			1	5	0	1
20	1		1		1		1			1	5	0	1
21		1	1		1		1			1	4	1	0.8
22	1		1		1		1			1	5	0	1
23	1		1		1		1			1	4	1	0.8
24	1		1		1			1			3	1	0.6
25	1		1		1		1			1	5	0	1
26	1		1		1		1			1	5	0	1

Fuente: Certificados de validez del instrumento



Tabla 9:  
*Validez del instrumento prácticas agronómicas del cultivo de papa.*

JUECES	NÚMERO DE										COEFICIENTE			
	JUEZ 1		JUEZ 2		JUEZ 3		JUEZ 4		JUEZ 5			V DE AIKEN		
	ACUERDO	DESACUERDO	ACUERDO	DESACUERDO	ACUERDO	DESACUERDO	ACUERDO	DESACUERDO	ACUERDO	DESACUERDO				
ITEM	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D				
1	1		1		1		1		1		5	0	1	
2	1		1		1		1		1		5	0	1	
3	1		1		1		1		1		5	0	1	
4	1		1		1		1		1		5	0	1	
5	1		1		1		1		1		5	0	1	
6	1			1		1			1		1	3	2	0.6
7	1		1		1		1		1		5	0	1	
8	1		1		1		1		1		5	0	1	
9	1		1		1		1		1		5	0	1	
10	1		1		1		1		1		5	0	1	
11	1		1		1		1		1		5	0	1	
12	1		1		1		1		1		5	0	1	
13	1		1		1			1		1	4	1	0.8	
14	1		1		1		1		1		5	0	1	
15		1		1		1		1		1	3	2	0.6	
16	1		1		1		1		1		5	0	1	
17	1		1		1		1		1		5	0	1	
18	1		1		1		1		1		5	0	1	
19	1		1		1		1		1		5	0	1	
20	1		1		1		1		1		5	0	1	
21	1		1		1		1		1		5	0	1	
22	1		1		1		1		1		5	0	1	
23	1		1		1		1		1		5	0	1	
24	1		1		1		1		1		5	0	1	
25	1		1		1		1		1		5	0	1	
26	1		1			1			1		3	1	0.6	
27		1		1		1		1		1	4	1	0.8	
28	1		1			1			1		3	1	0.6	
29	1		1		1		1		1		5	0	1	
30	1		1		1		1		1		5	0	1	

Continuación...

31	1	1	1	1	1	4	1	0.8
32	1	1	1	1	1	4	1	0.8
33	1		1	1	1	4	1	0.8
34	1	1	1	1	1	5	0	1
35	1	1	1		1	3	1	0.6
36	1	1	1	1	1	5	0	1
37	1	1	1	1	1	5	0	1
38	1	1	1	1	1	5	0	1
39	1	1	1	1	1	5	0	1
40	1	1	1	1	1	5	0	1
41		1	1		1	3	2	0.6
42	1	1	1	1	1	5	0	1
43	1	1	1	1	1	5	0	1
44	1	1	1	1	1	5	0	1
45	1	1	1	1	1	5	0	1

**Fuente:** Certificados de validez del instrumento

De acuerdo a los resultados obtenidos del coeficiente V de Ayken en las tablas 5 y 6 indican que cada ítem de los cuestionarios de evaluación (cosmovisión andina y prácticas agronómicas del cultivo de papa) tienen validez aceptable cercana a 1, por tanto nos autoriza la continuación del estudio.

### **b) Confiabilidad**

Denominada también fiabilidad, se puede fiar de la información que recopila el instrumento. El método científico exige dos requisitos fundamentales de todo instrumento; La validez y fiabilidad: El primero ya fue explicado líneas arriba, nos centraremos en el segundo.

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

Existen varias formas de evaluar la fiabilidad del instrumento de medidas, una de ellas es el Test y Retest, evaluado con el coeficiente de correlación de Pearson. Otro método de medición de la fiabilidad es la consistencia interna de los reactivos, y medido con el coeficiente Alfa de Cronbach. A diferencia del anterior este necesita una sola medición y se ajusta a

aplicaciones colectivas. En este caso particular de investigación, se empleó la consistencia interna de los reactivos, mediante el estadístico de alfa de crombach, los resultados se muestran a continuación.

Tabla 10:  
*Confiabilidad del cuestionario prácticas de la cosmovisión andina*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,808	26

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

Interpretación:

De acuerdo a los resultados obtenidos del estadístico Alfa de Crombach de 0.808 indica que el instrumento, tiene una confiabilidad buena cercana a 1, por tanto nos autoriza la continuación del estudio.

Tabla 11:  
*Confiabilidad del cuestionario prácticas agronómicas del cultivo de papa*

Alfa de Crombach	N de elementos
,674	45

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

Interpretación:

De acuerdo a los resultados obtenidos del estadístico Alfa de Crombach de 0.674 indica que el instrumento, tiene una confiabilidad aceptable, por tanto nos autoriza la continuación del estudio.

#### 4.5. Diseño estadístico

Recopilada la información a través de los instrumentos, se procedió a registrar la información construyéndose de esta forma la base de datos. Estos fueron sometidos a diversas pruebas estadísticas de carácter descriptivo e inferencial, y fueron aplicados para dar respuesta a los objetivos e hipótesis planteadas en nuestro trabajo.

##### a) Hipótesis estadística

Se plantea las hipótesis estadística (nula y alterna) para cada hipótesis de investigación.

### **Hipótesis general**

Hipótesis nula ( $H_0$ )

$H_0$  = La práctica de la cosmovisión andina no están relacionadas positivamente con las prácticas agronómicas del cultivo de papa.

Hipótesis alternativa ( $H_1$ )

$H_1$  = La práctica de la cosmovisión andina están relacionadas positivamente con las prácticas agronómicas del cultivo de papa.

### **Hipótesis específica 1.**

$H_0$ : Las prácticas de la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina no tiene relación positiva con las prácticas agronómicas del cultivo de papa.

$H_1$ : Las prácticas de la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina tienen relación positiva con las prácticas agronómicas del cultivo de papa.

### **Hipótesis específica 2.**

$H_0$ : Las prácticas de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina no tiene relación positiva con las prácticas agronómicas del cultivo de papa.

$H_1$ : Las prácticas de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina tiene relación positiva con las prácticas agronómicas del cultivo de papa.

### **Hipótesis específica 3.**

$H_0$ : Las prácticas de la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina no tiene relación positiva con las prácticas agronómicas del cultivo de papa.

$H_1$ : Las prácticas de la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina tiene relación positiva con las prácticas agronómicas del cultivo de papa.

## **b) Nivel de significancia**

El nivel de significancia ( $\alpha$ ) se define como la máxima probabilidad de cometer el error tipo I, para la presente investigación se estableció en 5% el cual se comparó con el valor-p también llamado significancia (sig.) que a su vez está definida como el mínimo valor de alfa que lleva al rechazo de  $H_0$ , el cual se determinó mediante la utilización del software PASW Statistics 18.

## **c) Estadístico**

Recopilada los datos a través de los instrumentos, se procedió a homogenizar para luego describir y analizar mediante la utilización de los estadísticos de carácter descriptivo e inferencial, y fueron aplicados para dar respuesta a los objetivos e hipótesis planteadas en nuestro trabajo.

### **Estadística descriptiva:**

Se utilizó para explicar el comportamiento de las características de las variables en estudio, fundamentalmente se utilizó el análisis de frecuencias, los datos fueron tabulados, graficados e interpretados, para ello se utilizó el programa PASW Statistics 18 y Excel. Esto permitió conocer y entender la forma cómo se vienen comportando los datos en cada variable y dan respuesta a los problemas y objetivos planteados.

### **Estadística inferencial:**

Se ha utilizado el estadígrafo de **Correlación por rangos de Rho de Spearman**, para establecer la relación entre las variables en estudio, evaluadas al nivel de 0.05, la fórmula utilizada para la correlación fue:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum D^2}{n(n^2 - 1)}$$

Dónde:

$\rho$  = coeficiente de correlación por rangos de Rho de Spearman

D = diferencia de rangos correspondientes entre sí pertenecientes a las variables en estudio

n = Número de pares correspondientes.

Además para la prueba de hipótesis se utilizó la **Prueba no paramétrica de Chi Cuadrada. ( $X^2$ )** que es una prueba estadística para evaluar hipótesis acerca de la relación entre dos variables categóricas. La Chi Cuadrada se calcula por medio de una tabla de contingencias o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez cada variable se subdivide en dos o más categorías.

Debido a que las variables en estudio son de carácter cualitativo, fue necesario aplicar esta prueba para conocer la independencia o no entre las variables cosmovisión andina y prácticas agronómicas del cultivo de papa y conocer, si hubiera dependencia entre las categorías identificadas. El esquema de la prueba de hipótesis fue del siguiente modo:

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

Dónde:

$X^2$  = Estadístico de Chi Cuadrada

O = Frecuencia observadas

e = Frecuencia esperada

#### **d) Región crítica**

Debido a que las hipótesis estadísticas corresponden a la estadística no paramétrica, la prueba de  $X^2$  calculado se ha comparado con el estadístico  $X^2$  tabular o crítico teniendo en cuenta el siguiente criterio:

$$Gl = (Nf - 1)(Nc - 1)$$

Dónde:

Gl = grados de libertad

Nf = número de filas

Nc = número de columnas

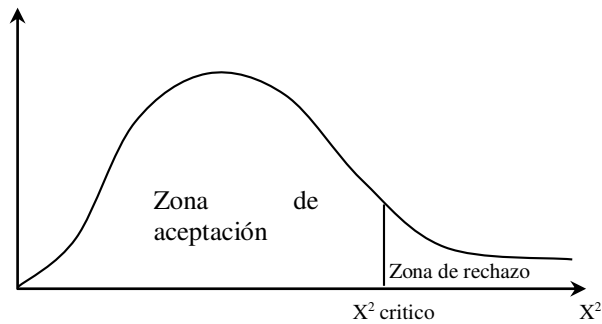


Gráfico 3:

*Esquema de la prueba de hipótesis*

Fuente: Elaboración propia, 2018

$H_0$  = Independencia entre las variables

$H_1$  = Dependencia entre las variables

El criterio de rechazar  $H_0$  es cuando el valor de  $X^2$  calculado  $>$   $X^2$  crítico a 95% de probabilidades.

#### 4.6. Análisis e interpretación de datos

El procesamiento y análisis de datos se realizó mediante el software estadístico, porque proporcionan muchas opciones gráficas y tabulares y se siguió los siguientes pasos:

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

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

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

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

El procesamiento de la información de las tablas de frecuencia y gráficos fueron mediante el uso del estadístico PASW Statistics 18 y la redacción mediante el software Word y Excel, de acuerdo a las recomendaciones y criterios de las normas APA.

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

#### **4.7. Aspectos éticos**

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

Reserva de identidad de los agricultores que participaron en la encuesta

Citas de los textos y documentos consultados.

No manipulación de resultado.



## CAPÍTULO V

### RESULTADOS

En este capítulo se presentan los principales hallazgos luego de procesar la información aplicando los estadísticos respectivos.

Esta presentación se realiza en el mismo orden como se presentan los objetivos e hipótesis, para así apreciar la relación existente entre las variables en estudio.

#### 5.1. Prácticas de la cosmovisión andina

Los agricultores de la comunidad de Paccayura durante sus actividades agrícolas desarrollan una cosmovisión para vivir la vida y producir la tierra, el cual se originó con el paso de los años mediante asimilación y maduración de las prácticas que heredaron viviendo o viendo en los antiguos pobladores (ñaupas). La cosmovisión andina en las dimensiones hanaq pacha, kay pacha y uku pacha en la comunidad Paccayura siguen siendo practicadas, sin embargo se advierte que se viene perdiendo como filosofía de vida por los actuales agricultores cuyos hallazgos se presentan a continuación.

##### 5.1.1. Dimensión hanaq pacha

Tabla 12:

*Distribución de frecuencias de la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	31	26,3	26,3	26,3
	Medio	59	50,0	50,0	76,3
	Alto	28	23,7	23,7	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

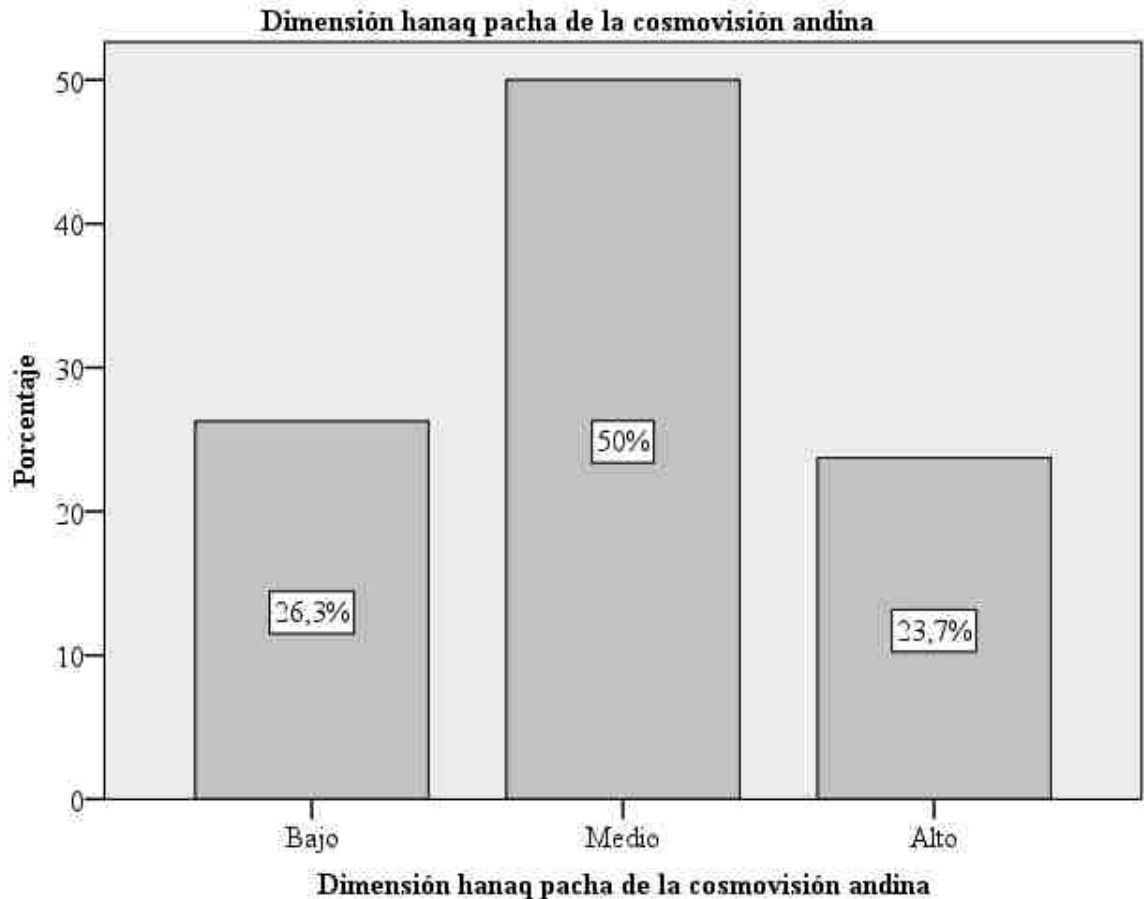


Gráfico 4:

*Diagrama de barras de la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina*

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

#### Interpretación

El hanaq pacha de la cosmovisión andina está definido como el mundo superior donde habitaban los dioses como Wiracocha, Inti, Mama Quilla, Pachacamac, Mama Cocha, etc. actividades orientadas a brindar ofrendas a los dioses del hanaq pacha principalmente las denominadas tinkasqas con el deseo que manden abundante lluvias para el desarrollo de los cultivos, en tal sentido se aprecia en el cuadro y gráfico que 59 agricultores de la comunidad Paccayura que representa el 50% de la muestra practican actividades de agradecimiento a los apus en un nivel medio, 23.7% practican dichas actividades en un nivel alto y el 26.3% practican en un nivel bajo.

### 5.1.2. Dimensión kay pacha

Tabla 13:

*Distribución de frecuencias de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	29	24,6	24,6	24,6
	Medio	63	53,4	53,4	78,0
	Alto	26	22,0	22,0	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

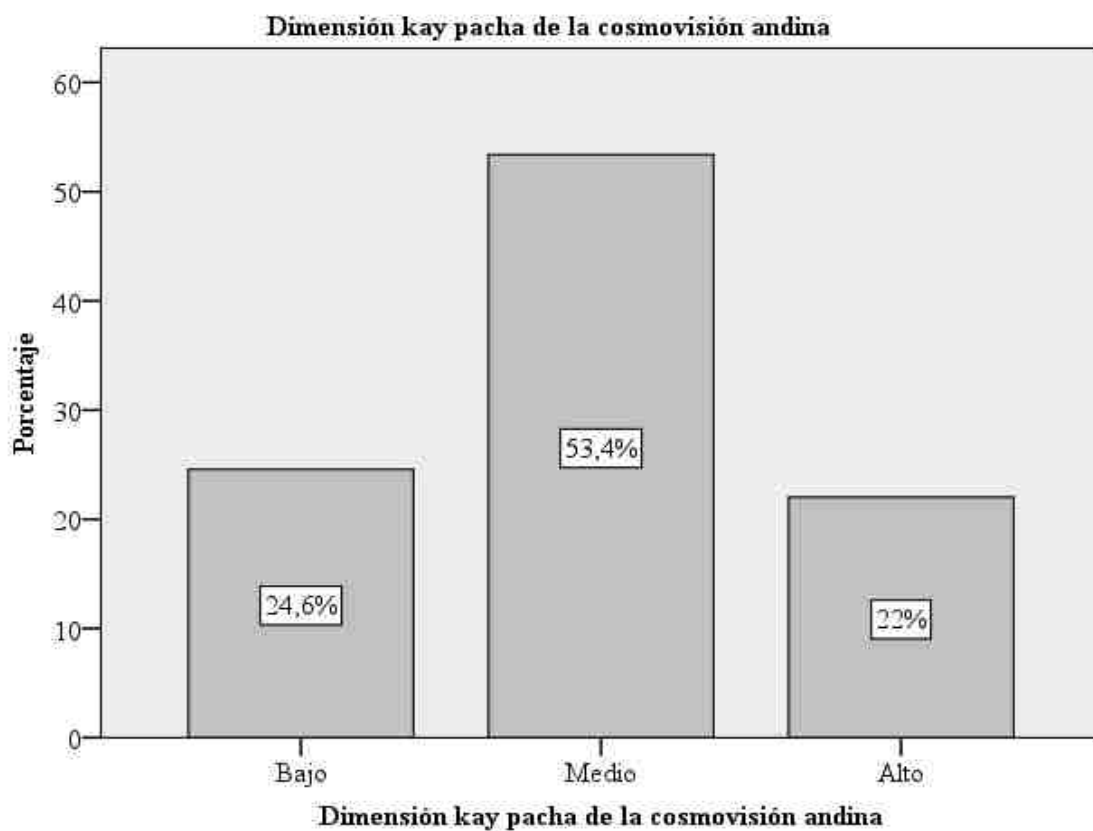


Gráfico 5:

Diagrama de barras de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

## Interpretación

Las prácticas de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina está compuesto por actividades del mundo del presente es decir el mundo terrenal, lugar donde habitan los seres humanos y pasan sus vidas, los resultados muestran actividades relacionadas a la actividad agrícola trabajadas mediante los principios de reciprocidad como el ayni, minka y trueque entre los agricultores de la comunidad de Paccayura, principalmente practican las ceremonias rituales hacia la pacha mama en los terrenos de huayllares y laymes. El cuadro y gráfico muestran que 63 agricultores de la comunidad Paccayura que representa el 53.4% de la muestra practican las ceremonias rituales de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina con un nivel medio, 24.6% lo hacen en nivel bajo y solo 22% representados por 26 agricultores practican rituales de la dimensión kay pacha con un nivel alto.

### 5.1.3. Dimensión uku pacha

Tabla 14:

*Distribución de frecuencias de la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	21	17,8	17,8	17,8
	Medio	65	55,1	55,1	72,9
	Alto	32	27,1	27,1	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

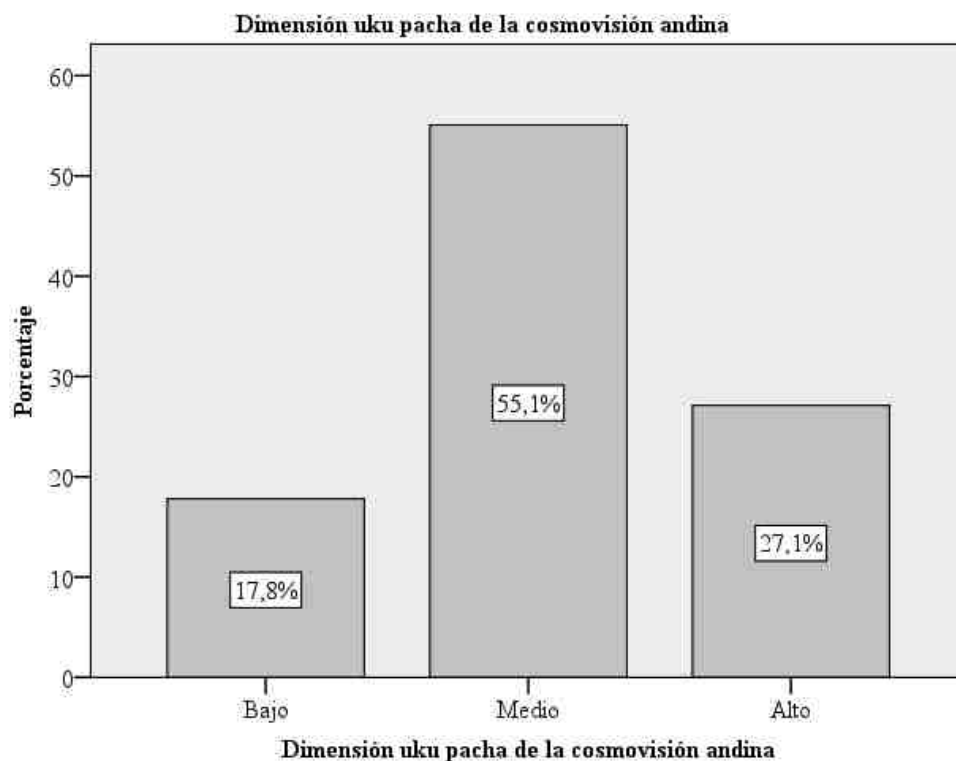


Gráfico 6:

*Diagrama de barras de la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina*

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

#### Interpretación

La dimensión uku pacha está representado por el mundo de abajo o mundo de los muertos, de los niños no nacidos y todo lo que está debajo de la superficie de la tierra o de las fuentes hídricas. Las cuevas, manantiales u otras aberturas de la superficie terrestre son considerados medios de comunicación entre el uku pacha y el kay pacha, por lo que los agricultores de la comunidad de Paccayura realizan rituales de agradecimiento a los seres vivientes míticos (ccocharunas, sirenas, gentiles) que habitan en los manantiales, lagunas y cuevas.

El cuadro y gráfico muestran que 65 agricultores de la comunidad Paccayura que representa el 55.1% de la muestra manifiestan practicar la cosmovisión andina en la dimensión uku pacha con el nivel medio, 27.1% representados por 32 agricultores practican en un nivel alto y 17.8% lo realizan con el nivel bajo.

## 5.2. Prácticas agronómicas del cultivo de papa

Las prácticas agronómicas del cultivo de papa están constituidas por 9 componentes los cuales se describen a continuación.

### 5.2.1. Preparación de suelo

Tabla 15:

*Distribución de frecuencias de la preparación de suelo en el cultivo de papa*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válidos	Bajo	30	25,4	25,4	25,4
	Medio	60	50,8	50,8	76,3
	Alto	28	23,7	23,7	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

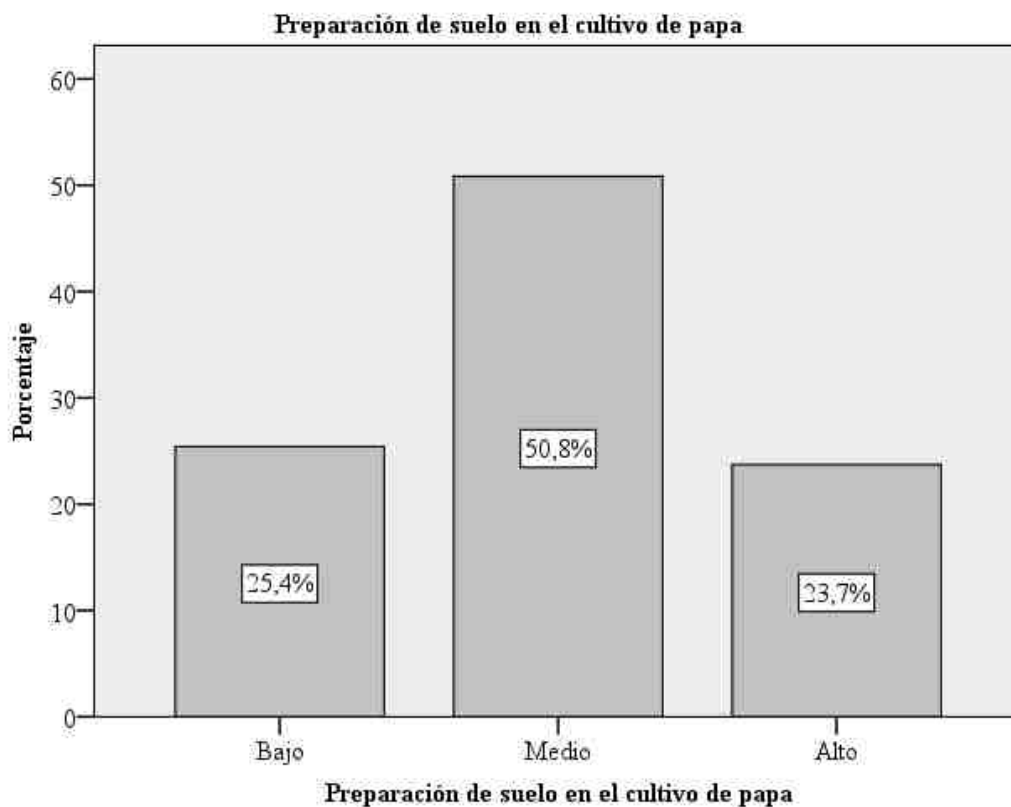


Gráfico 7:

*Diagrama de barras de la preparación de suelo en el cultivo de papa*

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

## Interpretación

El cuadro y gráfico presenta la suma de los indicadores: criterio para escoger el terreno para el cultivo de papa, el mes del año que es destinado a la preparación de suelo, las herramientas y el tipo de mano de obras utilizadas. Tomado en consideración dichos indicadores se ha establecido los niveles bajo, medio y alto por medio de la técnica de Estadino. Los resultados consideran que 60 agricultores que representan el 50.8% tienen un nivel medio en las prácticas de preparación de suelo, 23.7% tienen un nivel alto y 25.4% tienen un nivel bajo, los cuales se traducen en los siguientes indicadores.

Tabla 16:

*Distribución de frecuencias de los criterios para escoger el terreno para la siembra del cultivo de papa.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Tipo de suelo	34	28,8	28,8	28,8
	Ubicación del terreno	8	6,8	6,8	35,6
	Vías de acceso	14	11,9	11,9	47,5
	Disponibilidad de agua	25	21,2	21,2	68,6
	Época de siembra	37	31,4	31,4	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

## Interpretación

37 agricultores de 118 determinan como criterio la época de siembra para la elección del terreno, luego 34 agricultores toman en consideración en tipo de suelo, siendo éstos de preferencia los suelos con abundante materia orgánica, después 25 agricultores toman como criterio para la elección del terreno la disponibilidad del agua principalmente cuando la siembra será en la zona media o baja de la comunidad de Paccayura 11.9% de la muestra escoge el terreno para la instalación del cultivo de papa de acuerdo a las vías de acceso y solo 6.8% toma como criterio la ubicación del terreno principalmente en las faldas de los cerros para mitigar la presencia de las heladas.

Tabla 17:  
*Distribución de frecuencias del mes de preparación de suelo*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Junio	13	11,0	11,0	11,0
	Julio	58	49,2	49,2	60,2
	Agosto	47	39,8	39,8	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

Interpretación.

En el cuadro se aprecia que 49.2% de la muestra eligen el mes julio para la preparación de los suelos, seguido del 39.8% que prefieren el mes de agosto y existe un 11% que eligen el mes de junio.

Tabla 18:  
*Distribución de frecuencias de las herramientas utilizadas para la preparación de suelo*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Yunta	54	45,8	45,8	45,8
	Zapa pico	11	9,3	9,3	55,1
	Chaqui taqlla	53	44,9	44,9	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

En la preparación de suelo la herramienta más utilizada es la chaquitaqlla con un 44.9% de los casos seguido de la utilización de yunta con 45.8% y el zapapico con 9.3%.



Tabla 19:  
*Distribución de frecuencias del tipo de mano de obra utilizada para la preparación de suelo*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ayni	83	70,3	70,3	70,3
	Minka	23	19,5	19,5	89,8
	Jornal	12	10,2	10,2	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

La preparación de suelo en un 70.3% de los casos es realizado mediante los trabajos de ayni el cual está basado en la reciprocidad y complementariedad entre agricultores de la comunidad de Paccayura, 19.5% utilizan la minka y 10.2% prepara los suelos mediante el pago de jornales.

### 5.2.2. Siembra

Tabla 20:  
*Distribución de frecuencias de la siembra del cultivo de papa*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	25	21,2	21,2	21,2
	Medio	70	59,3	59,3	80,5
	Alto	23	19,5	19,5	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

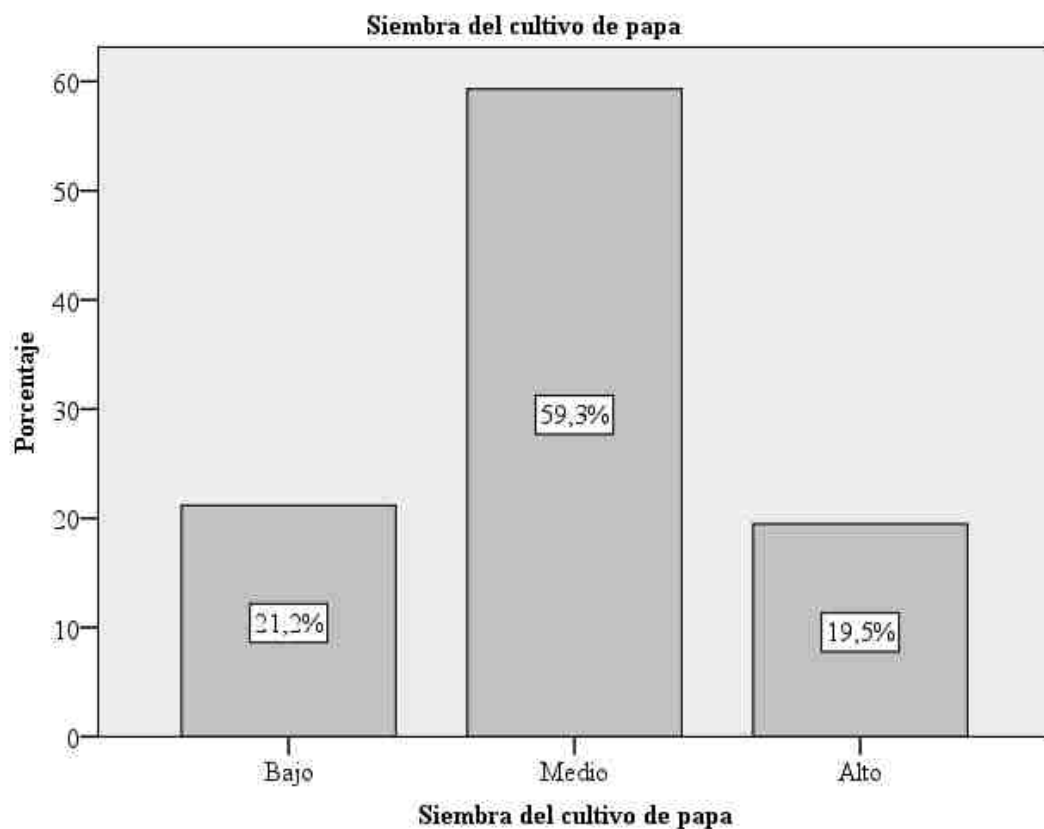


Gráfico 8:

*Diagrama de barras de la siembra del cultivo de papa*

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

#### Interpretación

Representado como la suma de los indicadores: procedencia de la semilla, cantidad de semilla utilizada, calidad de la semilla, mes del año dedicada a la siembra, elección de la época de siembra, tipo de desinfección de semilla y el método de siembra del cultivo de papa, los resultados muestran que 59.3% representados por 70 agricultores tienen un nivel medio en las técnicas de siembra del cultivo de papa, mientras que un 21.2% consideran que las técnicas utilizadas en la siembra tienen un nivel bajo y 19.5% manifiestan que las técnicas para la siembra son altas, dichas escalas se traducen en los siguientes indicadores:

Tabla 21:  
*Distribución de frecuencias de la procedencia de la semilla de papa*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Propio de campaña anterior	79	66,9	66,9	66,9
Trueque	32	27,1	27,1	94,1
Compra en el mercado	1	,8	,8	94,9
Compra de semilleros de la región	6	5,1	5,1	100,0
Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

La semilla utilizada para la siembra en un 66.9% es procedente de la campaña anterior, 27.1% es obtenido mediante intercambio con otros productores, 5.1% es adquirido de los semilleros de la región Apurímac.

Tabla 22:  
*Tabla de clases y frecuencias de la cantidad de semilla de papa utilizada*

lower	Upper	midpoint	width	frequency	percent	cumulative	
						frequency	percent
400	< 500	450	100	1	0.8	1	0.8
500	< 600	550	100	7	5.9	8	6.8
600	< 700	650	100	23	19.5	31	26.3
700	< 800	750	100	35	29.7	66	55.9
800	< 900	850	100	37	31.4	103	87.3
900	< 1,000	950	100	12	10.2	115	97.5
1,000	< 1,100	1,050	100	3	2.5	118	100.0

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

31.4% de la muestra manifiesta utilizar la cantidad promedio de 850 kilos de semilla para la instalación del cultivo de papa, 29.7% utilizan la cantidad entre 700 a 800 kilos, 19.5%

representados por 23 agricultores de papa manifiestan utilizar la cantidad promedio de 650 kilos de semilla, luego 10.2% utiliza la cantidad entre 900 a 1000 kilos de semilla de papa.

Tabla 23:

*Distribución de frecuencias de la calidad de semilla de papa utilizada*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Calidad sanitaria	59	50,0	50,0	50,0
	Uniformidad física	43	36,4	36,4	86,4
	Precedencia	16	13,6	13,6	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

El 50% de los agricultores que producen papa en la comunidad Paccayura determinan que la semilla es buena por medio de la calidad sanitaria, después por la uniformidad física y solo un 13.6% de 118 encuestados dicen que la semilla es buena de acuerdo con su procedencia.

Tabla 24:

*Distribución de frecuencias del mes de siembra del cultivo de papa*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Agosto	15	12,7	12,7	12,7
	Setiembre	50	42,4	42,4	55,1
	Octubre	40	33,9	33,9	89,0
	Noviembre	13	11,0	11,0	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

42.4% de la muestra que está representado por 50 agricultores eligen el mes de setiembre para la instalación del cultivo de papa debido a la aparición de las primeras lluvias, 33.9% siembran en el mes de octubre, 12.7% instalan el cultivo en el mes de agosto y 11% realizan la siembra en el mes de noviembre.

Tabla 25:  
*Distribución de frecuencias del motivo para la elección de la época de siembra*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Precio de la papa	26	22,0	22,0	22,0
	Presencia de lluvias	52	44,1	44,1	66,1
	Por tradición	40	33,9	33,9	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia en PASW Statistic 18, 2018

La elección de la época para la siembra del cultivo de papa está determinado mayoritariamente por la presencia de lluvias, luego por tradición y después por que el precio de la papa.

Tabla 26:  
*Distribución de frecuencias del tipo de desinfección de semillas*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Insumos químicos	35	29,7	29,7	29,7
	Insumos orgánicos caseros	37	31,4	31,4	61,0
	No desinfecta	46	39,0	39,0	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

El 39% de los agricultores no acostumbran realizar la desinfección de las semillas, 31.4% representado por 37 agricultores acostumbran desinfectar la semilla de papa mediante la utilización de insumos orgánicos caseros, siendo el más utilizado la legía procedente de la ceniza, 29.7% utiliza insumos químicos.

Tabla 27:  
*Distribución de frecuencias del método de siembra*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	En surco	70	59,3	59,3	59,3
	En cultivo asociado	43	36,4	36,4	95,8
	Chacero	5	4,2	4,2	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

Existen 70 agricultores que representan el 59.3% de la muestra, que siembran el cultivo de papa en surcos principalmente a favor de la pendiente, 36.4% cultivan en asociación con el cultivo de haba y solo existen 5 agricultores que practican la asociación de variedades de papa en una unidad productiva al cual lo denominan chacero.

### 5.2.3. Abonamiento

Tabla 28:  
*Distribución de frecuencias de las prácticas de abonamiento del cultivo de papa*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	31	26,3	26,3	26,3
	Medio	51	43,2	43,2	69,5
	Alto	36	30,5	30,5	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia en PASW Statistic 18, 2018

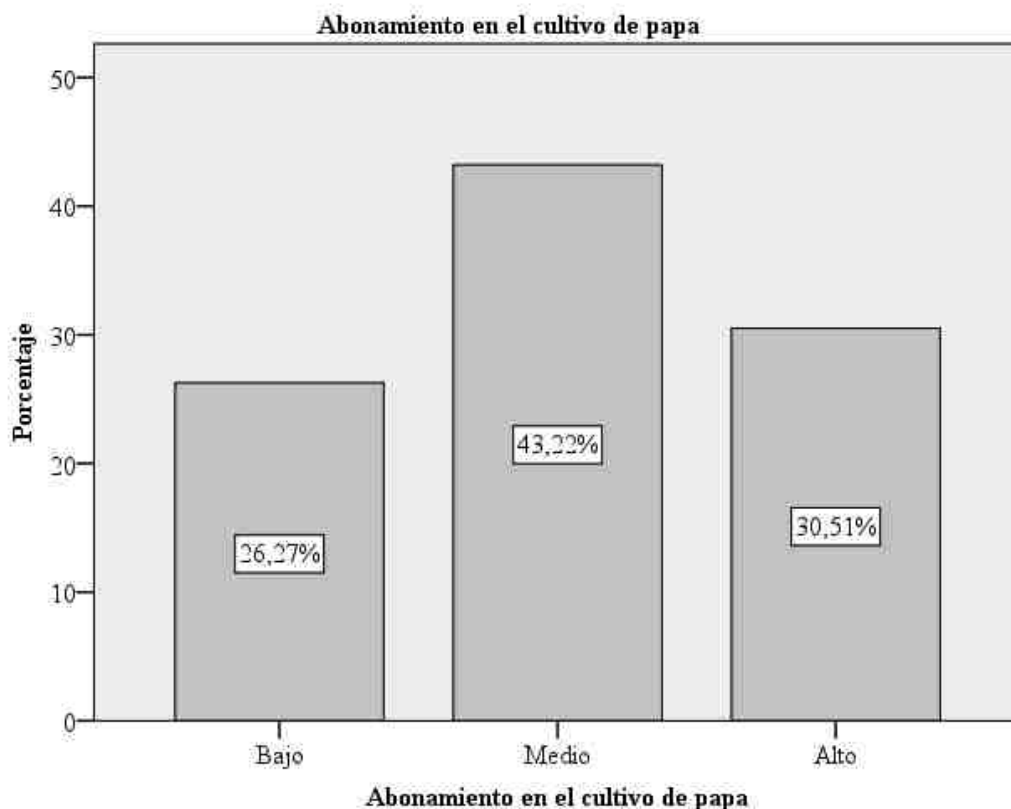


Gráfico 9:

*Diagrama de barras de las prácticas de abonamiento del cultivo de papa*

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

Interpretación.

Considerado como la suma de las prácticas de abonamiento de las parcelas, nivel de fertilización de las parcelas, composición de los abonos orgánicos, elección de la cantidad y el tipo de abono a utilizar, los resultados muestran que las prácticas de abonamiento realizado por los agricultores de papa en la comunidad de Paccayura tiene un nivel medio y esta representado con el valor de 43.2% de la muestra, luego 30.51% de agricultores consideran que las prácticas de abonamiento de sus parcelas para la instalación del cultivo de papa tiene el nivel alto ya que practican el análisis de suelos e incorporan los abonos y fertilizantes de acuerdo a los requerimientos nutricionales de la planta, 26.27% representado por 31 agricultores consideran que las prácticas de abonamiento en el cultivo de papa es bajo.

Tabla 29:  
*Distribución de frecuencias de las prácticas de abonamiento del cultivo de papa*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Aplicación de guano de islas	17	14,4	14,4	14,4
	Aplicación de guano de vacunos	46	39,0	39,0	53,4
	Estabulación de animales en las unidades productivas	55	46,6	46,6	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

El abonamiento de las parcelas se realiza principalmente mediante la estabulación de animales en las unidades productivas el mismo que representa el 46.6%, luego la aplicación de guano de vacunos en 39%, después la aplicación de guano de islas en una proporción de 14.4% de agricultores.

Tabla 30:  
*Distribución de frecuencias del conocimiento del nivel de fertilización del cultivo de papa*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	39	33,1	33,1	33,1
	No	79	66,9	66,9	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

Los agricultores de Paccayura en 66.9% de los casos no conocen el nivel de fertilización de sus parcelas y un 33.1% si conocen y fertilizan de acuerdo a los requerimientos de fertilización del cultivo de papa.



Tabla 31:  
*Distribución de frecuencias del conocimiento de la composición del abono orgánico*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	23	19,5	19,5	19,5
	No	95	80,5	80,5	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

El 80.5% de la muestra manifiesta no conocer la composición de los abonos orgánicos que son aplicados a sus unidades productivas, 19.5% de los agricultores manifiestan conocer la composición de los abonos orgánicos y tienen la opción de elegir los tipos de abonos existentes en el mercado.

Tabla 32:  
*Distribución de frecuencias de como eligen el tipo de abono y la cantidad*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Por experiencia de campañas anteriores	86	72,9	72,9	72,9
	Por recomendación de técnicos	32	27,1	27,1	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

En cuanto a la forma de elección del tipo de abonos y la cantidad utilizada se aprecia que el 72.9% representados por 86 agricultores manifiestan que la aplicación del tipo de abono y la cantidad es mediante experiencias de la campañas anteriores y solo el 27.1% acuden a recomendaciones de técnicos en las agro veterinarias.

#### 5.2.4. Control de plagas y enfermedades

Tabla 33:  
*Distribución de frecuencias de las prácticas de control de plagas y enfermedades en el cultivo de papa*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	25	21,2	21,2	21,2
	Medio	55	46,6	46,6	67,8
	Alto	38	32,2	32,2	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

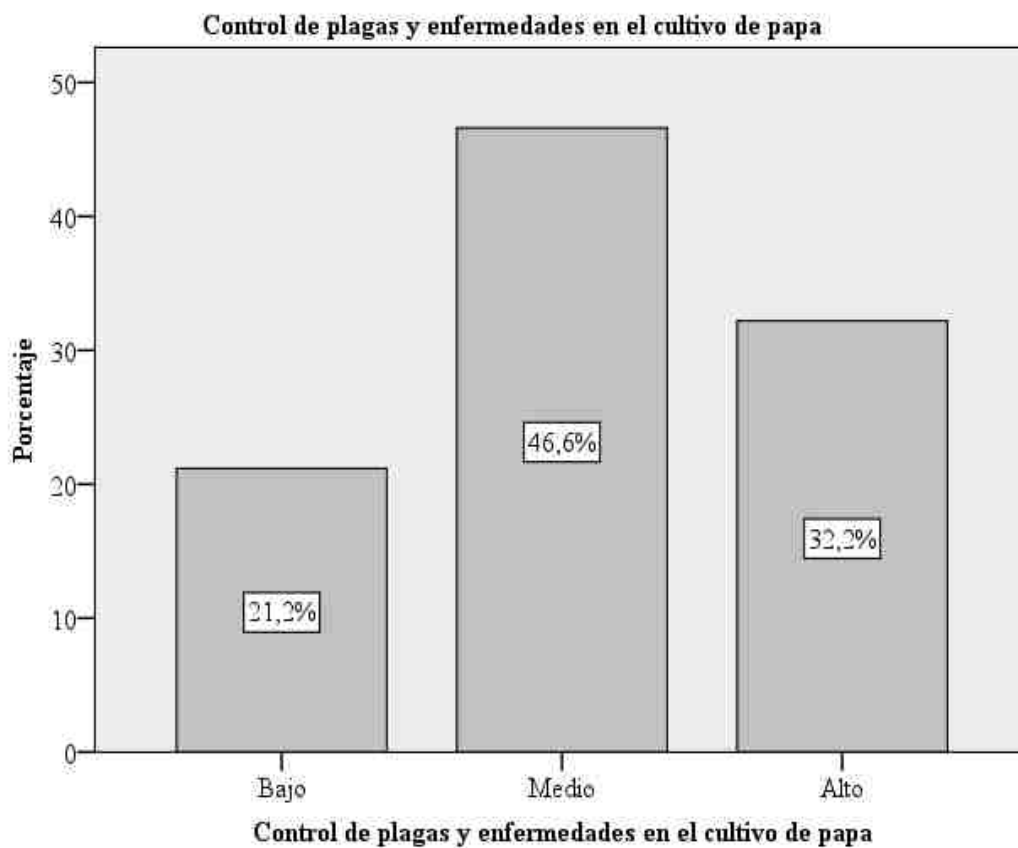


Gráfico 10:

*Diagrama de barras de las prácticas de control de plagas y enfermedades en el cultivo de papa*

Fuente: Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

Interpretación.

Las prácticas de manejo de plagas y enfermedades está representado como la suma de los indicadores: control de malezas, control de plagas y enfermedades en el cultivo de papa. En

el cuadro y gráfico se muestra que 46.6% de la muestra conformado por 55 agricultores de la comunidad de Paccayura manifiestan que las practicas agronómicas que realizan para el control de plagas y enfermedades en el cultivo de papa tiene un nivel medio, principalmente porque la aplicación de los productos agroquímicos se realizan por experiencia de campañas anteriores lo que conduce a aumentar la resistencia de la plagas, 32.2% de agricultores realizan las practicas del control de plagas y enfermedades acudiendo a recomendaciones de técnicos y eligen los productos agroquímicos con conocimiento del principio activo y la dosis de aplicación correcta por lo que es considerado dichas prácticas en la escala de nivel alto y 21.2% realizan las prácticas en el nivel bajo.

Tabla 34:  
*Distribución de frecuencias de las prácticas de control de malezas en el cultivo de papa*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Manual durante el aporque	118	100,0	100,0

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

El control de malezas en el cultivo de papa es realizado manualmente durante los aporques entre los meses de enero a marzo.

Tabla 35:

*Distribución de frecuencias de las prácticas de manejo de plagas en el cultivo de papa*

			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Rotación del cultivo		23	19,5	19,5	19,5
	Rotación de suelo		25	21,2	21,2	40,7
	Aplicación de insecticidas		41	34,7	34,7	75,4
	Aplicación de ceniza		29	24,6	24,6	100,0
	Total		118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

41 agricultores que representan el 34.7% realizan el control de plagas mediante la aplicación de insecticidas, 24.6% aplican ceniza, 21.2% practican la rotación de suelos y 19.5% practican la rotación de cultivo con haba.

Tabla 36:

*Distribución de frecuencias de las prácticas de manejo de enfermedades en el cultivo de papa*

			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Rotación de cultivo		26	22,0	22,0	22,0
	Rotación de suelo		32	27,1	27,1	49,2
	Aplicación de fungicidas		24	20,3	20,3	69,5
	Quema de rastrojos		36	30,5	30,5	100,0
	Total		118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

36 agricultores que representa el 30.5% de la muestra, realizan el control de enfermedades del cultivo de papa mediante quema de rastrojos, 27.1% practican la rotación de suelos, 22% practican la rotación de cultivos principalmente le sigue el cultivo de haba, también existe un 20.3% de agricultores que aplican fungicidas para controlar las enfermedades del cultivo de papa.

## 5.2.5. Aporque

Tabla 37:

*Distribución de frecuencias de las prácticas de aporque en el cultivo de papa*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	39	33,1	33,1
	Medio	35	29,7	62,7
	Alto	44	37,3	100,0
	Total	118	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

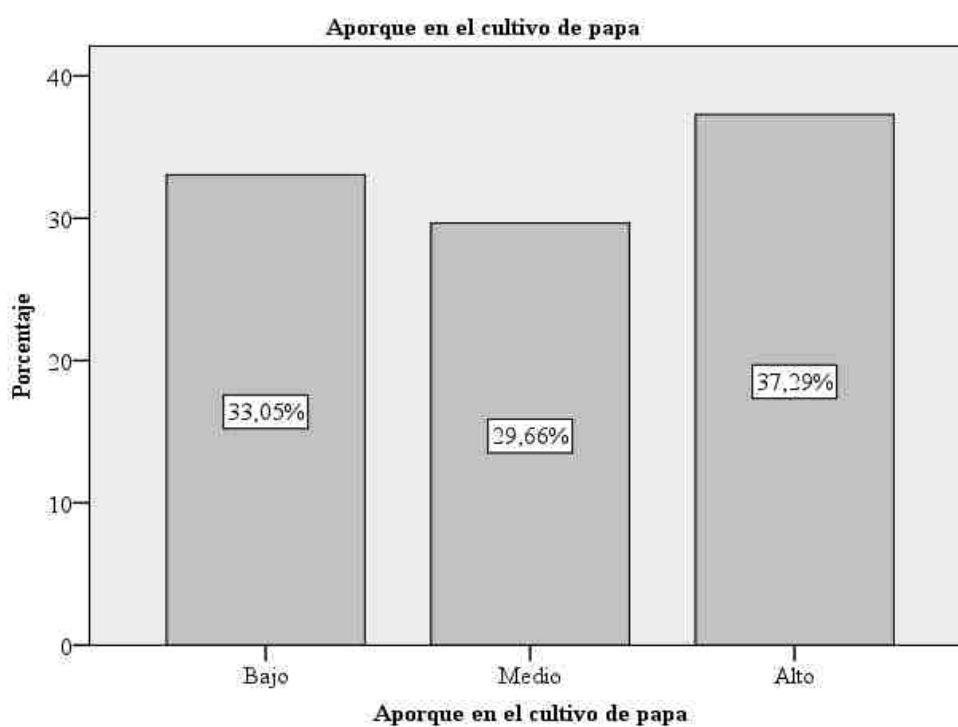


Gráfico 11:

*Diagrama de barras de las prácticas de aporque en el cultivo de papa*

Fuente: Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

Interpretación.

El aporque es una práctica agronómica que consiste en elevar los camellones de los surcos trasladando tierra al cuello de la planta de papa, se realiza dos veces durante el período vegetativo de la planta con el objetivo de alejar la zona subterránea de la planta de la infección de parásitos y de condiciones que reducen la producción y causan daño a los tubérculos

disminuyendo su calidad, la medición del componente fue realizado como la suma de los ítems condiciones para el primer y segundo aporque y las herramientas utilizadas para dicha labor los resultados muestran que 37.29% de los agricultores manifiestan realizar el aporque oportunamente y con las herramientas adecuadas por lo que la práctica se considera de nivel alto, luego 33.05% de agricultores consideran que dichas prácticas son de nivel bajo y 29.66% consideran en un nivel medio.

Tabla 38:  
*Distribución de frecuencias de las condiciones necesarias para realizar el aporque*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Tamaño de la planta	58	49,2	49,2
	Clima	16	13,6	62,7
	Fenología de la planta	44	37,3	100,0
	Total	118	100,0	100,0

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

49.2% de los agricultores de papa en la comunidad de Paccayura realizan el primer y segundo aporque tomando en consideración el tamaño de la planta el cual debe estar entre 25 a 30 cm, 37.3% realiza la práctica del aporque tomando en cuenta la fenología de la planta es decir a los 35 días después de la siembra y 16 agricultores que representan 13.6% de la muestra toman en consideración el clima para llevar a cabo la actividad del aporque, principalmente para evitar que el agua proveniente de las lluvias provoque pérdidas en la producción de papa.

Tabla 39:  
*Distribución de frecuencias de las herramientas utilizadas para realizar el aporque*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Lampa	94	79,7	79,7
	Azada	24	20,3	100,0
	Total	118	100,0	100,0

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

Cerca del 80% de los agricultores encuestados realizan la práctica del aporque mediante la utilización de lampa y 20.3% de productores realizan el aporque con la utilización de la azada.

## 5.2.6. Riego

Tabla 40:

*Distribución de frecuencias de la práctica de riego en el cultivo de papa*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	41	34,7	34,7	34,7
	Medio	47	39,8	39,8	74,6
	Alto	30	25,4	25,4	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

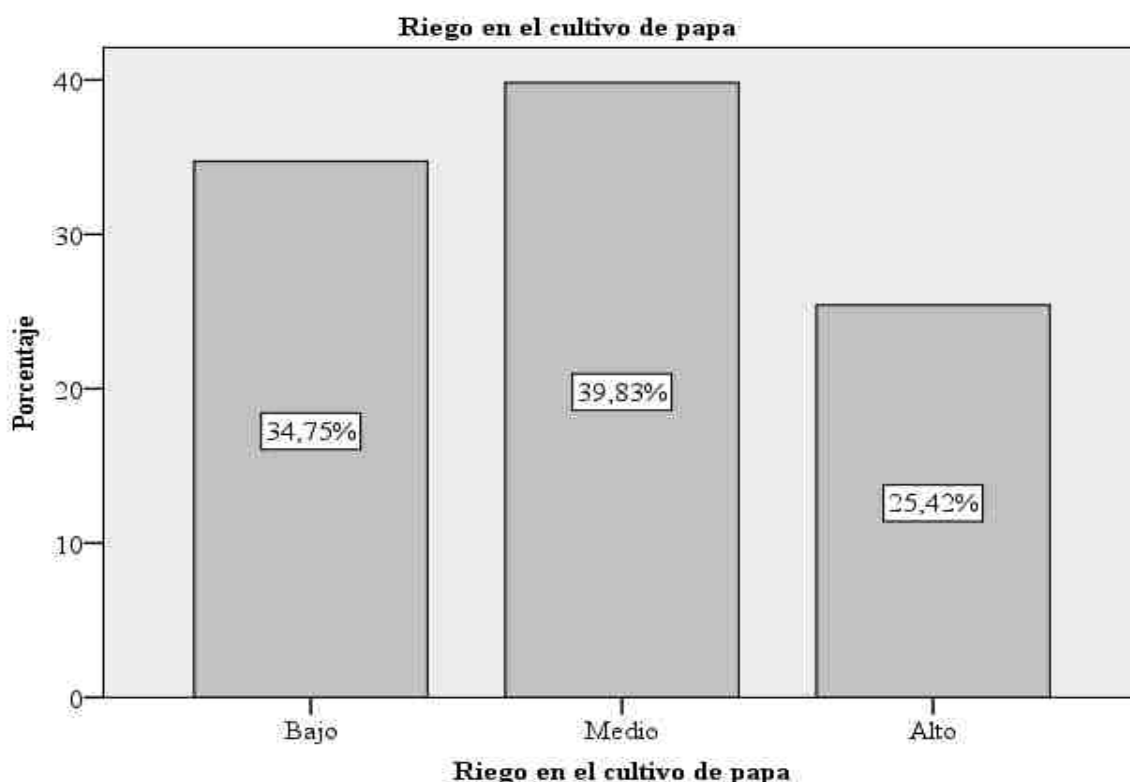


Gráfico 12:

*Diagrama de barras de la práctica de riego en el cultivo de papa*

Fuente: Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

### Interpretación

El riego representa una actividad de mucha importancia y tiene efecto directo en la producción del cultivo de papa el cuadro y gráfico muestran la suma de los indicadores de

técnicas de riego y la frecuencia de riego del cultivo de papa de los agricultores de la comunidad de Paccayura y se aprecia que 39.83% representados por 47 agricultores manifiestan que las prácticas de riego tienen nivel medio, seguido del 34.75% bajo y 25.42% alto, dichos indicadores se describen a continuación:

Tabla 41:

*Distribución de frecuencias de las técnicas de riego en el cultivo de papa*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Por gravedad	31	26,3	26,3	26,3
	Por aspersión	16	13,6	13,6	39,8
	Mediante la lluvia	71	60,2	60,2	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

La aplicación del riego en el cultivo de papa principalmente es proveniente de las lluvias en 71 de los casos, representando esta modalidad de riego en 60.2%, luego 31 agricultores manifiestan aplicar el riego de sus parcelas por gravedad y 13.6% disponen del riego por aspersión cuyas unidades productivas están localizados alrededor de sus viviendas.

Tabla 42:

*Distribución de frecuencias de la frecuencia de riego en el cultivo de papa*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Quincenal	53	44,9	44,9	44,9
	Mensual	65	55,1	55,1	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

La aplicación del riego principalmente es una vez por mes en 55.1% de los casos y una vez cada quince días en el 44.9% de los casos.



### 5.2.7. Cosecha

Tabla 43:

*Distribución de frecuencias de la práctica de la cosecha en el cultivo de papa*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Bajo	30	25,4	25,4	25,4
Medio	64	54,2	54,2	79,7
Alto	24	20,3	20,3	100,0
Total	118	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

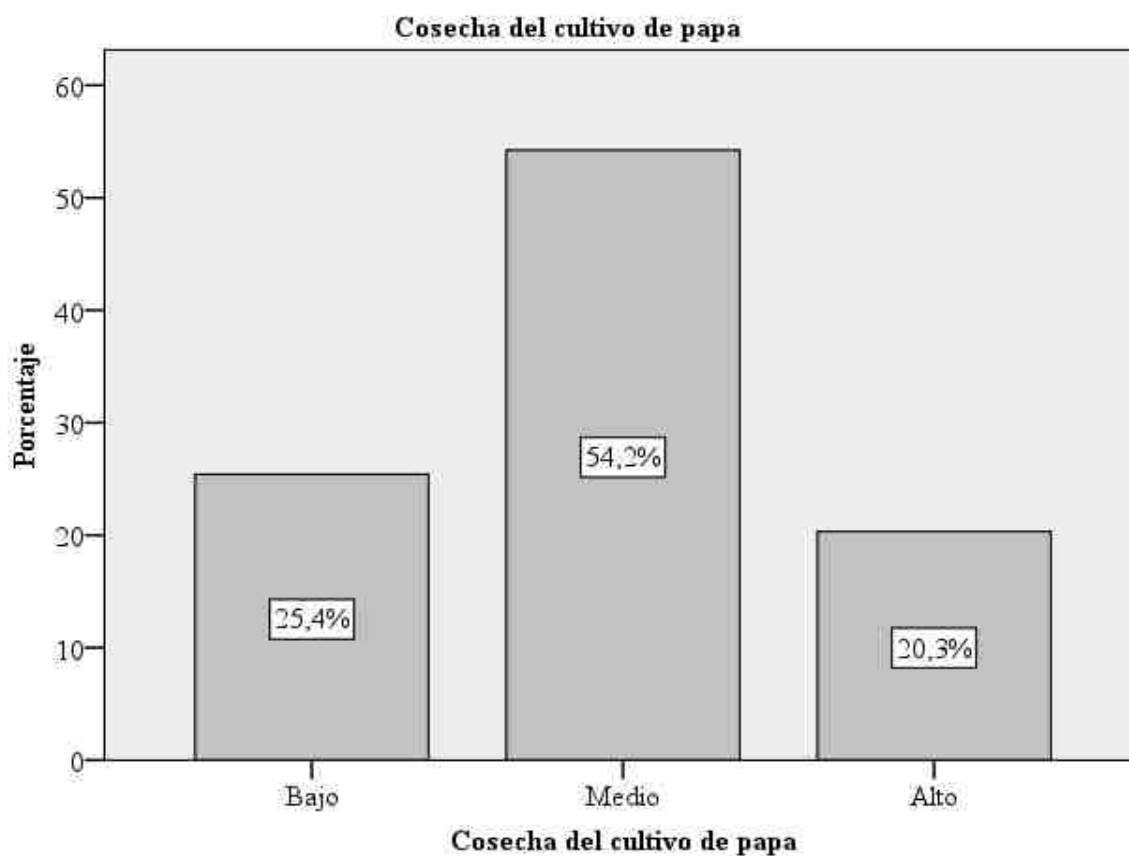


Gráfico 13:

*Diagrama de barras de la práctica de la cosecha del cultivo de papa*

Fuente: Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

Interpretación

La práctica agronómica de la cosecha está representado por la suma de los indicadores: mes de cosecha del cultivo, indicador para realizar la cosecha y rendimiento de la producción, los resultados demuestran que 54.2% de la muestra califican que las practicas realizadas en la cosecha del cultivo de papa tiene el nivel medio, 25.4% de la muestra califican que las practicas agronómicas en la cosecha tienen el nivel bajo y 20.3% califican en el nivel alto, las características de los indicadores de la escala se describen a continuación:

Tabla 44:

*Distribución de frecuencias del mes para la cosecha del cultivo de papa*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Febrero	27	22,9	22,9	22,9
	Marzo	52	44,1	44,1	66,9
	Abril	39	33,1	33,1	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

La mayor cantidad de terrenos cosechados con el cultivo de papa está concentrada en el mes de marzo con 44.1% de los casos, luego el mes de abril con 33.1%, despues el mes de febrero con 22.9% de los casos.

Tabla 45:

*Distribución de frecuencias del indicador para realizar la cosecha del cultivo de papa*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Tamaño de los tubérculos	28	23,7	23,7	23,7
	Madurez de la planta	30	25,4	25,4	49,2
	Madurez del tubérculo	31	26,3	26,3	75,4
	Condiciones del clima	29	24,6	24,6	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

31 agricultores de la comunidad Paccayura que representan el 26.3% de la muestra toman como indicador para realizar la cosecha del cultivo de papa la madurez del tubérculo representado porque la piel no se pelan ante la frotación que se les haga con los dedos, 30 agricultores representados por 25.4% de la muestra determinan la cosecha del tubérculo cuando la planta está madura es decir las hojas se marchitan y caen por sí solas, 24.6% realizan la cosecha tomando en cuenta el clima a fin de evitar el brotamiento de los tuberculos y un 23.7% cosecha tomando en cuenta el tamaño del tubérculo cuando han alcanzado la madurez comercial.

Tabla 46:

*Tabla de distribución de frecuencias del rendimiento de la producción del cultivo de papa*

<i>Data</i>							<i>cumulative</i>	
<i>lower</i>		<i>upper</i>	<i>midpoint</i>	<i>width</i>	<i>frequency</i>	<i>percent</i>	<i>frequency</i>	<i>percent</i>
5,000	<	5,500	5,250	500	1	0.8	1	0.8
5,500	<	6,000	5,750	500	4	3.4	5	4.2
6,000	<	6,500	6,250	500	15	12.7	20	16.9
6,500	<	7,000	6,750	500	27	22.9	47	39.8
7,000	<	7,500	7,250	500	33	28.0	80	67.8
7,500	<	8,000	7,750	500	26	22.0	106	89.8
8,000	<	8,500	8,250	500	10	8.5	116	98.3
8,500	<	9,000	8,750	500	2	1.7	118	100.0

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

En la tabla se aprecia que el mayor rendimiento del cultivo de papa es para el intervalo entre 7000 a 7500 kilos por hectárea el cual representa el 28% es decir 33 agricultores que conforman la muestra. 27 productores obtienen rendimientos entre 6500 a 7000 kilos por hectárea, luego el 22% de los agricultores obtienen rendimientos entre 7500 a 8000 kilos en una hectárea de terreno, 12.7% de productores tienen rendimientos promedio de 6250 kilos por hectárea. Los rendimientos mínimos promedio son de 5250 kilos y el máximo de 8750 kilos por hectárea.

### 5.2.8. Comercialización

Caracterizado por los indicadores: destino de la producción y canales de comercialización del cultivo de papa los cuales se describen a continuación

Tabla 47:

*Distribución de frecuencias del destino de la producción de papa*

Destino de la producción	Cantidad	%
Semilla	1054.58	15%
Autoconsumo	3163.73	45%
Transformación	2109.15	30%
Comercialización	703.05	10%

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

3163.73 Kilos promedio que representa el 45% de la producción de papa es destinada al autoconsumo, 2109.15 kilos promedio que representa el 30% de la producción es destinada a la transformación principalmente en chuño, 1054.58 kilos promedio es destinado a la semilla que a su vez es utilizado en la siguiente campaña agrícola, y 703.05 kilos promedio es destinado a la comercialización.

Tabla 48:

*Distribución de frecuencias de los canales de comercialización de la producción de papa*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Venta en chacra	33	28,0	28,0	28,0
Venta a rescatistas mayoristas	30	25,4	25,4	53,4
Venta al consumidor final	55	46,6	46,6	100,0
Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

La producción es comercializada en un 46.6% directo al consumidor final en los mercados del distrito de Vilcabamba, Progreso y Chuquibambilla, 25.4% es comercializado a los rescatistas mayoristas quienes a su vez distribuyen a los mercados de la localidad de

Chalhuahuacho y 28% es comercializado en chacra los cuales son en pequeñas cantidades y principalmente a los pasajeros o transportistas que circulan por las unidades productivas.

### 5.2.9. Almacenamiento de la producción de papa

Tabla 49:

*Distribución de frecuencias de las prácticas de almacenamiento de la producción de papa*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	32	27,1	27,1	27,1
	Medio	52	44,1	44,1	71,2
	Alto	34	28,8	28,8	100,0
	Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

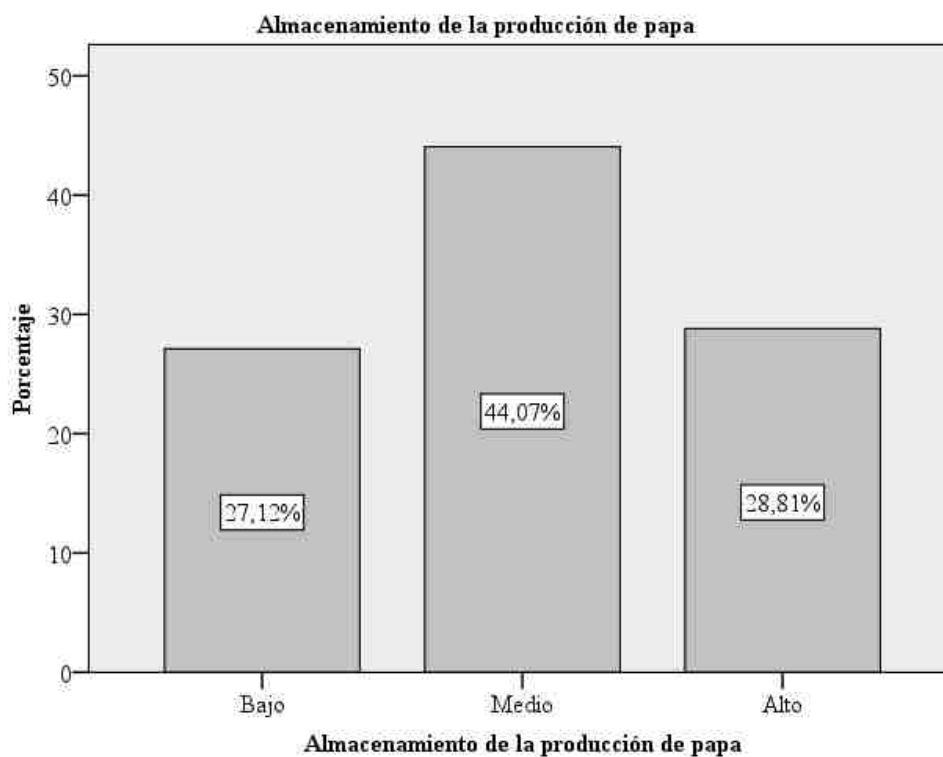


Gráfico 14:

*Diagrama de barras de las prácticas de almacenamiento de la producción de papa*

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

Las categorías se han establecido tomando en cuenta la manera como almacena la producción de papa y el lugar elegido para tal fin, el cuadro y gráfico muestran que 44.07% de la muestra constituida por 52 agricultores califican con nivel medio el almacenamiento de la producción de papa, 28.81% califican como alto y 27.12% califican como bajo.

Las características de dicho componentes de describen a continuación:

Tabla 50:  
*Distribución de frecuencias de las formas de almacenamiento de la producción de papa*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
En trojes	36	30,5	30,5	30,5
En sacos	72	61,0	61,0	91,5
En cajones de madera	10	8,5	8,5	100,0
Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

El cuadro muestra que 61% de la muestra constituido por 72 agricultores almacenan la producción de papa en sacos de polietileno, 30.5% almacenan en trojes construidos especialmente que permite el paso de la luz difusa, 8.5% almacenan en cajones de madera.

Tabla 51:  
*Distribución de frecuencias de los lugares de almacenamiento de la producción de papa*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
En cuarto oscuro	39	33,1	33,1	33,1
En cuarto ventilado	46	39,0	39,0	72,0
En cuarto tapado con ichu	33	28,0	28,0	100,0
Total	118	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

39% de la muestra constituido por 46 agricultores manifiestan que los tubérculos son almacenados en cuarto ventilado a luz difusa, 33.1% almacenan los tubérculos en un cuarto oscuro, 28% de la muestra representados por 33 agricultores almacenan los tubérculos en cuarto ventilado y tapado con ichu (*Stipa ichu*).

### 5.3. Contrastación de objetivos

Previamente para elegir el estadístico de prueba para la estadística paramétrica o no paramétrica se realiza la prueba de normalidad por medio de Kolmogorov – Smirnov para todas las variables en estudio tomado en consideración las siguientes hipótesis:

H<sub>0</sub>: Los datos provienen de una distribución normal

H<sub>1</sub>: Los datos no provienen de una distribución normal

Los resultados para la muestra se exponen a continuación:

Tabla 52:  
*Prueba de normalidad para las variables en estudio*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina	,252	118	,000
Dimensión kay pacha de la cosmovisión andina	,269	118	,000
Dimensión uku pacha de la cosmovisión andina	,284	118	,000
Preparación de suelo en el cultivo de papa	,255	118	,000
Siembra del cultivo de papa	,299	118	,000
Abonamiento en el cultivo de papa	,217	118	,000
Control de plagas y enfermedades en el cultivo de papa	,238	118	,000
Aporque en el cultivo de papa	,245	118	,000
Riego en el cultivo de papa	,227	118	,000
Cosecha del cultivo de papa	,276	118	,000
Destino de la producción de papa	,276	118	,000
Almacenamiento de la producción de papa	,221	118	,000

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

Interpretación:

El criterio de decisión de rechazar o aceptar la hipótesis nula es:

Si la Sig < 0.05 rechazar  $H_0$

Si la Sig > 0.05 no rechazar  $H_0$

Del cuadro se muestra que la Sig. Asintótica es menor que 0.05 en todas las variables en estudio por tanto se asume que el conjunto de datos no provienen de una distribución normal y corresponden a la estadística no paramétrica por lo que los objetivos que a continuación siguen se contrastarán mediante la prueba de correlación de Rho de Spearman.

### 5.3.1. Objetivo general

Tiene como propósito analizar la relación existente entre las prácticas de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa, el cual se determina a través del coeficiente de correlación de Rho de Spearman, para la obtención de resultados se han sumado los reactivos de cada una de las dimensiones de cada variable en estudio y los resultados se muestran a continuación.

Tabla 53:  
*Análisis de correlación de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa.*

			Cosmovisión andina	Prácticas agronómicas del cultivo de papa
Rho Spearman	de Cosmovisión andina	Coefficiente de correlación	1,000	,509**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	118	118
	Prácticas agronómicas del cultivo de papa	Coefficiente de correlación	,509**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000.	
		N	118	118

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018



Interpretación:

Según la escala de correlación de Rho Spearman, a un nivel de significancia de 99% el cuadro muestra que existe una correlación positiva moderada de 0,509 entre la variable prácticas de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa, lo cual pone de manifiesto que a mayor prácticas de la cosmovisión andina se espera como respuesta mejores prácticas agronómicas del cultivo de papa y viceversa, el nivel de significancia bilateral con el valor de 0.00 pone de evidencia la relación directa existente entre las dos variables en estudio.

### 5.3.2. Objetivos Específicos

**Objetivo específico 1:** Tiene como propósito analizar la relación existente entre la dimensión del hanaq pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa, mediante el estadístico de Rho de Spearman, los resultados se muestran a continuación.

Tabla 54:

*Análisis de la correlación entre las prácticas de la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa.*

	Dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina	Prácticas agronómicas del cultivo de papa
Rho Spearman	de	de
	Coeficiente de correlación	Coeficiente de correlación
	Sig. (bilateral)	Sig. (bilateral)
	N	N
	1,000	,380**
	,000	,000
	118	118
	,380**	1,000
	,000	,000
	118	118

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

Interpretación

Según la escala de correlación de Rho Spearman, a un nivel de significancia de 99% el cuadro muestra que existe una correlación positiva baja 0,380 entre las actividades de la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa, lo cual pone de manifiesto que a mayor prácticas de las actividades del hanaq pacha de la cosmovisión andina se espera como respuesta mejoras en las prácticas agronómicas del cultivo de papa y viceversa, el nivel de significancia bilateral con el valor de 0.00 pone de evidencia la relación directa existente entre las dos variables en estudio, sin embargo se advierte que dicha relación es baja explicada porque la nueva generación de agricultores cada vez practican menos las actividades de la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina.

**Objetivo específico 2:** Este objetivo tiene como propósito analizar la relación existente entre las prácticas de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa el cual se determina a través del estadístico de Rho de Spearman, los resultados se muestran a continuación para un nivel de confianza del 99%.

Tabla 55:

*Análisis de la correlación de las prácticas de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa.*

	Dimensión pacha de cosmovisión andina	kayPrácticas de laagronómicas del cultivo de papa		
Rho de	Dimensión	kay	Coefficiente	de
Spearman	pacha de	la	correlación	de
	cosmovisión andina	Sig. (bilateral)	.	,447**
		N		118
	Prácticas	Coefficiente	de	,447**
	agronómicas	del	correlación	1,000
	cultivo de papa	Sig. (bilateral)	.	,000.
		N		118

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

Interpretación

Según la escala de correlación de Rho Spearman, a un nivel de significancia de 99% el cuadro muestra que existe una correlación positiva moderada de 0,447 entre las actividades de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa, lo cual pone de manifiesto que a mayor prácticas de las actividades del kay pacha de la cosmovisión andina se espera como respuesta mejores prácticas agronómicas del cultivo de papa y viceversa, el nivel de significancia bilateral con el valor de 0.00 pone de evidencia la relación directa existente entre las dos variables en estudio, lo cual se validara definitivamente en la hipótesis correspondiente.

**Objetivo específico 3:** Este objetivo tiene como propósito analizar la relación existente entre las prácticas de la dimensión de uku pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa el cual se determina a través del estadístico de Rho de Spearman, los resultados se muestran a continuación para un nivel de confianza del 99%.

Tabla 56:  
*Análisis de la correlación de las prácticas de la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa.*

	Dimensión pacha de cosmovisión andina	ukuPrácticas de la agronómicas del cultivo de papa		
Rho	deDimensión	uku	Coefficiente	de 1,000
Spearman	pacha de	la	correlación	,241**
	cosmovisión	Sig. (bilateral)	.	,009
	andina	N	118	118
	Prácticas	Coefficiente	de ,241**	1,000
	agronómicas	del	correlación	
	cultivo de papa	Sig. (bilateral)	,009	.
		N	118	118

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

Interpretación

Según la escala de correlación de Rho Spearman, a un nivel de significancia de 99% el cuadro muestra que existe una correlación positiva baja de 0,241 entre las actividades de la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa, lo cual pone de manifiesto que a mayor prácticas de las actividades del uku pacha de la cosmovisión andina se espera como respuesta mejoras en las prácticas agronómicas del cultivo de papa y viceversa, el nivel de significancia bilateral con el valor de 0.009 pone de evidencia la relación directa existente entre las dos variables en estudio, lo cual se validara definitivamente en la hipótesis correspondiente.

#### **5.4. Contrastación de hipótesis.**

Se llama así a una suposición o conjetura; que se formula con el propósito de ser verificada, se ha planteado la hipótesis nula ( $H_0$ ) afirmando lo contrario de lo que se quiere probar y fue formulada con la intención de rechazarla, de otro lado se ha formulado la hipótesis alternativa expresando lo que realmente es factible, es decir constituye la hipótesis de investigación y fue designada como  $H_1$ , la prueba de hipótesis se ha realizado con el estadístico de Chi Cuadrado debido a que los datos de las variables en estudio son cualitativos y corresponden a la estadística no paramétrica.

##### **5.4.1. Hipótesis general**

$H_0$  = La cosmovisión andina no tiene relación directa con las prácticas agronómicas del cultivo de papa.

$H_1$  = La cosmovisión andina tiene relación directa con las prácticas agronómicas del cultivo de papa.

Tabla 57:

*Tabla de contingencia entre las variables prácticas de la cosmovisión andina y prácticas agronómicas del cultivo de papa.*

		Prácticas agronómicas del cultivo de papa			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Cosmovisión andina	Bajo	14	12	2	28
	Medio	10	40	15	65
	Alto	1	7	17	25
Total		25	59	34	118

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

### Interpretación

De un total de 25 agricultores de la comunidad de Paccayura, 14 agricultores que practican actividades de la cosmovisión andina en un nivel bajo, manifiestan tener bajo nivel en las prácticas agronómicas del cultivo de papa, 10 agricultores que tienen un nivel medio de prácticas hacia la cosmovisión andina tienen un bajo nivel en las prácticas agronómicas del cultivo de papa y un agricultor que tiene un nivel alto de práctica de actividades de la cosmovisión andina tiene bajo nivel en las prácticas agronómicas del cultivo de papa.

De un total de 59 agricultores de la comunidad Paccayura 12, que practican actividades de la cosmovisión andina de nivel bajo, manifiestan desarrollar prácticas agronómicas del cultivo de papa de nivel medio, 40 agricultores que realizan actividades de la cosmovisión andina en el nivel medio tienen medio nivel de prácticas agronómicas en el cultivo de papa y 7 agricultores que desarrollan actividades de la cosmovisión andina en el nivel alto tienen medio nivel de prácticas agronómicas del cultivo de papa.

De un total de 34 agricultores de la comunidad Paccayura 2, que practican actividades de la cosmovisión andina de nivel bajo, manifiestan desarrollar practicas agronómicas del cultivo de papa de nivel alto, 15 agricultores que realizan actividades de la cosmovisión andina en el nivel medio tienen alto nivel de prácticas agronómicas en el cultivo de papa y 17 agricultores que desarrollan actividades de la cosmovisión andina en el nivel alto tienen alto nivel de prácticas agronómicas del cultivo de papa.

Tabla 58:  
*Prueba de Chi cuadrado, en las categorías prácticas de la cosmovisión andina y prácticas agronómicas del cultivo de papa.*

	Valor	Gl	Sig. (bilateral)	asintótica
Chi-cuadrado de Pearson	38,556	4		,000
Razón de verosimilitudes	36,058	4		,000
Asociación lineal por lineal	30,210	1		,000
N de casos válidos	118			

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

Interpretación.

El valor de Chi cuadrado de Pearson 38.556 tiene una significancia asintótica bilateral menor a 0,05 por tanto se rechaza la hipótesis nula y se concluye, que las prácticas de la cosmovisión andina tiene relación directa muy significativa con las prácticas agronómicas del cultivo de papa en la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, Provincia de Grau, con lo que se ratifica que a mayor prácticas de la cosmovisión andina se espera como respuesta mayor prácticas agronómicas del cultivo de papa.

#### 5.4.2. Hipótesis específicas

##### Hipótesis específica 1

$H_0$  = Las prácticas del hanaq pacha de la cosmovisión andina no se relaciona directamente con las prácticas agronómicas del cultivo de papa.

$H_1$  = Las prácticas del hanaq pacha de la cosmovisión andina se relaciona directamente con las prácticas agronómicas del cultivo de papa.

Tabla 59:

*Tabla de contingencia entre las prácticas de la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa.*

		Prácticas agronómicas del cultivo de papa			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina	Bajo	12	16	3	31
	Medio	11	32	16	59
	Alto	2	11	15	28
Total		25	59	34	118

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

### Interpretación

De un total de 25 agricultores de la comunidad de Paccayura, 12 agricultores que practican actividades del hanaq pacha de la cosmovisión andina en un nivel bajo, manifiestan tener bajo nivel en las prácticas agronómicas del cultivo de papa, 11 agricultores que tienen un nivel medio de prácticas hacia la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina manifiestan tener bajo nivel en las practicas agronómicas del cultivo de papa y 2 agricultores que tiene un nivel alto de práctica en las actividades de la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina, manifiestan tener bajo nivel en las practicas agronómicas del cultivo de papa.

De un total de 59 agricultores de la comunidad de Paccayura, 16 agricultores que practican actividades de la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina en un nivel bajo, manifiestan tener medio nivel en las prácticas agronómicas del cultivo de papa, 32 agricultores que tienen un nivel medio de prácticas hacia la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina manifiestan tener medio nivel en las practicas agronómicas del cultivo de papa y 11 agricultores que tiene un nivel alto de prácticas hacia las actividades del hanaq pacha de la cosmovisión andina manifiestan tener medio nivel en las practicas agronómicas del cultivo de papa.

De un total de 34 agricultores de la comunidad de Paccayura, 3 agricultores que practican actividades de la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina en un nivel bajo, manifiestan tener alto nivel en las prácticas agronómicas del cultivo de papa, 16 agricultores que tienen un nivel medio de prácticas hacia la dimensión del hanaq pacha de la cosmovisión andina

manifiestan tener alto nivel en las prácticas agronómicas del cultivo de papa y 15 agricultores que tiene un nivel alto de prácticas hacia las actividades del hanaq pacha de la cosmovisión andina manifiestan tener alto nivel en las prácticas agronómicas del cultivo de papa.

Tabla 60:

*Prueba de Chi cuadrado, en las categorías prácticas de la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina y prácticas agronómicas del cultivo de papa*

	Valor	Gf	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,105	4	,001
Razón de verosimilitudes	18,339	4	,001
Asociación lineal por lineal	16,825	1	,000
N de casos válidos	118		

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

Interpretación.

El valor de Chi cuadrado de Pearson 18.105 tiene una significancia asintótica bilateral de 0.001 el cual es menor a 0,05 por tanto se rechaza la hipótesis nula y se concluye, que las actividades de la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina tiene relación directa muy significativa con las prácticas agronómicas del cultivo de papa en la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, Provincia de Grau, con lo que se ratifica que a mayor prácticas del hanaq pacha de la cosmovisión andina se espera como respuesta mayor prácticas agronómicas del cultivo de papa.

### **Hipótesis específica 2**

$H_0$  = Las prácticas de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina no tienen relación directa con las prácticas agronómicas del cultivo de papa.

$H_1$  = Las prácticas de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina tienen relación directa con las prácticas agronómicas del cultivo de papa.

Tabla 61:

*Tabla de contingencia entre las prácticas de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa.*



		Prácticas agronómicas del cultivo de papa			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Dimensión kay pacha de la cosmovisión andina	Bajo	13	13	3	29
	Medio	10	39	14	63
	Alto	2	7	17	26
Total		25	59	34	118

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

Interpretación.

De un total de 25 agricultores de la comunidad de Paccayura, 13 agricultores que practican actividades del kay pacha de la cosmovisión andina en un nivel bajo, manifiestan tener bajo nivel en las prácticas agronómicas del cultivo de papa, 10 agricultores que tienen un nivel medio de prácticas hacia la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina manifiestan tener bajo nivel en las prácticas agronómicas del cultivo de papa y 2 agricultores que tiene un nivel alto de práctica en las actividades de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina, manifiestan tener bajo nivel en las prácticas agronómicas del cultivo de papa.

De un total de 59 agricultores de la comunidad de Paccayura, 13 agricultores que practican actividades de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina en un nivel bajo, manifiestan tener medio nivel de prácticas agronómicas del cultivo de papa, 39 agricultores que tienen un nivel medio de prácticas hacia la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina manifiestan tener medio nivel de prácticas agronómicas del cultivo de papa y 7 agricultores que tiene un nivel alto de prácticas hacia las actividades del kay pacha de la cosmovisión andina manifiestan tener medio nivel en las prácticas agronómicas del cultivo de papa.

De un total de 34 agricultores de la comunidad de Paccayura, 3 agricultores que practican actividades de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina en un nivel bajo, manifiestan tener alto nivel en las prácticas agronómicas del cultivo de papa, 14 agricultores que tienen un nivel medio de prácticas hacia la dimensión del kay pacha de la cosmovisión andina manifiestan tener alto nivel en las prácticas agronómicas del cultivo de papa y 17 agricultores que tiene un

nivel alto de prácticas hacia las actividades del kay pacha de la cosmovisión andina manifiestan tener alto nivel en las prácticas agronómicas del cultivo de papa.

Tabla 62:

*Prueba de Chi cuadrado, en las categorías prácticas de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina y prácticas agronómicas del cultivo de papa.*

	Valor	Gf	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	31,886	4	,000
Razón de verosimilitudes	29,253	4	,000
Asociación lineal por lineal	23,251	1	,000
N de casos válidos	118		

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

### Interpretación

El valor de Chi cuadrado de Pearson 31.886 tiene una significancia asintótica bilateral de 0.000 el cual es menor a 0,05 por tanto se rechaza la hipótesis nula y se concluye, que las actividades de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina tiene relación directa muy significativa con las prácticas agronómicas del cultivo de papa en la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, Provincia de Grau, con lo que se ratifica que a mayor prácticas de las actividades del kay pacha de la cosmovisión andina se espera como respuesta mayor nivel en las prácticas agronómicas del cultivo de papa.

### Hipótesis específica 3

$H_0$  = Las prácticas de la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina no tiene relación directa con las prácticas agronómicas del cultivo de papa

$H_1$  = Las prácticas de la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina tiene relación directa con las prácticas agronómicas del cultivo de papa

Tabla 63:

*Tabla de contingencia entre la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa.*

Prácticas agronómicas del cultivo de  
papa Total

	Bajo	Medio	Alto		
Dimensión uku pacha deBajo		7	11	3	21
la cosmovisión andina	Medio	14	34	17	65
	Alto	4	14	14	32
Total		25	59	34	118

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

### Interpretación

De un total de 25 agricultores de la comunidad de Paccayura, 7 agricultores que practican actividades del uku pacha de la cosmovisión andina en un nivel bajo, manifiestan tener bajo nivel en las prácticas agronómicas del cultivo de papa, 14 agricultores que tienen un nivel medio de prácticas hacia la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina manifiestan tener bajo nivel en las practicas agronómicas del cultivo de papa y 4 agricultores que tiene un nivel alto de práctica en las actividades de la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina, manifiestan tener bajo nivel tecnológico en las practicas agronómicas del cultivo de papa.

De un total de 59 agricultores de la comunidad de Paccayura, 11 agricultores que practican actividades de la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina en un nivel bajo, manifiestan tener medio nivel de prácticas agronómicas del cultivo de papa, 34 agricultores que tienen un nivel medio de prácticas hacia la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina manifiestan tener medio nivel de prácticas agronómicas del cultivo de papa y 14 agricultores que tiene un nivel alto de prácticas hacia las actividades del uku pacha de la cosmovisión andina manifiestan tener medio nivel de prácticas agronómicas del cultivo de papa.

De un total de 34 agricultores de la comunidad de Paccayura, 3 agricultores que practican actividades de la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina en un nivel bajo, manifiestan tener alto nivel de prácticas agronómicas del cultivo de papa, 17 agricultores que tienen un nivel medio de prácticas hacia la dimensión del uku pacha de la cosmovisión andina manifiestan tener alto nivel de prácticas agronómicas del cultivo de papa y 14 agricultores que tiene un nivel alto de prácticas hacia las actividades del uku pacha de la cosmovisión andina manifiestan tener alto nivel tecnológico en las prácticas agronómicas del cultivo de papa.

Tabla 64:  
*Prueba de Chi cuadrado, en las categorías prácticas de la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina y prácticas agronómicas del cultivo de papa*

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,125	4	,012
Razón de verosimilitudes	7,130	4	,012
Asociación lineal por lineal	6,687	1	,010
N de casos válidos	118		

**Fuente:** Elaboración propia PASW Statistic 18, 2018

#### Interpretación

El valor de Chi cuadrado de Pearson 7.125 tiene una significancia asintótica bilateral de 0.012 el cual es menor a 0,05 por tanto se rechaza la hipótesis nula y se concluye, que las actividades de la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina tiene relación directa muy significativa con las prácticas agronómicas del cultivo de papa en la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, Provincia de Grau, con lo que se ratifica que a mayor prácticas de las actividades del uku pacha de la cosmovisión andina se espera como respuesta mayor nivel en las prácticas agronómicas del cultivo de papa.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

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

Según el estadístico de Rho de Spearman se ha encontrado una relación positiva moderada de 0.509 entre las variables cosmovisión andina y prácticas agronómicas del cultivo de papa en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, Provincia de Grau, es decir a mayor actividades de la cosmovisión andina existirá mayor nivel en las prácticas agronómicas del cultivo de papa en sus componentes de preparación de suelo, siembra, abonamiento, manejo de plagas y enfermedades, aporque, riego cosecha, comercialización y almacenamiento que en el futuro permitirá la permanencia de la cosmovisión andina y la producción del cultivo de papa con tecnologías sostenibles también en las futuras generaciones, hallazgo que coincide con el aporte citado por Miranda (2000) quien dice que la cosmovisión andina es el conjunto de sistemas de explicación, interpretación y conocimiento que aún no teniendo acceso a la escritura los agricultores ordenan su cotidianidad de la prácticas agronómicas en base a sus saberes y creencias lo que les permite realizar actividades agrícolas de manera organizada que a su vez son gestores de su propia autodeterminación con el fin de lograr el ordenamiento de la producción agrícola.

Por otra parte, en nuestro estudio hacemos un análisis inferencial que nos permite llegar al cumplimiento de lo propuesto en los objetivos e hipótesis planteadas, y partimos de encontrar correlaciones moderadas entre las dimensiones de la cosmovisión andina y la variable prácticas agronómicas del cultivo de papa, así la mayor correlación se encontró entre la variable kay pacha de la cosmovisión andina con el valor de 0,447 que, al probar la hipótesis se infiere que existe un alto grado de relación significativa entre estas dos variables. Resultados similares se encuentra con la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina cuyo valor de 0,380 es significativa con las prácticas agrícolas en el cultivo de papa. La dimensión uku pacha de la cosmovisión andina tiene una relación baja de 0.241 con las prácticas agronómicas del cultivo de papa; dichos valores fueron validados significativamente mediante la prueba de chi cuadrado, por tanto, nos permite afirmar que todas las variables elegidas para el estudio están

positivamente relacionadas con la variable prácticas agronómicas del cultivo de papa, los hallazgos son similares a los encontrados por Sánchez (2011) quien afirma que la papa se relaciona directamente con la humedad y la tierra, la papa también se relaciona como símbolo femenino del mundo lunar y el cielo nocturno en el que sobresale su poder de fecundidad multiplicadora. De esta manera, pone de manifiesto que la papa está relacionada directamente con el uku pacha y el hanaq pacha de la cosmovisión andina con un contenido ritual e ideológico relevante en los Andes.

También hacemos referencia del análisis de la variable cosmovisión andina de los agricultores de la comunidad de Paccayura donde encontramos que sus componentes son hanaq pacha, kay pacha y uku pacha, lo cual coincide con lo citado en el módulo cultura andina y educación intercultural de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velázquez, en el que se distinguen tres componentes de la cosmovisión andina los cuales son hanaq pacha, kay pacha y uku pacha y que a su vez están estrechamente relacionadas por ser complementarios, recíprocos y armónicos.

La validez de constructo de los instrumentos se realizó mediante la metodología de juicio de expertos y validado mediante el estadístico de V de aiken, la fiabilidad del instrumento fue realizado mediante el estadístico de Alfa de Crombach cuyo valor fue de 0.808 para la variable prácticas de la cosmovisión andina y de 0.674 para la variable prácticas agronómicas del cultivo de papa dichos valores otorgan una confiabilidad aceptable a los instrumentos utilizados en el presente estudio.

## CONCLUSIONES

Se ha logrado probar los objetivos e hipótesis planteadas en la investigación y permiten tener mayores argumentos para la relación que existe entre las prácticas de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa de los agricultores de la comunidad de Paccayura, lo cual se traduce en las siguientes conclusiones:

**Primera.-** Como consecuencia del análisis de los resultados de cada instrumento aplicado encontramos que los agricultores de la comunidad de Paccayura, en un 55.1% practican la cosmovisión andina, con un nivel medio, 23.7% practican con un nivel bajo y 21.2% practican con un nivel alto, de los cuales en la dimensión hanaq pacha 50% de agricultores manifiestan practicar las ceremonias rituales como el pago a la tierra y las tinkasqas de la cosmovisión andina en un nivel medio 26.3% practican con un nivel bajo y 23.7% lo hacen en un nivel alto por otro lado en la dimensión kay pacha se tiene que 53.4% de los agricultores de Paccayura practican los ritos, el pago a la tierra, las saymas, las tinkasqas, el ayni y el trueque en el nivel medio, 24.6% practican en el nivel bajo y 22% de los agricultores practican con el nivel alto. En cuanto a la dimensión uku pacha se tiene que 55.1% de la muestra estudiada practican los mitos, los cuentos y las supersticiones en el nivel medio y 27.1% practican con un nivel alto, por lo que inferimos la existencia de una relación significativa entre las prácticas de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa.

**Segunda.-** En cuanto a los objetivos planteados se concluye:

Existe una correlación positiva moderada de 0,509 entre la variable prácticas de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa en los agricultores de la comunidad de Paccayura.

Existe una correlación positiva baja de 0,380 entre la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa en los agricultores de la comunidad de Paccayura.

Existe una correlación positiva moderada de 0.447 entre la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa en los agricultores de la comunidad de Paccayura.

Existe una correlación positiva baja de 0,241 entre la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa en los agricultores de la comunidad de Paccayura.

**Tercera.-** En función de las hipótesis específicas planteadas concluimos que:

La dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina según el valor de Chi cuadrado de Pearson de 18.105 tiene una relación positiva muy significativa con las prácticas agronómicas del cultivo de papa en los agricultores de la comunidad de Paccayura.

La dimensión kay pacha de la cosmovisión andina, según el valor de Chi cuadrado de Pearson 31.886 tiene relación positiva muy significativa con las prácticas agronómicas del cultivo de papa en los agricultores de la comunidad de Paccayura.

La dimensión uku pacha de la cosmovisión andina tiene relación positiva muy significativa con las prácticas agronómicas del cultivo de papa en los agricultores de la comunidad de Paccayura, según el valor de Chi cuadrado de Pearson de 7.125

La conjunción de dos o más variables de la cosmovisión andina influyen grandemente en las prácticas agronómicas del cultivo de papa en los agricultores de la comunidad de Paccayura, el cual fue verificada mediante el estadístico del coeficiente de determinación  $r^2$

**Cuarta.-** Finalmente en cumplimiento de la hipótesis general, llegamos a la conclusión de que las prácticas de la cosmovisión andina: hanaq pacha, kay pacha y uku pacha están correlacionadas positivamente en 50.9% con las prácticas agronómicas del cultivo de papa en los agricultores de la comunidad de Paccayura.



## RECOMENDACIONES

A las autoridades locales de los municipios de la provincia de Grau se recomienda replicar el estudio en la medida de lo posible para poder constituir a futuro una política de valoración y recuperación de las prácticas agronómicas en el cultivo de papa centrada bajo los principios de la filosofía andina el cual contribuirá al uso racional de los factores de la producción del cultivo de papa, toda vez que se ha encontrado una relación positiva significativa entre las prácticas de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa.

A los funcionarios de las instituciones públicas y privadas se recomienda, tomar en cuenta los resultados de la presente investigación como una opción y elemento técnico para la toma de decisiones para la planificación del calendario agrícola, considerar las dimensiones de la cosmovisión andina y desde esa perspectiva diseñar acciones que contribuyan a revalorar, potenciar y motivar la conservación de la biodiversidad de papas con enfoque agroecológico.

A los agricultores de la comunidad de Paccayura aprovechar de la gran autoestima que han demostrado y traducir sus fortalezas en un aprovechamiento sostenido de los recursos suelo y agua tomando en cuenta que son los elementos complementarios importantes para la producción agrícola, los cuales puedan garantizar el acceso a una soberanía y seguridad alimentaria saludable de las futuras generaciones.

A todos los investigadores, se recomienda realizar investigaciones similares sobre las base de los hallazgos del presente estudio y con las consideraciones éticas y técnicas en las dimensiones de la cosmovisión andina y lineamientos de política del sector agropecuario.

A nivel de instituciones públicas y privadas, generar un espacio de diálogo e intercambio de ideas permanente para lograr implementar políticas respecto a la prácticas agronómicas desde la concepción de la filosofía andina.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arroyo Galvan, D. (2010). *Conocimientos y prácticas en agricultura alternativa* . San Joaquin - Ecuador: Prácticas y saberes ancestrales.
- Ascue, M. R. (2003). *El cultivo tradicional de la papa en el distrito de Lamay*. Cusco - Perú.
- Ávila, R. (2001). *Metodología de la investigación* . Lima: Edit. R.A. - MA. Lima - Perú.
- Barrios Guzmán, L. (12 de Setiembre de 2017). Manejo de malezas del cultivo de papa. (D. Gonzales Palomino, Entrevistador)
- Benavides, G. (2002). *Ecosistemas frágiles de Latinoamérica. En la investigación "Prácticas y saberes ancestrales de los agricultores de San Joaquin - Ecuador"*. Quito.
- Betanzos, J. (1999). *Suma y narración de los Incas* . Cusco: UNSAAC (Transcripción por María del Carmen Rubio).
- Bueno, V. (2009). *Etnoeducación*. Quibdó - Colombia: Centro Camino. Quibdó - Chocó - Colombia.
- Cahuana J., A. (1993). *Lineamientos para la caracterización de papas nativas y variedades mejoradas*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Carpio, J., & Velásquez, H. (1996). *Un pueblo que dió la vida por España*. Puno: UNA/UNCA.
- Castro, L. (2006). *Apurímac cultura y tradición*. Abancay - Apurímac.
- Centro de Estudios Étnicos. (17 de Marzo de 2007). Retos y perspectivas de la teología indígena. CPI. Medellín. Medellín , Colombia.
- Cieza de León, P. (1996). *Crónica del Perú (1553)*. Lima: PUCP.
- COMPAS. (2001). *Cosmovisión indígena y biodiversidad en América Latina*. Cochabamba - Bolivia: 1 er Seminario taller de cosmovisión indígena realizado en la comunidad Chorojo COMPAS / AGRUCO.

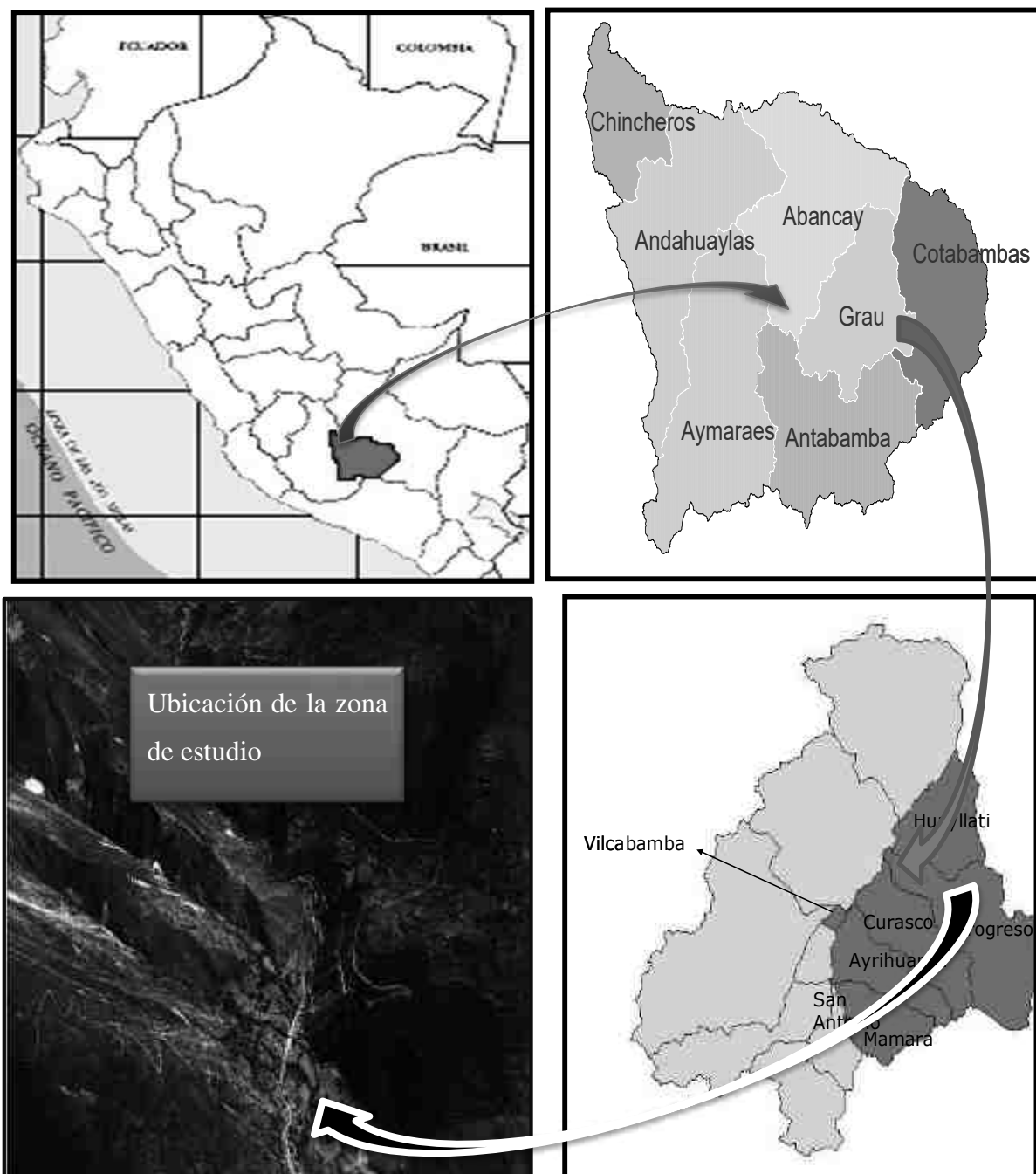
- De La Cruz, B. (1 de Agosto de 2017). Obtenido de <http://www.canalipe.tv/noticias/identidad/el-pago-tierra-respetar-nuestra-pachamama>
- Duviols, P. (1986). *Cultura andina y represión, procesos y visitas de idolatrías y hechicerías, siglo XVII*. Cusco: CBC, Cuzco.
- Echarri Lopez, J. L. (2007). *Rescate de las técnicas incaicas y cañaris en los sistemas de producción agropecuaria y su aplicación en la región*. Cuenca - Ecuador: Universidad del Azuay.
- Eguzquiza Bayona, R. (1986). *Botánica, taxonomía y mejoramiento genético de la papa*. Lima - Perú: Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Eguzquiza Bayona, R. (2000). *La papa producción, transformación y comercialización*. Lima - Perú: UNALM.
- González Barrios, M. (25 de Agosto de 2017). Creencias de la comunidad de Paccayura. (D. G. Palomino, Entrevistador)
- González Barrios, M. (12 de Setiembre de 2017). Manejo de plagas y enfermedades del cultivo de papa. (D. Gonzales Palomino, Entrevistador)
- Grillo, E. (1993). *La cosmovisión andina de siempre y la cosmología occidental moderna. En: ¿Desarrollo o Descolonización en los andes?* Lima: PRATEC.
- Hernandez Sampiere, R. (2006). *Metodología de la investigación*. Mexico: Edit. McGraw-Hill.
- Huamán, Z. (1980). *Botánica sistemática y morfología de la papa*. Lima - Perú: Boletín de información técnica CIP Lima - Perú.
- Huamán, Z., & Gómez, R. (1994). *Descriptorios de la papa para la caracterización básica de colecciones nacionales*. Lima: Centro Internacional de la Papa (CIP).
- Kottak, C. F. (2000). *Antropología cultural. Espejo para la humanidad*. Madrid: McGraw- Hill.

- Ladrón De Guevara, O. (2005). *Introducción a la climatología y la fenología Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco*. Cusco: Editorial Universitaria - UNSAAC.
- López Agustín, A. (2 de Marzo de 2018). Obtenido de <http://nasdat.com/index.php?topic=3429.0>
- Margara, J. (1998). *Multipliación vegetativa y cultivo in vitro*. Madrid - España: Mundi - Prensa.
- Miranda, J. (2000). *Racionalidad de la cosmovisión andina*. Ecuador: Autor.
- Muñiz, J. (1998). *Teoría clásica de los test*. Madrid - España: Edit. Pirámide.
- Murra, J. (2002). *Maíz, tuberculos y ritos agrícolas. En el mundo andino, población, medio ambiente y economía*. Lima: IEP/PUCP.
- Palomino Barrios, A. (25 de Agosto de 2017). Las tinkasjas en la comunidad de Paccayura. (D. G. Palomino, Entrevistador)
- Palomino Barrios, A. (25 de Agosto de 2017). Mito de los hermanos egoístas. (D. G. Palomino, Entrevistador)
- Palomino Barrios, A., & Gallegos, V. (12 de Setiembre de 2017). Historia de la comunidad de Paccayura. (D. González Palomino, Entrevistador)
- Palomino Barrios, I. (25 de Agosoto de 2017). Ritual del alcanzo en la comunidad de Paccayura. (D. G. Palomino, Entrevistador)
- Palomino Flores, S. (5 de Marzo de 2018). Obtenido de <http://www.fjernenaboer.dk/pdf/bolivia/Filosofia%20indigena%20andina.pdf>
- Paniagua González, N. (12 de Setiembre de 2017). Manejo de plagas y enfermedades en el cultivo de papa. (D. González Palomino, Entrevistador)
- PEBIACH. Proyecto de educación bilingue intercultural de Andahuaylas, Chincheros, Sucre y La Mar. (2002). *El tiempo y calendario en nuestros andes. Andahuaylas*. Andahuaylas.

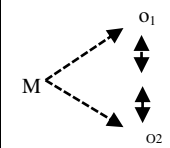
- Perez Bocanegra, J. (1931). *Ritual formulario e institución de curas para administrar a los naturales de este reyno*. Lima: Convento de Santo Domingo.
- Rengifo Vásquez, G. (2006). *El calendario agrofrestivo - wata muyuy - en comunidades andinas*. PRATEC.
- Sanchez, M. (2011). *Producción de (cedrela odorata L.) en sustrato a base de aserrin crudo en sistema tecnificado en tecpan*. Mexico: Universidad Autónoma Indígena de México.
- Tapia Barrera, M. R. (2014). *Prácticas y saberes ancestrales de los agricultores de San Joaquín*. Ecuador.
- Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. (4 de Junio de 2007). Obtenido de <https://www.uancv.edu.pe/web/archivos/3577>
- Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. (10 de Febrero de 2015). *Cultura Andina y Educación Intercultural*. Puno, Perú.
- Valderrama, I. (7 de Marzo de 2012). Obtenido de <https://www.residentadvisor.net/feed/42910>
- Vargas Hurtado, E. (12 de Setiembre de 2017). *Prácticas agronómicas del cultivo de papa*. (D. Gonzáles Palomino, Entrevistador)
- Yacovleff, E., & Herrera L., F. (1934). *El mundo vegetal de los antiguos peruanos*. Lima: Revista del Museo Nacional T. III, N° 3.

## Anexos

### Anexo 1: Mapa de ubicación



Anexo 2: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	ÍNDICES	MÉTODOS
<p><b>Problema general</b> ¿Cuál es la relación existente entre las prácticas de la cosmovisión andina y las practicas agronómicas del cultivo de papa (<i>Solanum tuberosum</i>) en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia Grau – Apurímac?</p> <p><b>Problemas específicos</b> ¿Cuál es la relación existente entre las prácticas de la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas en el cultivo de papa (<i>Solanum tuberosum</i>) en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia Grau - Apurímac?</p> <p>¿Cuál es la relación existente entre las prácticas de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas en el cultivo de papa (<i>Solanum tuberosum</i>) en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia Grau - Apurímac?</p> <p>¿Cuál es la relación existente entre las prácticas de la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas en el cultivo de papa (<i>Solanum tuberosum</i>) en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia Grau - Apurímac?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar la relación existente entre las prácticas de la cosmovisión andina y las practicas agronómicas del cultivo de Papa (<i>Solanum tuberosum</i>) en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia Grau – Apurímac.</p> <p><b>Objetivos específicos</b> Determinar la relación existente entre las prácticas de la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas en el cultivo de papa (<i>Solanum tuberosum</i>) en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia Grau – Apurímac.</p> <p>Determinar la relación existente entre las prácticas de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas en el cultivo de papa (<i>Solanum tuberosum</i>) en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia Grau - Apurímac.</p> <p>Determinar la relación existente entre las prácticas de la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas en el cultivo de papa (<i>Solanum tuberosum</i>) en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia Grau – Apurímac.</p>	<p><b>Hipótesis general</b> Las prácticas de la cosmovisión andina tiene relación directa con las prácticas agronómicas en el cultivo de papa (<i>Solanum tuberosum</i>) en los agricultores de la comunidad de Paccayura distrito de Progreso, provincia Grau – Apurímac</p> <p><b>Hipótesis específicos</b> Existe una relación directa entre las prácticas de la dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas en el cultivo de papa (<i>Solanum tuberosum</i>) en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia Grau – Apurímac.</p> <p>Existe una relación directa entre las prácticas de la dimensión kay pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas en el cultivo de papa (<i>Solanum tuberosum</i>) en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia Grau - Apurímac.</p> <p>Existe una relación directa entre las prácticas de la dimensión uku pacha de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas en el cultivo de papa (<i>Solanum tuberosum</i>) en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia Grau – Apurímac.</p>	<p><b>Variable 1:</b> Prácticas de la cosmovisión andina en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia de Grau.</p> <p><b>Variable 2:</b> Prácticas agronómicas en el cultivo de papa (<i>Solanum tuberosum</i>) en los agricultores de la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia Grau.</p>	<p><b>Hanaq pacha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creencias</li> <li>• Los Apus</li> <li>• Las supersticiones</li> </ul> <p><b>Kay pacha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ritos</li> <li>• Pago a la tierra</li> <li>• Saymas</li> <li>• Las tinkasqas</li> <li>• Ayni, Trueque</li> </ul> <p><b>Uku pacha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitos</li> <li>• Cuentos</li> <li>• Las supersticiones</li> </ul> <p><b>Preparación de suelo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterios para escoger el terreno de siembra</li> <li>• Mes de preparación de suelo</li> <li>• Herramientas utilizadas para la preparación de suelo</li> <li>• Tipo de mano de obra utilizada</li> </ul> <p><b>Siembra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquisición de semilla</li> <li>• Cantidad de semilla utilizada</li> <li>• Calidad de semilla</li> <li>• Mes de siembra</li> <li>• Motivo para la elección de la época de siembra</li> <li>• Desinfección de semilla</li> <li>• Método de siembra</li> </ul> <p><b>Abonamiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prácticas de abonamiento</li> <li>• Nivel de fertilización</li> <li>• Composición de los abonos</li> <li>• Tipo y cantidad de abonos</li> </ul>	<p><b>Escala de Likert de cinco niveles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Completo desacuerdo</li> <li>• Desacuerdo</li> <li>• Casi de acuerdo</li> <li>• De acuerdo</li> <li>• Muy de acuerdo</li> </ul> <p><b>Escala de Likert de tres niveles</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deficiente</li> <li>2. Regular</li> <li>3. Bueno</li> </ol>	<p><b>Tipo de investigación:</b> Descriptivo correlacional por que describe las practicas agronómicas realizadas en el cultivo de papa tal como se presentan en la realidad, es correlacional porque se plantea medir la relación existente entre las prácticas de la cosmovisión andina y las prácticas agronómicas del cultivo de papa en la comunidad de Paccayura - Progreso. Es básica, porque se preocupa de recoger información de la realidad para enriquecer el conocimiento teórico científico orientada al descubrimiento de principios y leyes. Es de corte transeccional, porque la evaluación se realizó por única vez. Una sola medición en el tiempo. <b>Nivel de investigación:</b> No experimental puesto que no existió la posibilidad de manipular deliberadamente ninguna de las variables en el tiempo. <b>Método y diseño de investigación:</b></p>  <p>M: Muestra O1: Variable 1 (Cosmovisión andina en los agricultores de la comunidad de Paccayura)</p>

				<p><b>Manejo de plagas y enfermedades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prácticas de abonamiento</li> <li>• Nivel de fertilización</li> <li>• Composición de los abonos</li> <li>• Tipo y cantidad de abonos</li> </ul> <p><b>Aporque</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisitos para el primer y segundo aporque</li> <li>• Herramientas utilizadas para el aporque</li> </ul> <p><b>Riego</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas de riego</li> <li>• Frecuencia de riego</li> </ul> <p><b>Cosecha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mes de la cosecha</li> <li>• Requisitos para la cosecha</li> <li>• Rendimiento de la producción</li> </ul> <p><b>Destino de la producción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad destinada a la semilla</li> <li>• Cantidad destinada al autoconsumo</li> <li>• Cantidad destinada a la transformación</li> <li>• Cantidad destinada a la comercialización</li> </ul> <p><b>Almacenamiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma de almacenamiento</li> <li>• Lugar de almacenamiento</li> </ul>	<p>O<sub>2</sub>: Variable 2 (Prácticas agronómicas del cultivo de papa de los agricultores de la comunidad de Paccayura)</p> <p>r: Relación de las variables de estudio</p> <p><b>Población:</b> 171 Agricultores</p> <p><b>Muestra:</b> 118 Agricultores</p> <p><b>Muestreo:</b> MAS.</p>
--	--	--	--	--	---



### Anexo 3: Instrumentos de recolección de datos

#### Cuestionario de prácticas de la cosmovisión andina

Nombres y apellidos: .....

Distrito: .....

Edad: .....

Sexo:.....

**Información:** La encuesta tiene la finalidad de recabar información para llevar a cabo la investigación "Cosmovisión andina y prácticas agronómicas en el cultivo de papa (*Solanum tuberosum*) en la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia de Grau - Apurímac" por ello la participación es anónima, contiene una serie de afirmaciones las cuales deberán ser leídas atentamente y contestadas de acuerdo a las instrucciones

**Instrucciones N° 1:** Lea atentamente y marque con una equis (x) según su apreciación

1. Completo desacuerdo
2. Desacuerdo
3. Casi de acuerdo
4. De acuerdo
5. Muy de acuerdo

N <sup>o</sup>	Reactivos	1	2	3	4	5
1	Los cuentos de la cosmovisión andina como Wiracocha, Pariaqaqa, etc. contribuyen a conservar y proteger la diversidad de la papa?					
2	Los apus protegen los cultivos, solo si se realiza ofrendas?					
3	La práctica del agradecimiento a los Apus, influyen en el éxito de las diferentes actividades del cultivo de la papa?					
4	El tinkasqa es la actividad que otorga el permiso y agradecimiento por el inicio y cosecha de las actividades agrícolas en el cultivo de la papa?					
5	Los apus son guardianes permanentes de los cultivos y animales?					
6	Las ofrendas a los apus son prácticas apropiadas que aportan valores y contribuyen en la producción del cultivo de papa?					
7	El disparo de cuetes tienen efecto positivo para la dispersión de las granizadas?					
8	Los mitos de la cosmovisión andina contribuyen a conservar y proteger la diversidad de la papa?					
9	Los terrenos en los huayllares son propicios para la siembra del cultivo de papa?					
10	Los ñaupas o abuelos son los camayoc en los laymes?					
11	Las ceremonias rituales practicadas permiten mantener el equilibrio del agua - suelo - aire e influyen en los rendimientos de la producción de papa?					
12	La práctica del agradecimiento a la pacha mama, influyen en el éxito de las diferentes actividades del cultivo de la papa?					

1 3	Las ceremonias para las ofrendas y rituales fortalecen la identidad cultural y favorecen la convivencia armónica entre los pobladores de la comunidad?						
1 4	Las actividades propias de la cosmovisión andina son la minka, ayni, trueque promueven el fortalecimiento de los ayllus y transmiten valores de convivencia en armonía con la naturaleza?						
1 5	¿Cree Ud., que las actividades agronómicas que se realizan durante el cultivo de papa están relacionadas con la la cosmovisión andina?						
1 6	La quema de rastrojos y riego nocturno de las parcelas tienen efecto positivo para mitigar las heladas y presencia de plagas y enfermedades del cultivo de papa?						
1 7	Respetas a los seres vivientes míticos (ccocharunas y sirenas) de las lagunas?						
1 8	Los terrenos cercanos a las lagunas tienen encanto y no es adecuado para la siembra de papa?						
1 9	Si cultivas papa en los lugares donde habitan los gentiles te hacen daño?						
2 0	Los ojos de agua (lagunas y manantiales) esconden seres míticos y permiten la protección del recurso para ser utilizados en las necesidades del hombre andino?						
2 1	La transmisión de los cuentos sobre espíritus y seres míticos permiten la conservación de la biodiversidad genética de la papa?						
2 2	Las supersticiones influyen en el comportamiento de las personas, transmitiendo actitudes y conductas favorables para el cuidado de los suelos?						

**Instrucciones N° 2:** Lea atentamente y describa las actividades de la cosmovisión andina que practica durante el cultivo de papa

- 1 Práctica del pago a la tierra
- 2 Ceremonias rituales
- 3 Práctica de los ritos
- 4 Práctica de las tinkasqas
- 5 Mitos de la cosmovisión andina
- 6 Influencia de supersticiones
- 7 Otros

N°	Items	1	2	3	4	5	6	7
2 3	¿Cuáles son las actividades de la cosmovisión andina que realizan durante la siembra del cultivo de papa?							
2 4	¿Cuáles son las actividades de la cosmovisión andina que realiza durante las labores culturales en el cultivo de papa?.							
2 5	¿Cuáles son las actividades de la cosmovisión andina que realiza para el control de plagas y enfermedades en el cultivo de papa?.							
2 6	¿Cuáles son las actividades de la cosmovisión andina que realiza durante la cosecha del cultivo de papa?							

## Cuestionario de prácticas agronómicas del cultivo de papa

Información: La encuesta tiene la finalidad de recabar información para llevar a cabo la investigación "Cosmovisión andina y prácticas agronómicas en el cultivo de papa (*Solanum tuberosum*) en la comunidad de Paccayura, distrito de Progreso, provincia de Grau - Apurímac" por ello la participación es anónima, contiene una serie de afirmaciones las cuales deberán ser leídas atentamente y contestadas de acuerdo a las instrucciones

### I. ASPECTOS GENERALES

#### 1.1 ubicación

1.1.1. Sector: .....

1.1.2. Distrito: .....

1.1.3. Provincia:.....

1.1.4. Región: .....

#### 1.2 descripción geográfica

1.2.1 Altitud: .....

1.2.2. Relieve:

Plano

Moderado

Empinado


1.2.3. Clima:

Frígido

Templado

Caluroso


#### 1.3. Datos personales

##### 1.3.1. Nombres y apellidos

Nombres: .....

Apellidos: .....

1.3.2. Edad: .....

##### 1.3.3. Sexo

Masculino

Femenino


##### 1.3.4. Grado de instrucción

Primaria

Secundaria

Superior


1.3.5. Número de miembros de la familia: .....

1.3.6. Experiencia en el cultivo de papa: .....

#### 1.4. Unidad productiva

**1.4.1. Tenencia de terreno**

Propio

Alquilado

**1.4.2. Área de terreno total**

<b>HAS</b>
<input type="text"/>

**1.4.3. Cuántas has sembró el cultivo de papa**

Has

Topo

Tarea

**1.4.5. ¿Cuáles son las variedades de papa que cultiva?**

Variedades	1.4.6. Área cosechada
Canchan	<input type="text"/>
Cicca	<input type="text"/>
Papa blanca	<input type="text"/>
Alianza	<input type="text"/>
Mariva	<input type="text"/>
Perricholi	<input type="text"/>
Yungay	<input type="text"/>
Tomasa condemayta	<input type="text"/>
Única	<input type="text"/>
Amarilis	<input type="text"/>
Otros	<input type="text"/>

**II. PRACTICAS AGRONÓMICAS EN EL CULTIVO DE PAPA**

**2.1. Preparación de terreno**

**2.1.1. ¿Qué criterios utiliza para escoger el terreno donde va sembrar el cultivo de papa?**

Marcar con x

Tipo de suelo

Ubicación del terreno

Vías de acceso

Disponibilidad de agua

Época de siembra

**2.1.2. ¿En qué mes del año realiza la preparación de terreno para la instalación del cultivo de papa?**

Marcar con x

Enero  Mayo  Setiembre

Febrero		Junio		Octubre	
Marzo		Julio		Noviembre	
Abril		Agosto		Diciembre	

**2.1.3. ¿Qué herramientas utiliza para la preparación de terrenos?**

Marcar con x

Tractor agrícola	
Yunta	
Zapapico	
Chaquitaqlla	
Otros	Cual?.....

**2.1.4. ¿Qué tipo de mano de obra utiliza en la instalación del cultivo de papa?**

Marcar con x

Ayni	
Minka	
Jornal	
Otro	Cual? .....

**2.2. Siembra**

**2.2.1. ¿Cómo adquiere la semilla para la instalación del cultivo de papa?**

Marcar con x

Propio de campaña anterior	
Trueque	
Compra en el mercado	
Compra a semilleristas de la región	

**2.2.2. ¿Qué cantidad de semilla utiliza para sembrar el cultivo de papa**

Area de terreno	
Cantidad de semilla	

**2.2.3. Cómo determina la calidad de la semilla**

Marcar con x

Calidad sanitaria	
Uniformidad física (tamaño y edad)	
Pureza varietal	
Procedencia	
Otro	Cual?.....

**2.2.4. ¿En qué mes del año realiza la siembra de papa?**

Marcar con x

Enero		Mayo		
Febrero		Junio		
Marzo		Julio		
Abril		Agosto		
			Setiembre	
			Octubre	
			Noviembre	
			Diciembre	

**2.2.5. ¿Cuál es el motivo para la elección de la época de siembra?**

Marcar con x

Precio del producto	
Presencia de lluvias	
Por tradición	
Variedad de semilla	
Otro	

Cuál? .....

**2.2.6. ¿Cómo desinfecta la semilla de papa?**

Marcar con x

Insumos químicos	
Insumos orgánicos o caseros	
No desinfecta	
Otro	

Cuál? .....

**2.2.7. ¿Cuál es método de siembra que realiza?.**

Marcar con x

En surcos	
Chuki / labranza cero	
En cultivos asociados	
Chaccro (diferentes variedades de papa)	
Otros	

Cuál? .....

**2.3. Abonamiento**

**2.3.1. ¿Cómo practicas el abonamiento de tus parcelas?**

	Unid.	Cant.
Aplicación de guano de islas		
Aplicación de guano de vacunos		
Aplicación de gallinaza		
Estabulación de animales en las parcelas		
Aplicación de compost		
Aplicación de humus		

**2.3.2. ¿Conoce el nivel de fertilización de sus terrenos?**

Marcar con x

Si

No

**2.3.3. ¿Tiene conocimiento de la composición de abonos orgánicos?**

Marcar con x

Si

No

**2.3.4. ¿Cómo escoge el abono o fertilizante y la cantidad utilizada?**

Marcar con x

Por experiencia de campañas anteriores

Por recomendación de técnicos

Por análisis de suelos

Otros

Cuál?.....

**2.4. Manejo de plagas y enfermedades**

**2.4.1. ¿Cómo controla las malezas en su cultivo de papa?**

Marcar con x

Manual durante el aporque

Aplicación de producto químico

**2.4.2. ¿De qué manera realiza el manejo de plagas en el cultivo de papa?**

Marcar con x

Rotación de cultivo

Rotación de suelo

Aplicación de biocidas

Aplicación de insecticidas

Selección de semillas resistentes

Aplicación de ceniza

Otros

Cuál?.....

**2.4.3. ¿De qué manera realiza el manejo de enfermedades en el cultivo de papa?**

Marcar con x

Rotación de cultivo

Rotación de suelo

Aplicación de fungicidas

Quema de rastrojos

Otros

Cual? .....

**2.5. Aporque**

**2.5.1. ¿Cómo te das cuenta que la planta ya requiere el primer y segundo aporque?**

**Marcar con x**

Tamaño de la planta

Clima

Edad de la planta (fenología)

Otros


Cuál?.....

**2.5.2. ¿Qué herramientas utilizas para realizar los aporques?**

**Marcar con x**

Pico

Lampa

Azada

Yunta

Otros


Cuál?.....

**2.6. Riego**

**2.6.1. Que técnicas de riego utiliza**

**Marcar con x**

Por gravedad

Por aspersión

Por lluvias


**2.6.2. ¿Cuál es la frecuencia de riego?**

**Marcar con x**

Semanal

Quincenal

Mensual


**2.7. Cosecha**

**2.7.1. ¿En qué época del año cosecha?**

**Marcar con x**

Enero

Febrero

Marzo

Abril

Mayo

Junio

Julio

Agosto


Setiembre

Octubre

Noviembre

Diciembre


**2.7.2. ¿Cómo te das cuenta que el cultivo ya está para cosechar?**



**Marcar con x**

Tamaño de los tubérculos

Madurez de la planta (no presenta hojas verdes)

Madurez del tubérculo (piel firmemente adherida a la pulpa)

Condiciones del clima


**2.7.3. ¿Cuál es la cantidad de papas que cosecha?**

Área de terreno

--

Cantidad en sacos

--

**2.8. Comercialización**

**2.8.1. ¿Cuál es el destino de la producción de papas cosechadas?**

	UNID.	CANT.
Semilla		
Autoconsumo		
Transformación		
Comercialización		
Otro		

Cual? .....

**2.8.2. ¿Cuál es el canal de comercialización que utiliza?**

	CANT.	PRECIO
Venta en chacra		
Rescatistas mayorista		
Directo al consumidor final		
Otros canales		

Cual? .....

**2.9. Almacenamiento**

**2.9.1. ¿Cómo almacena la papa?**

**Marcar con x**

Trojes o tajes

--

Enterrado en el suelo

--

En sacos

--

En cajones de madera

--

**2.9.2. ¿Cuáles son los lugares de almacenamiento?**

**Marcar con x**

En un cuarto oscuro

--

En un cuarto ventilado

--

En un cuarto tapado con ichu

--

#### Anexo 4: Datos Recolectados

CA23	CA24	CA25	CA26	HP1	HP2	HP3	HP4	HP5	HP6	HP7	KP8	KP9	KP10
4	5	5	4	4	3	5	4	5	4	5	2	2	5
6	5	4	3	3	4	4	3	2	4	4	5	4	4
4	4	4	7	3	4	2	1	2	2	2	1	3	1
1	5	5	4	1	4	1	5	2	3	1	2	4	2
4	4	4	6	3	4	2	3	2	3	3	4	3	3
6	5	5	2	3	4	3	2	2	4	4	1	3	3
1	4	4	1	5	5	3	5	2	3	4	4	3	3
4	5	5	2	5	2	2	4	4	2	4	5	4	4
1	5	5	1	5	5	5	5	3	3	3	5	3	3
6	5	5	2	5	3	4	3	5	4	4	5	3	3
1	4	4	6	5	3	5	5	2	5	5	4	3	4
4	5	5	3	5	2	4	3	2	4	5	5	3	3
4	5	5	6	4	2	2	3	2	5	5	5	3	3
6	4	4	1	5	5	3	5	4	4	4	4	3	3
6	4	4	5	5	4	3	4	3	3	2	4	2	2
1	4	4	1	3	3	5	2	3	4	3	4	1	3
1	4	4	4	3	2	2	5	2	2	3	4	2	5
5	4	4	6	5	4	2	2	5	2	2	4	2	2
4	3	3	1	3	5	2	3	2	5	2	3	3	3
6	4	4	4	5	5	4	5	3	1	2	4	2	2
1	5	5	1	2	4	2	5	4	4	4	5	3	3
1	5	5	4	5	1	4	1	3	5	5	5	4	4
1	4	4	1	2	4	2	4	3	4	3	4	2	2
1	4	4	4	3	4	2	3	3	4	4	1	4	4
6	4	4	4	3	2	4	3	3	5	5	4	2	2
6	4	4	6	3	2	3	4	2	4	4	1	2	2
7	4	4	6	2	3	2	1	3	4	4	4	3	3
2	3	3	1	3	2	3	2	4	5	5	3	3	4

1	4	4	1	2	4	1	2	2	1	3	2	3	1
6	5	5	1	3	3	2	3	4	5	4	5	3	3
4	5	5	1	3	4	3	2	3	3	4	2	4	4
6	3	3	1	3	1	2	3	3	2	3	3	4	2
1	4	4	6	4	2	2	3	5	4	5	4	3	3
2	4	4	6	3	2	2	2	1	4	4	4	4	4
4	5	5	2	4	4	3	4	4	5	2	1	3	3
4	4	4	2	3	4	2	3	4	5	3	4	3	3
6	4	4	1	5	3	2	2	5	4	4	4	3	3
6	4	4	6	1	2	1	1	4	5	5	1	4	4
4	4	4	4	5	4	2	4	1	1	1	4	3	3
1	4	4	6	3	2	4	3	3	3	2	4	3	3
4	5	5	1	3	3	1	5	2	3	2	2	3	3
1	5	5	4	4	5	5	5	3	3	3	2	3	3
4	5	5	1	3	3	3	2	5	4	4	1	3	3
1	4	1	2	3	2	4	2	2	5	4	4	3	3
4	4	4	1	4	4	5	5	3	4	4	2	2	2
1	4	4	2	3	5	4	4	4	1	1	4	1	1
1	3	3	1	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2
4	4	4	4	3	4	2	2	2	3	3	2	2	2
1	3	3	6	2	3	3	3	4	3	2	3	3	3
2	3	3	1	3	3	2	3	4	4	4	3	2	2
3	2	2	1	5	5	2	5	4	4	4	1	3	3
4	2	2	5	4	2	2	4	5	4	3	2	4	4
1	3	3	4	1	5	5	4	2	1	3	1	2	3
4	4	4	6	3	4	3	2	5	4	5	4	4	4
1	4	4	1	5	3	3	3	5	3	3	4	4	4
4	5	5	1	3	1	2	3	4	3	3	1	2	2
6	4	4	1	3	2	2	2	5	3	3	2	3	3
1	4	4	1	1	4	2	3	3	3	4	1	3	3



4	4	4	2	3	4	2	3	3	3	3	2	3	3
4	4	4	3	1	4	5	5	5	4	4	4	3	3
1	4	4	1	3	3	3	3	4	4	4	1	2	4
3	3	3	1	3	5	2	4	3	3	4	3	4	4
4	4	4	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	3
4	4	4	1	5	3	2	3	2	4	4	4	2	1
1	5	5	1	5	3	2	3	2	3	3	2	3	2
1	5	5	2	5	5	4	2	3	3	3	1	2	1
1	3	3	2	2	5	2	2	3	4	4	3	5	5
1	4	4	2	3	5	2	2	3	3	3	1	2	2
1	4	4	2	3	4	2	3	4	5	4	1	5	5
5	4	4	1	3	5	5	3	4	4	3	4	3	2
1	4	4	2	2	3	1	1	4	4	3	4	3	3
5	4	4	2	2	2	4	4	2	3	3	4	3	1
6	4	4	1	3	2	2	3	3	2	4	2	5	5
6	3	3	6	3	2	2	2	4	4	4	3	3	5
1	5	5	4	3	5	4	3	2	3	3	1	5	5
1	4	4	6	2	5	4	4	3	4	4	4	3	2
4	4	4	4	3	5	2	4	2	4	4	1	3	2
6	4	4	5	3	2	5	2	2	4	4	2	3	4
6	4	4	4	3	5	2	4	5	2	5	2	3	4
4	4	4	4	3	4	2	2	2	4	4	4	3	2
4	5	5	3	2	2	1	2	2	4	4	2	5	5
5	4	4	4	1	3	2	1	2	3	3	1	3	3
6	4	4	3	5	5	2	5	2	3	3	2	5	5
4	3	3	5	2	4	1	3	2	3	3	1	2	2
5	5	5	5	2	4	1	1	2	1	3	2	1	2
4	4	4	2	2	3	3	2	2	2	2	4	3	2
4	4	4	1	2	2	1	2	2	4	5	1	2	1
1	4	4	2	2	3	1	4	2	2	3	2	1	1



4	5	5	1	4	4	2	3	2	3	3	2	5	5
1	4	4	4	4	4	1	4	2	4	2	1	3	1
1	5	5	3	3	4	1	3	3	2	1	2	2	2
5	3	3	2	3	3	1	3	2	3	1	3	3	2
2	3	3	6	5	5	5	5	2	4	2	5	5	4
3	4	4	4	2	3	3	3	2	2	2	4	5	2
4	4	4	5	3	4	5	4	5	4	4	4	5	5
1	5	5	5	2	3	3	4	2	3	3	5	3	2
6	5	4	5	3	3	4	4	2	4	4	4	2	1
4	5	5	6	4	5	5	3	5	4	4	5	5	3
1	3	3	2	3	4	4	4	2	3	3	3	3	1
4	1	4	1	3	3	1	3	2	3	4	4	5	5
3	5	5	5	3	4	4	4	2	3	3	5	2	2
3	2	2	2	2	3	1	4	2	2	2	2	5	5
6	4	4	2	4	3	2	3	2	4	4	4	2	4
4	4	4	5	4	4	3	4	3	4	4	2	1	2
4	4	4	1	1	3	3	2	3	3	3	1	3	3
4	4	4	5	2	3	1	3	2	3	3	4	5	1
4	3	3	6	4	2	3	3	5	4	4	3	2	4
4	3	3	3	4	3	1	2	2	3	3	3	4	2
5	5	5	6	5	3	5	5	4	5	4	3	3	4
6	3	3	4	2	5	5	2	5	4	4	3	3	2
5	4	4	5	3	2	5	5	4	5	2	4	3	3
4	5	3	6	5	5	4	5	4	5	3	3	5	5
4	5	5	6	3	1	5	4	5	4	4	5	4	1
5	3	3	5	3	3	5	5	4	5	5	3	5	5
4	3	4	4	3	3	3	2	4	5	5	3	5	2
4	4	4	5	3	5	5	4	3	3	5	4	4	2
4	4	3	6	5	5	3	5	4	3	4	4	5	4
4	4	5	4	4	5	5	4	3	5	3	5	3	4

Continuación .....

KP11	KP12	KP13	KP14	KP15	KP16	UP17	UP18	UP19	UP20	UP21	UP22	DATOSGENERALES1	DATOSGENERALES2
4	3	5	5	3	5	3	5	4	3	4	4	2700	1
4	3	2	4	4	3	3	4	5	5	4	3	2650	1
3	2	2	1	2	3	2	1	3	2	4	2	2730	1
4	1	2	3	5	5	2	3	3	2	1	1	3000	2
4	2	2	3	3	3	3	4	2	2	4	2	3200	2
4	4	2	4	5	3	3	3	3	2	2	2	2800	1
4	4	2	3	2	5	3	4	4	5	4	4	2650	1
2	2	4	2	2	5	2	3	5	1	5	3	2750	1
4	3	5	4	4	5	3	4	5	5	4	3	2700	2
4	3	2	4	5	2	4	2	5	3	5	3	2650	2
3	4	2	4	2	5	4	3	4	3	4	5	2500	2
3	2	5	2	5	2	2	3	1	4	3	2	2680	1
3	4	2	4	4	4	4	5	3	3	4	3	2690	1
3	5	2	4	5	4	5	4	3	4	4	4	2800	2
3	4	2	2	4	3	3	4	3	2	4	2	2650	2
3	4	2	3	5	1	2	3	3	5	5	4	2700	2
3	2	4	4	5	2	2	3	5	1	3	3	2750	2
3	3	2	4	4	3	5	3	2	2	5	3	2680	2
2	3	4	5	2	5	2	3	5	2	2	2	2690	1
3	2	4	5	5	5	2	3	2	4	3	2	2800	2
2	3	4	4	4	4	3	5	1	3	2	3	3200	2
4	5	3	1	5	3	3	4	3	2	3	2	3200	1
3	2	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3000	1
3	2	2	4	4	3	3	4	3	2	4	2	2800	1
2	4	3	4	4	2	2	4	3	4	4	4	2700	1
3	5	2	3	5	1	2	3	3	2	2	1	2680	2
4	3	2	4	4	3	3	4	3	1	2	3	2750	2
3	4	2	4	4	4	4	5	3	3	4	3	2680	2

4	3	1	4	4	1	3	4	1	1	4	3	2650	1
2	2	2	4	5	3	2	4	3	2	4	2	2700	2
4	1	2	2	2	2	2	4	3	4	4	4	2640	1
3	2	3	2	3	3	3	4	2	2	3	2	3000	2
3	2	3	1	2	2	2	3	2	1	3	2	3200	1
4	4	2	4	4	3	3	4	3	2	4	2	3100	2
2	5	2	4	2	4	2	3	3	4	4	4	2950	2
4	4	2	4	4	3	3	4	3	2	4	2	2940	2
4	1	2	2	2	2	2	4	3	4	4	4	2950	2
2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2860	2
4	4	2	4	4	5	3	4	3	2	4	2	3200	2
3	4	2	4	4	4	4	5	3	3	4	3	3300	2
3	5	2	3	5	5	2	3	3	2	1	1	3420	2
3	3	2	4	4	3	3	4	5	5	4	3	2900	1
4	4	2	4	4	3	3	4	3	2	4	2	3100	1
3	4	2	2	2	2	2	4	3	4	4	4	2600	1
3	4	2	4	4	4	4	5	3	3	4	3	2700	2
3	2	3	2	3	3	3	4	2	2	3	2	2760	2
3	2	4	2	2	2	2	3	1	1	3	3	2780	2
3	4	2	4	4	3	3	4	3	2	4	2	2605	2
2	2	3	2	2	2	2	3	2	1	3	2	2600	3
3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2700	3
2	4	2	4	4	4	4	5	3	3	4	3	2500	2
4	1	2	2	5	2	2	4	3	4	4	4	2690	3
3	4	2	4	4	3	3	4	3	2	4	2	2750	1
3	1	2	2	2	5	2	4	3	4	4	4	3000	3
3	2	3	2	3	3	3	4	2	2	3	2	3100	3
3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3200	3
4	2	3	2	3	3	3	4	2	2	3	2	2750	2
3	4	2	5	2	4	2	4	3	4	4	4	2850	3

4	4	2	4	4	4	4	5	3	3	4	3	2600	2
4	3	5	4	4	5	3	4	5	5	4	3	2650	3
4	4	2	4	4	3	3	4	3	2	4	2	2680	3
3	5	2	4	3	2	4	4	3	4	4	4	2750	2
2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	4	1	2860	3
4	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2860	1
5	4	2	4	4	3	3	4	3	2	4	2	2850	3
3	4	2	4	4	3	3	4	3	2	4	2	2800	2
5	3	2	4	4	3	3	4	5	5	4	3	2690	2
3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2860	3
5	3	5	4	4	5	3	4	5	5	4	3	2830	3
3	4	2	4	4	3	3	4	3	2	4	2	2710	1
1	1	2	3	5	1	2	3	2	3	2	1	2500	2
5	4	2	3	5	5	2	3	1	2	2	1	2680	3
5	1	2	2	2	2	2	4	3	4	4	4	2670	1
3	2	3	2	3	3	3	4	2	2	3	2	2800	3
5	3	2	4	4	3	3	4	5	5	4	3	2860	2
1	1	2	3	5	2	4	4	3	4	4	4	2850	3
1	4	2	4	4	3	3	4	3	2	4	2	2690	3
3	4	2	4	4	4	4	5	2	2	4	4	2750	3
5	2	5	2	5	5	5	5	5	5	2	5	2700	2
4	4	2	4	4	4	4	4	2	2	4	4	3150	3
5	3	5	4	4	5	3	4	4	4	4	3	3200	2
3	1	2	3	5	1	2	1	2	1	2	1	3200	1
5	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	4	3010	1
4	3	2	2	3	3	3	4	2	3	3	3	2760	2
1	1	2	1	3	1	2	3	2	2	3	2	2700	3
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2600	2
1	1	2	3	5	2	2	3	3	2	3	1	2690	3
1	1	2	3	2	1	2	3	3	5	5	1	2650	3



5	3	2	4	4	3	3	4	2	3	4	3	2670	3
3	3	2	3	3	5	3	3	2	2	3	2	2580	3
3	4	3	4	2	4	1	2	3	3	2	4	2690	2
3	4	2	4	4	4	4	5	2	2	4	4	2825	2
5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	2821	2
4	1	2	3	2	2	2	3	3	5	5	1	2760	1
5	3	5	4	4	5	3	4	5	5	4	5	2780	1
3	4	2	4	4	4	4	4	2	2	4	4	2860	1
3	4	2	4	5	4	4	4	2	2	4	4	2860	2
5	4	4	5	5	4	5	3	3	5	5	4	2540	2
3	4	2	4	4	3	3	4	3	5	4	2	2680	2
5	3	5	4	4	5	3	4	5	5	4	3	2600	3
5	4	2	4	4	4	4	4	2	2	4	4	2630	3
5	3	2	4	5	3	3	4	3	3	4	3	2650	3
3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2720	2
5	4	3	2	2	1	4	2	3	1	1	1	2710	2
3	2	2	4	4	5	2	2	2	2	2	1	2821	2
2	3	2	5	2	4	2	4	3	4	4	4	2823	2
3	4	4	2	5	5	3	4	3	2	4	2	2824	3
4	2	2	3	1	1	2	2	3	4	2	4	2814	3
3	5	4	4	5	5	5	4	3	4	5	4	2608	3
1	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	2632	3
3	4	5	4	4	3	5	4	3	5	4	4	2645	2
4	5	4	5	3	5	3	4	5	3	2	5	2645	2
4	4	5	4	4	3	3	3	3	5	4	4	2750	2
5	3	5	4	5	3	5	4	5	5	4	3	2790	3
3	4	2	4	2	2	4	4	2	2	4	4	2833	3
5	3	4	5	4	5	2	3	3	5	4	4	2800	3
4	4	2	3	5	3	2	3	3	5	5	3	2750	3
5	5	4	5	4	5	2	4	3	4	4	4	2652	3



Continuación ....

DATOS GENER ALES3	DATOSP ERSON ALES4	DATOSP ERSON ALES5	DATOSP ERSON ALES6	DATOSP ERSON ALES7	DATOSP ERSON ALES8	DATOSP ERSON ALES9	UNIDAD PRODUC TIVA10	UNIDAD PRODUC TIVA11	UNIDAD PRODUC TIVA12	UNIDAD PRODUC TIVA13	PAPREPAR ACIONTER RENO14	PAPREPAR ACIONTER RENO15	PAPREPAR ACIONTER RENO16
2	30	1	2	1	5	1	3	1	1	1	1	7	2
2	35	1	2	2	10	1	2	0.5	1	0.5	1	7	2
2	35	2	2	3	2	1	1	0.25	2	0.25	1	7	2
1	45	2	2	2	2	1	0.75	0.15	1	0.15	1	8	2
1	50	1	2	2	6	1	0.5	0.25	2	0.25	5	8	2
2	52	1	2	1	4	1	0.25	0.25	2	0.25	5	8	2
2	40	2	2	2	5	1	5	2	2	1	5	7	4
2	42	1	2	3	5	1	2	1	2	1	5	7	4
2	35	2	2	3	6	1	2	0.5	1	0.5	1	8	4
2	30	1	1	3	5	1	1	0.25	1	0.25	1	7	4
2	28	1	1	4	6	1	1	0.2	1	0.2	5	7	2
3	38	1	2	4	5	2	1.2	0.1	4	0.1	5	7	4
3	35	2	1	4	5	1	1.25	0.25	4	0.25	5	7	2
2	35	1	2	5	6	2	1.25	0.25	5	0.25	4	7	4
3	36	2	2	2	7	1	0.25	0.1	5	0.1	4	8	2
2	40	1	2	1	8	1	0.25	0.15	5	0.15	5	8	4
2	41	1	2	2	10	1	0.75	0.1	1	0.1	4	8	4
3	42	1	1	2	12	1	0.65	0.2	1	0.2	5	7	4
3	43	1	1	3	12	1	1.2	0.7	1	0.7	4	7	4
2	45	2	2	3	12	1	1.2	0.2	1	0.2	4	7	4
1	50	1	2	3	14	1	1	0.2	2	0.2	4	8	4
1	52	2	2	4	8	1	1	0.1	2	0.1	5	8	2
1	55	1	2	4	8	1	2	0.25	1	0.25	5	8	2
2	52	2	2	4	12	2	2	1	1	1	5	6	4
2	51	2	2	5	12	2	2	1	2	1	4	6	4
3	45	1	2	5	5	1	3	1	1	1	4	6	4
2	46	1	2	4	6	1	2	0.25	2	0.25	1	8	3
2	47	2	2	4	5	1	3	1	4	1	1	6	3

3	45	2	2	4	5	1	2	1.2	4	1	1	6	3
2	51	1	2	4	6	1	2	0.25	4	0.25	1	8	4
3	50	1	2	4	8	1	1	0.25	5	0.25	1	8	4
1	28	1	2	3	8	1	1	0.1	5	0.1	1	8	4
1	30	1	2	3	7	1	2	0.2	5	0.2	5	6	4
1	38	2	2	3	7	1	3	1	5	0.75	5	8	2
1	39	1	2	1	7	1	2	0.25	5	0.25	2	6	2
1	40	2	2	2	8	1	2	0.25	5	0.25	2	7	2
1	42	2	2	2	8	1	3	1	5	0.75	2	7	2
2	42	1	2	2	12	1	4	1.5	1	1.25	2	7	2
1	45	2	2	2	10	1	4	2	1	1.5	2	7	2
1	47	1	1	5	4	2	5	2	1	1.75	1	7	4
1	47	1	2	5	4	2	5	2	1	2	1	7	4
2	45	1	2	5	5	2	2	1.5	1	1.25	1	7	4
1	46	1	2	3	6	1	3	1	1	1	1	8	4
1	36	2	2	2	2	1	1	0.25	1	0.25	5	8	2
1	32	1	2	4	1	1	2	1	2	1	5	7	2
2	47	2	2	1	5	1	1	0.25	2	0.25	5	8	2
2	48	1	2	2	1	1	0.75	0.25	4	0.25	5	7	2
1	48	1	2	2	4	1	1.25	0.25	4	0.25	1	7	2
2	48	1	2	3	1	1	0.25	0	4	0	1	7	4
1	45	2	2	3	2	1	0.2	0.1	5	0.1	1	8	4
2	46	1	2	2	2	1	0.5	0.1	5	0.1	5	8	4
2	52	1	2	2	3	1	0.75	0.1	5	0.1	1	7	4
2	51	1	2	1	3	1	0.75	0.1	5	0.1	5	7	4
1	53	1	2	1	4	1	2.5	1	1	0.75	1	7	4
1	54	2	2	2	5	1	2	0.25	1	0.25	1	7	4
1	54	1	2	1	2	1	2.5	1	1	0.75	1	7	2
2	56	1	2	2	5	1	1.2	1	1	0.8	5	8	2
2	50	2	2	1	6	1	1.2	0.25	1	0.25	5	8	2



2	51	1	1	1	5	1	1.4	0.75	1	0.75	5	8	2
2	32	1	2	1	4	1	1.75	0.75	1	0.75	5	8	4
2	33	2	3	1	1	1	0.25	0.1	1	0.1	4	8	4
2	35	2	3	1	2	1	0.25	0.1	1	0.1	4	7	3
1	36	2	2	1	2	1	0.25	0.1	1	0.1	4	7	3
1	41	2	3	1	1	2	0.25	0.1	2	0.1	4	7	3
1	41	1	3	1	2	2	0.5	0.1	2	0.1	5	6	3
1	31	2	2	1	5	2	0.5	0.1	2	0.1	5	6	3
2	28	2	2	1	3	2	0.5	0.1	2	0.1	5	6	4
1	31	2	3	1	4	2	0.75	0.2	1	0.2	5	6	4
1	32	1	3	1	2	2	0.75	0.2	1	0.2	4	6	4
2	33	1	2	2	6	1	0.25	0.1	1	0.1	4	6	4
3	28	2	2	2	2	1	0.25	0.1	1	0.1	5	8	3
3	45	2	2	2	5	1	0.5	0.1	1	0.1	4	8	3
2	52	2	2	3	2	1	0.25	0.1	1	0.1	5	8	3
2	53	2	3	3	3	2	0.7	0.1	5	0.1	4	8	2
2	54	2	3	3	2	1	0.2	0.1	5	0.1	1	8	2
3	53	2	2	3	4	1	0.3	0.1	5	0.1	1	8	2
2	55	1	2	3	5	1	0.4	0.1	5	0.1	1	8	2
2	45	1	2	3	4	1	0.5	0.1	5	0.1	1	8	2
2	47	1	2	4	3	2	0.5	0.1	5	0.1	1	7	2
1	48	1	2	4	2	2	0.25	0.1	5	0.1	1	7	2
1	35	2	2	4	1	2	0.25	0.1	5	0.1	1	7	2
1	34	1	1	5	1	1	0.25	0.1	5	0.1	5	7	2
1	32	2	2	4	2	1	0.75	0.1	1	0.1	5	7	4
2	33	2	2	5	5	1	1	0.2	1	0.2	5	7	4
2	35	1	3	4	4	1	1.25	0.1	1	0.1	4	7	4
3	38	1	3	5	5	1	1.25	0.2	1	0.2	4	8	4
3	40	1	2	4	8	1	1.25	0.25	1	0.25	5	8	4
3	41	1	2	2	7	1	1.25	0.25	1	0.25	4	8	4

3	45	1	3	3	2	1	1.5	0.2	5	0.2	5	8	4
3	47	2	1	3	5	2	1.5	0.2	5	0.2	4	8	4
3	52	1	1	4	6	1	1.5	0.2	5	0.2	5	7	4
2	50	2	1	4	4	2	1.25	0.2	5	0.2	4	7	4
2	53	2	3	4	5	1	1.25	0.25	5	0.25	5	7	4
2	45	1	2	5	6	1	2	0.2	5	0.2	4	7	4
2	56	1	2	5	3	2	2	0.1	1	0.1	1	8	4
1	51	1	2	4	1	1	2	0.25	1	0.25	1	8	4
1	52	1	3	4	2	1	3	1	1	1	1	7	4
3	48	1	1	4	4	1	3	1	1	0.75	1	8	4
3	47	2	3	3	2	1	2.5	1	1	0.8	2	7	4
3	46	1	2	4	8	1	2.5	1	5	0.8	2	7	2
3	45	1	2	3	2	1	2.5	1	5	0.8	2	7	2
3	48	1	2	4	5	1	2.75	1	5	1	3	7	2
2	42	1	2	4	1	1	0.25	0.1	5	0.1	3	8	2
2	50	1	2	5	4	1	0.5	0.1	2	0.1	3	8	2
2	51	2	2	5	2	1	0.25	0.1	2	0.1	3	8	2
2	31	1	3	5	5	1	0.25	0.1	2	0.1	3	7	2
2	28	2	3	5	3	1	0.2	0.1	2	0.1	3	7	2
2	60	1	2	5	2	1	0.5	0.1	2	0.1	3	7	2
3	60	2	2	4	5	1	0.5	0.1	2	0.1	3	7	2
3	61	2	3	4	5	1	0.75	0.1	5	0.1	3	7	2
3	65	1	2	4	5	2	0.25	0.1	5	0.1	4	7	2
3	64	1	3	4	4	2	0.7	0.1	5	0.1	3	7	2
2	62	1	2	3	4	2	0.6	0.2	5	0.2	4	7	2
2	52	1	2	3	4	2	0.25	0.25	5	0.25	3	7	2
2	50	1	1	3	4	1	0.8	0.2	5	0.2	4	7	2
2	34	1	3	3	5	1	1	0.1	5	0.1	3	8	2
2	34	2	2	3	5	1	1.2	0.1	1	0.1	3	8	2
2	28	1	3	2	5	1	1	0.1	1	0.1	3	8	2

Continuación .....



PASIE MBRA 17	PASIE MBRA 18	PASIE MBRA 19	PASIE MBRA 20	PASIE MBRA 21	PASIE MBRA 22	PASIE MBRA 23	PASIE MBRA 24	PAABON AMIENT O25	PAABON AMIENT O26	PAABON AMIENT O27	PAABON AMIENT O28	PAMPLA GASENFE R29	PAMPLA GASENFE R30
1	1	700	1	9	2	3	1	2	2	2	2	1	1
1	1	800	1	10	2	3	1	2	2	2	2	1	6
1	1	750	2	10	2	3	1	4	2	2	2	1	6
1	1	700	2	10	2	3	1	4	2	2	2	1	6
1	1	800	2	9	2	3	1	4	2	2	2	1	2
1	1	850	2	11	3	2	1	2	2	2	2	1	2
2	1	800	2	10	3	2	1	2	2	2	2	1	1
2	1	800	2	10	3	2	1	4	2	2	2	1	1
1	1	800	1	10	3	2	1	2	2	2	2	1	1
1	2	850	1	11	3	3	1	4	1	2	2	1	1
1	2	850	1	11	2	3	1	2	1	2	2	1	2
1	1	850	1	11	3	3	1	2	1	2	2	1	2
1	1	900	1	10	2	3	1	2	1	2	2	1	2
1	1	700	1	9	3	1	1	2	1	2	2	1	6
1	1	900	1	9	3	1	1	2	2	2	2	1	6
1	2	1000	1	11	3	3	1	4	2	2	1	1	6
1	1	800	1	10	3	2	1	4	2	2	1	1	6
1	1	800	1	10	3	3	1	4	1	2	1	1	4
1	1	900	1	10	3	3	3	2	2	2	1	1	4
2	1	800	1	11	2	3	3	1	1	2	1	1	4
2	2	900	1	10	2	3	3	1	2	2	1	1	4
1	2	800	1	10	2	3	3	1	1	2	1	1	4
1	1	1000	1	9	2	3	1	1	2	2	1	1	4
2	2	700	1	9	2	3	1	2	1	2	1	1	4
2	1	800	2	9	2	3	3	2	2	2	1	1	1
2	1	750	2	9	3	3	3	2	2	2	1	1	1
1	1	700	4	8	3	3	1	1	2	2	1	1	1
2	2	800	4	8	3	1	3	2	2	2	1	1	1

2	2	850	4	9	2	1	3	1	2	1	1	1	2
1	1	900	4	8	3	1	3	1	2	1	1	1	2
1	1	1000	1	8	2	2	3	1	2	1	2	1	2
1	1	900	1	8	2	2	1	4	2	2	1	1	2
1	1	800	1	9	2	2	1	4	2	2	1	1	6
2	1	800	4	9	3	2	3	4	2	2	1	1	6
1	2	700	1	9	3	2	3	4	2	2	1	1	6
1	2	600	1	9	3	1	3	4	1	1	1	1	6
2	2	700	4	9	2	1	3	4	1	2	1	1	6
3	1	650	1	10	2	2	1	4	1	2	2	1	6
3	1	800	1	10	2	1	1	4	1	2	1	1	4
3	1	800	4	10	3	2	1	4	1	2	1	1	4
3	1	950	4	11	3	1	3	4	2	2	1	1	4
2	1	850	4	11	2	1	3	2	2	1	1	1	4
2	1	750	4	11	2	3	3	2	2	2	1	1	4
1	2	900	1	9	3	3	1	2	1	2	1	1	4
2	2	700	1	9	2	2	1	2	1	2	1	1	4
1	2	800	1	9	3	1	1	2	2	2	1	1	1
1	3	700	1	9	1	1	1	2	1	2	1	1	1
1	1	650	1	9	1	2	1	4	2	2	1	1	1
1	1	700	1	9	1	2	1	4	1	1	1	1	1
1	1	800	1	9	1	2	1	4	2	2	1	1	1
1	1	850	1	9	1	1	3	1	1	2	1	1	1
1	1	800	1	10	2	1	3	1	2	2	1	1	1
1	1	850	1	8	2	1	3	1	1	1	1	1	2
2	2	900	4	8	1	3	3	2	1	1	1	1	2
1	1	800	1	8	2	3	3	2	2	1	1	1	2
3	2	900	1	10	1	3	1	2	1	2	2	1	2
3	2	800	1	10	2	2	1	2	2	2	1	1	2
1	1	700	1	10	2	1	1	4	1	2	1	1	4



1	1	900	2	10	2	1	3	4	2	1	1	1	4
2	1	700	2	10	1	2	3	4	1	2	1	1	4
1	1	600	2	10	1	2	3	4	2	2	1	1	4
1	1	400	2	8	1	2	1	2	1	2	1	1	4
1	1	500	2	8	1	1	1	4	2	2	1	1	4
1	1	600	2	9	2	1	1	2	1	1	2	1	6
1	2	650	2	9	2	2	3	4	1	2	1	1	6
1	2	700	2	9	2	1	3	4	1	2	1	1	6
1	2	800	2	8	3	1	1	4	2	2	1	1	6
1	2	700	2	9	3	3	1	4	2	2	1	1	6
1	2	600	2	9	3	3	1	4	2	2	2	1	6
1	2	600	1	8	3	3	3	4	2	2	1	1	6
1	2	800	1	10	2	3	3	2	2	2	1	1	6
1	2	700	2	10	2	1	1	2	2	2	1	1	4
1	2	600	1	9	3	1	1	2	2	2	1	1	4
1	2	500	2	9	2	1	1	2	2	1	1	1	4
1	2	600	2	10	3	2	3	2	2	1	1	1	4
1	2	700	1	9	3	2	3	2	2	2	1	1	4
1	2	800	1	9	3	2	3	4	2	1	1	1	4
1	2	700	2	9	1	2	3	4	2	2	1	1	4
1	2	600	1	10	1	1	3	4	2	1	2	1	4
1	1	600	2	10	1	1	1	4	2	2	1	1	4
1	1	700	1	10	2	1	1	4	2	1	1	1	1
1	1	700	2	9	2	2	1	4	2	2	1	1	2
1	1	600	2	9	3	2	1	4	2	1	2	1	2
1	1	700	1	9	3	3	3	4	1	2	2	1	2
1	1	550	1	8	1	3	3	4	1	2	2	1	2
1	1	600	2	8	1	3	3	2	1	2	2	1	1
2	1	700	2	8	2	1	1	2	1	2	2	1	1
2	1	700	1	10	2	1	1	2	2	2	2	1	1





2	1	500	1	10	2	1	4	2	2	2	2	1	2
1	1	550	2	9	1	2	4	2	2	1	1	1	2
1	1	650	2	9	1	2	4	2	2	1	1	1	2
2	1	700	2	9	1	2	4	2	2	1	1	1	4
2	1	600	2	9	2	3	4	4	2	2	1	1	4
2	1	700	1	9	2	3	1	4	2	2	1	1	4
1	1	700	1	10	3	3	1	4	2	2	1	1	4
2	1	800	1	10	3	1	1	4	2	2	1	1	4
3	4	700	2	10	3	1	1	4	1	2	1	1	4
3	4	550	4	10	1	1	1	4	1	2	1	1	4
3	4	600	4	10	2	2	1	4	1	2	2	1	6
3	4	700	4	10	2	2	1	2	2	2	1	1	6
3	4	650	4	10	2	2	1	1	2	2	1	1	6
3	4	650	4	9	2	3	1	1	2	2	1	1	6
1	1	550	2	9	3	3	1	1	2	1	1	1	6
1	1	650	2	9	3	3	3	1	2	2	1	1	6
1	1	700	2	9	2	3	3	1	2	2	1	1	6
1	1	600	1	9	2	2	3	1	2	2	1	1	6
1	1	800	1	9	3	3	3	2	2	2	1	1	4
1	1	700	2	9	3	3	3	2	2	2	1	1	4
1	1	600	2	9	1	3	3	2	2	1	2	1	4
1	1	750	2	9	1	2	1	2	2	2	1	1	4
1	1	600	1	9	2	2	1	4	2	2	2	1	4
1	1	700	1	10	1	2	1	4	1	2	2	1	2
1	1	800	1	10	2	1	1	4	1	2	1	1	2
1	1	700	1	10	1	1	1	4	2	1	1	1	2
1	1	800	2	11	1	3	1	4	2	2	1	1	2
1	1	900	2	11	1	3	1	2	2	2	1	1	1
1	1	800	2	11	2	3	1	4	1	2	1	1	1
1	1	800	2	11	2	3	1	4	1	2	1	1	1

Continuación .....



PAMPLA GASENF ERE31	PA AP OR3	PA AP OR3	PAR IEG O34	PAR IEG O35	PACO SECH A36	PACO SECH A37	PACO SECH A38	PACOMER CIALIZAC ION39	PACOMER CIALIZAC ION40	PACOMER CIALIZAC ION41	PACOMER CIALIZAC ION42	PACOMER CIALIZAC ION43	PAALMA CENAMIE NTO44
3	3	2	1	3	2	1	7800	1170	3510	2340	780	1	3
3	3	2	1	3	3	1	7900	1185	3555	2370	790	1	3
3	3	2	1	3	3	1	6500	975	2925	1950	650	1	3
3	3	2	1	3	3	1	6800	1020	3060	2040	680	1	3
3	3	2	1	3	2	1	8000	1200	3600	2400	800	1	3
3	3	2	1	3	4	2	7000	1050	3150	2100	700	3	3
4	3	2	1	3	3	2	7300	1095	3285	2190	730	3	3
4	3	2	1	3	3	2	7500	1125	3375	2250	750	3	3
4	3	2	1	3	3	2	8000	1200	3600	2400	800	3	3
3	3	2	1	3	4	2	7800	1170	3510	2340	780	3	1
3	1	2	1	3	4	2	7700	1155	3465	2310	770	3	1
3	1	2	1	3	4	2	7900	1185	3555	2370	790	3	1
3	1	2	1	3	4	4	7400	1110	3330	2220	740	3	1
4	1	2	1	3	3	4	7200	1080	3240	2160	720	3	1
4	1	2	1	3	3	4	7800	1170	3510	2340	780	3	1
4	1	2	1	3	4	4	7000	1050	3150	2100	700	3	1
4	3	2	3	3	3	4	6900	1035	3105	2070	690	3	1
4	1	2	3	3	3	4	7500	1125	3375	2250	750	3	1
4	1	2	3	2	3	4	6800	1020	3060	2040	680	1	1
4	1	2	3	2	4	4	8000	1200	3600	2400	800	1	1
1	1	2	3	2	3	4	7000	1050	3150	2100	700	1	4
1	1	2	3	2	3	4	7300	1095	3285	2190	730	1	4
1	1	2	3	2	2	1	7500	1125	3375	2250	750	1	4
2	1	2	3	2	2	1	7000	1050	3150	2100	700	3	4
2	3	2	3	2	2	1	7500	1125	3375	2250	750	3	4
2	3	2	3	2	2	1	7000	1050	3150	2100	700	3	4
1	3	2	3	2	2	1	7000	1050	3150	2100	700	3	4

2	3	2	3	2	2	1	7000	1050	3150	2100	700	3	4
1	3	2	3	2	2	1	6300	945	2835	1890	630	3	4
2	3	2	3	2	2	1	7000	1050	3150	2100	700	3	4
1	3	2	3	2	2	1	6500	975	2925	1950	650	3	1
2	3	2	3	2	2	2	6500	975	2925	1950	650	3	1
2	3	2	3	2	2	2	8000	1200	3600	2400	800	1	1
2	3	2	3	2	2	2	7800	1170	3510	2340	780	1	1
2	3	2	3	2	2	2	6800	1020	3060	2040	680	1	1
2	3	2	3	2	2	2	7000	1050	3150	2100	700	1	1
1	3	2	3	3	2	3	7000	1050	3150	2100	700	1	1
1	1	3	3	3	3	3	6300	945	2835	1890	630	2	1
1	1	3	3	3	3	3	7500	1125	3375	2250	750	2	1
1	1	3	3	3	3	3	6000	900	2700	1800	600	2	1
4	1	3	3	3	4	3	7800	1170	3510	2340	780	2	1
4	1	3	3	3	4	3	6700	1005	3015	2010	670	2	3
4	1	3	3	3	4	3	5900	885	2655	1770	590	2	3
4	1	3	3	3	3	3	5400	810	2430	1620	540	2	3
4	1	3	3	3	3	3	6000	900	2700	1800	600	2	3
4	1	3	3	3	3	3	5800	870	2610	1740	580	2	3
4	1	2	3	3	3	2	6700	1005	3015	2010	670	2	3
4	1	2	3	3	3	2	7000	1050	3150	2100	700	2	3
3	1	2	3	3	3	3	5800	870	2610	1740	580	2	3
3	1	2	3	3	3	2	7500	1125	3375	2250	750	2	3
3	1	2	3	3	3	3	7000	1050	3150	2100	700	1	3
3	1	2	3	3	4	3	7000	1050	3150	2100	700	1	3
2	3	2	3	2	3	3	6300	945	2835	1890	630	1	3
2	3	2	3	2	3	3	7000	1050	3150	2100	700	1	3
2	3	3	3	2	2	1	7500	1125	3375	2250	750	1	3
1	3	3	3	2	3	1	6500	975	2925	1950	650	1	3
1	3	3	3	2	4	1	7000	1050	3150	2100	700	1	3
1	3	3	3	2	4	1	6300	945	2835	1890	630	1	3



4	3	3	3	2	4	1	6500	975	2925	1950	650	3	3
4	3	2	3	3	4	4	6000	900	2700	1800	600	3	3
4	3	2	3	3	4	4	5500	825	2475	1650	550	3	3
4	1	2	3	3	2	4	6000	900	2700	1800	600	3	3
4	1	2	3	3	2	4	6000	900	2700	1800	600	3	3
4	1	2	3	3	2	4	7000	1050	3150	2100	700	3	3
2	1	2	3	2	2	4	6300	945	2835	1890	630	3	3
2	1	2	3	2	3	4	7000	1050	3150	2100	700	3	3
2	1	2	3	2	2	4	7500	1125	3375	2250	750	3	3
2	2	2	3	2	3	4	6500	975	2925	1950	650	3	3
2	2	2	3	2	3	4	7000	1050	3150	2100	700	3	3
1	2	2	3	2	2	1	7000	1050	3150	2100	700	3	3
1	2	2	3	3	4	1	6500	975	2925	1950	650	3	3
1	2	2	3	3	4	1	6800	1020	3060	2040	680	3	3
1	2	2	1	3	3	1	7000	1050	3150	2100	700	3	3
1	2	2	1	3	3	2	7300	1095	3285	2190	730	3	3
2	2	2	1	3	4	2	7500	1125	3375	2250	750	3	3
2	2	2	1	3	3	2	7500	1125	3375	2250	750	3	3
2	2	2	1	3	3	2	7000	1050	3150	2100	700	3	3
2	2	2	1	2	3	2	7500	1125	3375	2250	750	2	3
2	2	2	1	2	4	3	7800	1170	3510	2340	780	2	3
2	2	2	2	2	4	3	7000	1050	3150	2100	700	2	3
1	2	2	2	2	4	3	6800	1020	3060	2040	680	2	3
1	2	2	2	2	3	3	6000	900	2700	1800	600	2	3
1	2	2	2	2	3	3	6800	1020	3060	2040	680	2	3
4	3	2	2	2	3	3	6000	900	2700	1800	600	2	3
4	3	2	2	2	2	2	6500	975	2925	1950	650	2	3
4	3	2	2	2	2	2	7000	1050	3150	2100	700	1	3
4	3	2	2	2	2	2	6500	975	2925	1950	650	1	3
2	3	2	2	2	4	2	6000	900	2700	1800	600	1	1



2	3	2	2	2	4	2	6800	1020	3060	2040	680	1	1
3	3	2	2	3	3	1	6700	1005	3015	2010	670	1	1
3	1	2	1	3	3	1	6400	960	2880	1920	640	1	1
3	1	2	1	3	3	1	6800	1020	3060	2040	680	1	1
3	1	2	1	3	3	1	8000	1200	3600	2400	800	1	1
3	1	2	1	3	3	1	6800	1020	3060	2040	680	1	1
3	1	2	3	3	4	4	8000	1200	3600	2400	800	1	1
3	1	2	3	3	4	4	6800	1020	3060	2040	680	2	1
3	1	2	3	2	4	4	8000	1200	3600	2400	800	2	1
3	1	3	3	2	4	4	8500	1275	3825	2550	850	2	1
3	1	3	3	2	4	4	7000	1050	3150	2100	700	2	1
2	1	3	3	2	4	4	6800	1020	3060	2040	680	2	1
2	1	3	3	2	4	4	7700	1155	3465	2310	770	2	1
2	1	3	3	2	4	4	6400	960	2880	1920	640	3	3
2	1	3	3	2	3	4	6800	1020	3060	2040	680	3	3
2	1	3	3	2	3	3	7000	1050	3150	2100	700	3	3
1	1	3	3	2	3	3	6800	1020	3060	2040	680	3	3
1	1	3	3	2	3	3	7000	1050	3150	2100	700	3	3
1	1	3	3	3	3	3	7500	1125	3375	2250	750	3	3
1	1	2	3	3	3	3	6500	975	2925	1950	650	3	3
1	1	2	3	3	3	3	8200	1230	3690	2460	820	3	3
4	1	2	1	3	3	2	7200	1080	3240	2160	720	3	3
4	1	2	1	3	3	2	8000	1200	3600	2400	800	3	3
4	1	2	1	3	4	2	7500	1125	3375	2250	750	3	3
4	1	2	1	3	4	2	7800	1170	3510	2340	780	3	3
4	1	2	2	3	4	2	8500	1275	3825	2550	850	3	3
4	3	2	2	3	4	3	7000	1050	3150	2100	700	3	3
4	3	2	2	3	4	3	7500	1125	3375	2250	750	2	3
4	3	2	2	3	4	3	7800	1170	3510	2340	780	2	3
2	3	2	2	3	4	3	8000	1200	3600	2400	800	2	3

Continuación ....

PAALMACENAMIENTO	H	K	U	PSUEL	SIEMBR	ABONA	PENFER	APOR	RIE	COSE	COMERCI	ALMA	hap
45	P	P	P	O	A	M	M	Q	G	C	A	C	a
3	30	34	23	11	717	8	5	5	4	7803	7801	6	3
3	24	33	24	11	818	8	10	5	4	7904	7901	6	2
3	16	18	14	11	769	10	10	5	4	6504	6501	6	1
3	17	28	12	12	719	10	10	5	4	6804	6801	6	1
3	20	27	17	16	818	10	6	5	4	8003	8001	6	2
3	22	29	15	16	870	8	6	5	4	7006	7003	6	2
3	27	30	24	18	819	8	6	5	4	7305	7303	6	3
3	23	30	19	18	819	10	6	5	4	7505	7503	6	2
1	29	36	24	14	818	8	6	5	4	8005	8003	4	3
1	28	31	22	13	871	9	5	5	4	7806	7803	2	3
1	30	31	23	15	870	7	6	3	4	7706	7703	2	3
1	25	30	15	17	870	7	6	3	4	7906	7903	2	2
1	23	32	22	15	918	7	6	3	4	7408	7403	2	2
1	30	33	24	16	716	7	11	3	4	7207	7203	2	3
1	24	26	18	15	916	8	11	3	4	7807	7803	2	2
1	23	26	22	18	1021	9	11	3	4	7008	7003	2	2
1	19	31	17	17	818	9	11	5	6	6907	6903	2	1
1	22	27	20	17	819	8	9	3	6	7507	7503	2	2
1	22	30	16	16	921	7	9	3	5	6807	6801	2	2
2	25	32	16	17	821	5	9	3	5	8008	8001	3	2
2	25	32	17	18	921	6	6	3	5	7007	7001	6	2
2	24	34	17	16	821	5	6	3	5	7307	7301	6	2
2	22	24	19	16	1017	6	6	3	5	7503	7501	6	2
2	23	27	18	17	718	6	7	3	5	7003	7003	6	2
2	25	27	21	16	820	7	4	5	5	7503	7503	6	2
1	22	24	13	16	771	7	4	5	5	7003	7003	5	2
1	19	30	16	13	720	6	3	5	5	7003	7003	5	1
1	24	31	22	12	821	7	4	5	5	7003	7003	5	2
1	15	23	16	12	871	5	4	5	5	6303	6303	5	1



1	24	29	17	14	920	5	5	5	5	7003	7003	5	2
1	22	23	21	14	1017	6	4	5	5	6503	6503	2	2
2	17	25	16	14	915	9	5	5	5	6504	6503	3	1
2	25	23	13	16	816	9	9	5	5	8004	8001	3	2
2	18	33	18	17	822	9	9	5	5	7804	7801	3	1
2	26	26	20	11	720	9	9	5	5	6804	6801	3	3
1	24	31	18	12	619	7	9	5	5	7004	7001	2	2
1	25	23	21	13	721	8	8	5	6	7005	7001	2	2
1	19	23	16	14	667	9	8	4	6	6306	6302	2	1
2	18	33	18	14	816	8	6	4	6	7506	7502	3	1
2	20	31	22	15	821	8	6	4	6	6006	6002	3	2
2	19	31	12	15	973	9	9	4	6	7807	7802	3	1
3	28	27	24	14	872	6	9	4	6	6707	6702	6	3
3	24	28	18	15	774	7	9	4	6	5907	5902	6	2
3	22	25	21	16	919	6	9	4	6	5406	5402	6	2
3	29	27	22	16	717	6	9	4	6	6006	6002	6	3
3	22	22	16	16	817	7	6	4	6	5806	5802	6	2
3	18	22	13	15	716	6	6	3	6	6705	6702	6	1
3	19	26	18	11	665	9	6	3	6	7005	7002	6	1
3	20	22	13	13	715	7	5	3	6	5806	5802	6	2
3	23	22	16	14	815	9	5	3	6	7505	7502	6	2
3	29	27	22	18	866	5	5	3	6	7006	7001	6	3
2	24	26	21	13	818	6	5	3	6	7007	7001	5	2
2	21	26	18	17	866	4	5	5	5	6306	6301	5	2
2	26	27	21	14	921	5	5	5	5	7006	7001	5	3
2	25	28	16	13	818	6	5	6	5	7503	7501	5	2
2	19	20	16	13	918	7	4	6	5	6504	6501	5	1
2	20	25	16	18	818	7	4	6	5	7005	7001	5	2
1	20	27	21	16	716	8	6	6	5	6305	6301	4	2
1	21	30	22	16	919	8	9	6	5	6505	6503	4	2

1	28	35	24	19	719	8	9	5	6	6008	6003	4	3
1	24	28	18	17	619	9	9	5	6	5508	5503	4	2
1	24	30	23	15	415	6	9	3	6	6006	6003	4	2
1	11	16	12	15	514	9	9	3	6	6006	6003	4	1
1	23	23	16	15	616	6	11	3	6	7006	7003	4	2
2	21	29	18	15	670	8	9	3	5	6306	6303	5	2
2	25	24	18	15	719	8	9	3	5	7007	7003	5	2
2	22	34	24	16	817	9	9	3	5	7506	7503	5	2
2	21	20	16	16	720	9	9	4	5	6507	6503	5	2
2	25	37	24	15	620	10	9	4	5	7007	7003	5	2
2	27	29	18	15	620	9	8	4	5	7003	7003	5	3
2	18	23	13	17	821	7	8	4	6	6505	6503	5	1
3	20	32	11	16	718	7	6	4	6	6805	6803	6	2
3	19	26	21	17	617	7	6	4	4	7004	7003	6	1
3	21	27	16	15	517	6	6	4	4	7305	7303	6	2
3	23	32	24	12	622	6	7	4	4	7506	7503	6	2
3	26	23	23	12	720	7	7	4	4	7505	7503	6	3
3	24	24	18	12	820	8	7	4	4	7005	7003	6	2
3	22	30	21	12	719	9	7	4	3	7505	7502	6	2
2	26	33	27	11	618	9	7	4	3	7807	7802	5	3
2	21	31	20	11	616	9	7	4	4	7007	7002	5	2
2	17	38	22	11	716	8	3	4	4	6807	6802	5	1
2	15	22	9	15	717	9	4	4	4	6006	6002	5	1
1	25	31	17	17	618	9	4	4	4	6806	6802	4	2
1	18	22	18	17	720	9	7	5	4	6006	6002	4	1
1	14	14	14	16	567	9	7	5	4	6504	6502	4	1
1	16	22	11	17	618	7	6	5	4	7004	7001	4	1
2	18	18	14	19	715	7	6	5	4	6504	6501	5	1
2	17	14	19	18	716	8	4	5	4	6006	6001	3	1
2	21	33	19	19	519	8	5	5	4	6806	6801	3	2



3	21	24	15	17	569	6	6	5	5	6704	6701	4	2
3	17	26	15	17	669	6	6	3	4	6404	6401	4	1
3	16	29	21	17	719	6	8	3	4	6804	6801	4	1
3	28	41	28	18	621	9	8	3	4	8004	8001	4	3
2	17	25	19	17	717	9	8	3	4	6804	6801	3	1
2	29	40	26	14	719	9	8	3	6	8008	8001	3	3
2	20	31	20	15	817	9	8	3	6	6808	6802	3	2
1	24	29	20	15	721	8	8	3	5	8008	8002	2	2
1	30	40	25	16	571	8	8	4	5	8508	8502	2	3
1	23	27	21	16	623	9	10	4	5	7008	7002	2	2
1	19	40	24	14	723	7	9	4	5	6808	6802	2	1
2	23	32	20	14	673	6	9	4	5	7708	7702	3	2
2	16	34	20	15	673	6	9	4	5	6408	6403	5	1
2	22	27	15	14	569	5	9	4	5	6807	6803	5	2
3	26	22	12	14	671	6	9	4	5	7006	7003	6	3
3	18	27	11	14	720	6	8	4	5	6806	6803	6	1
3	17	28	21	13	618	6	8	4	5	7006	7003	6	1
3	25	32	18	13	820	7	6	4	6	7506	7503	6	2
2	18	22	17	13	721	7	6	3	6	6506	6503	5	1
2	31	36	25	13	619	7	6	3	6	8206	8203	5	3
2	27	29	20	13	766	7	9	3	4	7205	7203	5	3
1	26	33	25	14	616	10	9	3	4	8005	8003	4	3
1	31	39	22	13	716	9	7	3	4	7506	7503	4	3
1	26	34	22	14	816	8	7	3	4	7806	7803	4	3
1	30	38	26	13	715	8	7	3	5	8506	8503	4	3
2	25	27	20	14	819	9	7	5	5	7007	7003	5	2
2	28	36	21	14	919	7	6	5	5	7507	7502	5	3
2	29	34	21	14	820	8	6	5	5	7807	7802	5	3
2	29	40	21	14	820	8	4	5	5	8007	8002	5	3

Continuación.....



kapa	Upa	PRESUELO	siemb	Abon	Penf	Apor	Rie	Cose	comer	Alma	CANDINA	PAGRONO	CA	pa
3	3	1	2	2	1	3	1	3	3	3	87	16360	3	3
3	3	1	2	2	3	3	1	3	3	3	81	16667	3	3
1	1	1	2	3	3	3	1	1	1	3	48	13820	1	1
2	1	1	2	3	3	3	1	2	2	3	57	14371	1	2
2	2	2	2	3	2	3	1	3	3	3	64	16869	2	3
2	1	2	3	2	2	3	1	2	2	3	66	14924	2	2
2	3	3	2	2	2	3	1	2	2	3	81	15474	3	2
2	2	3	2	3	2	3	1	2	2	3	72	15876	2	3
3	3	2	2	2	2	3	1	3	3	2	89	16867	3	3
2	3	1	3	3	1	3	1	3	3	1	81	16518	3	3
2	3	2	3	2	2	1	1	3	3	1	84	16316	3	3
2	1	3	3	2	2	1	1	3	3	1	70	16718	2	3
2	3	2	3	2	2	1	1	2	2	1	77	15766	2	2
3	3	2	2	2	3	1	1	2	2	1	87	15169	3	2
2	2	2	3	2	3	1	1	3	3	1	68	16569	2	3
2	3	3	3	3	3	1	1	2	2	1	71	15079	2	2
2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	1	67	14678	2	2
2	2	3	2	2	3	1	3	2	2	1	69	15874	2	3
2	2	2	3	2	3	1	2	2	2	1	68	14571	2	2
2	2	3	2	1	3	1	2	3	3	1	73	16872	2	3
2	2	3	3	1	2	1	2	2	2	3	74	14973	2	2
3	2	2	2	1	2	1	2	2	2	3	75	15470	2	2
1	2	2	3	1	2	1	2	2	2	3	65	16063	2	3
2	2	3	2	1	2	1	2	2	2	3	68	14768	2	2
2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	3	73	15869	2	3
1	1	2	2	2	1	3	2	2	2	2	59	14819	1	2
2	2	1	2	1	1	3	2	2	2	2	65	14763	2	2
2	3	1	2	2	1	3	2	2	2	2	77	14865	2	2
1	2	1	3	1	1	3	2	1	1	2	54	13513	1	1

2	2	2	3	1	1	3	2	2	2	2	70	14965	2	2
1	2	2	3	1	1	3	2	1	1	1	66	14059	2	2
2	2	2	3	3	1	3	2	1	1	1	58	13963	1	2
1	1	2	2	3	3	3	2	3	3	1	61	16868	1	3
3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	1	69	16475	2	3
2	2	1	2	3	3	3	2	2	2	1	72	14367	2	2
2	2	1	1	2	3	3	2	2	2	1	73	14664	2	2
1	2	1	2	2	2	3	3	2	2	1	69	14769	2	2
1	2	2	2	3	2	2	3	1	1	1	58	13318	1	1
3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	69	15865	2	3
2	3	2	2	2	2	2	3	1	1	1	73	12871	2	1
2	1	2	3	3	3	2	3	3	3	1	62	16628	2	3
2	3	2	3	1	3	2	3	2	2	3	79	14326	3	2
2	2	2	2	2	3	2	3	1	1	3	70	12630	2	1
2	2	2	3	1	3	2	3	1	1	3	68	11774	2	1
2	3	2	2	1	3	2	3	1	1	3	78	12772	2	1
1	2	2	2	2	2	2	3	1	1	3	60	12470	1	1
1	1	2	2	1	2	1	3	2	2	3	53	14165	1	2
2	2	1	1	3	2	1	3	2	2	3	63	14713	2	2
1	1	1	2	2	1	1	3	1	1	3	55	12363	1	1
1	2	2	2	3	1	1	3	2	2	3	61	15865	1	3
2	3	3	3	1	1	1	3	2	2	3	78	14916	2	2
2	2	1	2	1	1	1	3	2	2	2	71	14864	2	2
2	2	3	3	1	1	3	2	1	1	2	65	13514	2	1
2	2	2	3	1	1	3	2	2	2	2	74	14967	2	2
2	2	1	2	1	1	3	2	2	2	2	69	15862	2	3
1	2	1	3	2	1	3	2	1	1	2	55	13963	1	2
2	2	3	2	2	1	3	2	2	2	2	61	14869	1	2
2	2	2	2	2	2	3	2	1	1	2	68	13367	2	1
2	3	2	3	2	3	3	2	1	1	2	73	13975	2	2

3	3	3	2	2	3	3	3	1	1	2	87	12781	3	1
2	2	3	1	3	3	3	3	1	1	2	70	11680	2	1
2	3	2	1	1	3	1	3	1	1	2	77	12467	2	1
1	1	2	1	3	3	1	3	1	1	2	39	12569	1	1
1	2	2	1	1	3	1	3	2	2	2	62	14670	2	2
2	2	2	2	2	3	1	2	1	1	2	68	13324	2	1
1	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	67	14774	2	2
3	3	2	2	3	3	1	2	2	2	2	80	15873	3	3
1	2	2	2	3	3	2	2	1	1	2	57	13778	1	1
3	3	2	1	3	3	2	2	2	2	2	86	14678	3	2
2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	74	14672	2	2
1	1	3	2	2	2	2	3	1	1	2	54	13876	1	2
2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	3	63	14371	2	2
2	2	3	1	2	2	2	1	2	2	3	66	14668	2	2
2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	3	64	15166	2	2
2	3	1	1	1	2	2	1	2	2	3	79	15670	3	2
1	3	1	2	2	2	2	1	2	2	3	72	15768	2	2
1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	3	66	14869	2	2
2	2	1	2	3	2	2	1	2	2	3	73	15767	2	2
3	3	1	1	3	2	2	1	3	3	2	86	16266	3	3
2	2	1	1	3	2	2	1	2	2	2	72	14665	2	2
3	3	1	2	2	1	2	1	2	2	2	77	14360	2	2
1	1	2	2	3	1	2	1	1	1	2	46	12766	1	1
2	2	3	1	3	1	2	1	2	2	2	73	14268	2	2
1	2	3	2	3	2	3	1	1	1	2	58	12774	1	1
1	1	2	1	3	2	3	1	1	1	2	42	13618	1	1
1	1	3	1	2	2	3	1	2	2	2	49	14666	1	2
1	1	3	2	2	2	3	1	1	1	2	50	13766	1	1
1	2	3	2	2	1	3	1	1	1	1	50	12765	1	1
3	2	3	1	2	1	3	1	2	2	1	73	14170	2	2



1	1	3	1	1	2	3	2	2	2	2	60	14017	1	2
2	1	3	2	1	2	1	1	1	1	2	58	13514	1	1
2	2	3	2	1	2	1	1	2	2	2	66	14366	2	2
3	3	3	1	3	2	1	1	3	3	2	97	16672	3	3
2	2	3	2	3	2	1	1	2	2	1	61	14366	1	2
3	3	2	2	3	2	1	3	3	3	1	95	16771	3	3
2	2	2	2	3	2	1	3	2	2	1	71	14471	2	2
2	2	2	2	2	2	1	2	3	3	1	73	16772	2	3
3	3	2	1	2	2	2	2	3	3	1	95	17624	3	3
2	2	2	1	3	3	2	2	2	2	1	71	14679	2	2
3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	1	83	14374	3	2
2	2	2	2	1	3	2	2	3	3	1	75	16124	2	3
3	2	2	2	1	3	2	2	1	1	2	70	13528	2	1
2	1	2	1	1	3	2	2	2	2	2	64	14221	2	2
1	1	2	2	1	3	2	2	2	2	3	60	14724	1	2
2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	3	56	14372	1	2
2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	3	66	14669	2	2
2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	3	75	15871	2	3
1	2	1	2	2	2	1	3	1	1	2	57	13770	1	1
3	3	1	1	2	2	1	3	3	3	2	92	17068	3	3
2	2	1	2	2	3	1	1	2	2	2	76	15215	2	2
3	3	2	1	3	3	1	1	3	3	2	84	16668	3	3
3	3	1	2	3	2	1	1	2	2	2	92	15765	3	2
3	3	2	2	2	2	1	1	3	3	2	82	16465	3	3
3	3	1	2	2	2	1	2	3	3	2	94	17764	3	3
2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	72	14874	2	2
3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	85	15970	3	3
3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	84	16472	3	3
3	2	2	2	2	1	3	2	3	3	2	90	16870	3	3

Vista de variables

Numérico	8	2	Actividades de la cosmovisión andina durante la siembra del cultivo de papa	{1,00, Pago a la tierra}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
Numérico	8	2	Actividades de la cosmovisión andina durante las labores culturales del cultivo de papa	{1,00, Pago a la tierra}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
Numérico	8	2	Actividades de la cosmovisión andina para el control de plagas y enfermedades en el cultivo de papa	{1,00, Pago a la tierra}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
Numérico	8	2	Actividades de la cosmovisión andina durante la cosecha del cultivo de papa	{1,00, Pago a la tierra}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
Numérico	8	2	Cuentos de la cosmovisión andina y su contribución a la conservación y protección de la diversidad de papa	{1,00, desacuerdo}...	Completo	Ninguna	Derecha	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Ofrenda a los apus y protección de los cultivos	{1,00, desacuerdo}...	Completo	Ninguna	Derecha	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Agradecimiento a los apus y éxito en las actividades del cultivo de papa	{1,00, desacuerdo}...	Completo	Ninguna	Derecha	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	La tinkasqa, actividad que otorga el permiso y agradecimiento en las actividades agrícolas	{1,00, desacuerdo}...	Completo	Ninguna	Derecha	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Los apus, guardianes constantes de los cultivos y crianzas	{1,00, desacuerdo}...	Completo	Ninguna	Derecha	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Ofrendas a los apus que aportan valores y contribuyen en la producción del cultivo de papa	{1,00, desacuerdo}...	Completo	Ninguna	Derecha	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Disparo de cuetes tienen efecto positivo en la dispersión de la granizada	{1,00, desacuerdo}...	Completo	Ninguna	Derecha	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Mitos de la cosmovisión andina conservan y protegen la diversidad de papa	{1,00, desacuerdo}...	Completo	Ninguna	Derecha	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Unidades productivas en huayllares, propicios para la siembra de papa	{1,00, desacuerdo}...	Completo	Ninguna	Derecha	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Ñaupas o abuelos son camayoc en los laymes	{1,00, desacuerdo}...	Completo	Ninguna	Derecha	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Ceremonias rituales permiten mantener el equilibrio del agua - suelo - aire e influyen en los rendimientos de la producción de papa	{1,00, desacuerdo}...	Completo	Ninguna	Derecha	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	El agradecimiento a la pacha mama, influye en el éxito de las diferentes actividades del cultivo de la papa	{1,00, desacuerdo}...	Completo	Ninguna	Derecha	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Las ceremonias de ofrendas y rituales fortalecen la identidad cultural y favorecen la convivencia armónica entre los pobladores de la comunidad	{1,00, desacuerdo}...	Completo	Ninguna	Derecha	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	La minka, el ayni y el trueque promueven el fortalecimiento de los ayllus y transmiten valores de convivencia en armonía con la naturaleza	{1,00, desacuerdo}...	Completo	Ninguna	Derecha	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Las actividades agrícolas del cultivo de papa se relacionan con la cosmovisión andina	{1,00, desacuerdo}...	Completo	Ninguna	Derecha	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	La quema de rastrojo y riego nocturno de las parcelas tiene efecto positivo para mitigar las heladas y presencia de plagas y enfermedades del cultivo de papa	{1,00, desacuerdo}...	Completo	Ninguna	Derecha	Ordinal	Entrada

Numérico	8	2	Seres vivientes míticos (sirenas y coocharunas) de las lagunas	{1,00, desacuerdo}...	Completo	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Las unidades productivas cercanos a las lagunas tienen encanto	{1,00, desacuerdo}...	Completo	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Si cultivas papa en los lugares donde habitan los gentiles te hacen daño?	{1,00, desacuerdo}...	Completo	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Las lagunas y manantiales esconden seres míticos que protegen el agua para la utilización de las necesidades del hombre andino	{1,00, desacuerdo}...	Completo	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	La transmisión oral de cuentos sobre espíritus y seres míticos permite la conservación de la biodiversidad genética de la papa	{1,00, desacuerdo}...	Completo	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Las supersticiones influyen en el comportamiento de las personas generando actitudes y conductas favorables para el cuidado de los suelos	{1,00, desacuerdo}...	Completo	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Altitud	Ninguna		Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
Numérico	8	2	Relieve	{1,00, Plano}...		Ninguna	8	Derecha	Nomina	Entrada
Numérico	8	2	Clima	{1,00, Frígido}...		Ninguna	8	Derecha	Nomina	Entrada
Numérico	8	2	Edad del agricultor	Ninguna		Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
Numérico	8	2	Sexo del agricultor	{1,00, Masculino}...		Ninguna	8	Derecha	Nomina	Entrada
Numérico	8	2	Grado de instrucción	{1,00, Primaria}...		Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Número de miembros que integran la familia	Ninguna		Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
Numérico	8	2	Experiencia en el cultivo de papa	Ninguna		Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
Numérico	8	2	Tenencia de terreno	{1,00, Propio}...		Ninguna	8	Derecha	Nomina	Entrada
Numérico	8	2	Area de terreno	Ninguna		Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
Numérico	8	2	Area de cultivo de papa	Ninguna		Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
Numérico	8	2	Variedades de papa	{1,00, Canchan}...		Ninguna	8	Derecha	Nomina	Entrada
Numérico	8	2	Area cosechada	Ninguna		Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
Numérico	8	2	Criterios para escoger el terreno de siembra	{1,00, Tipo de suelo}...		Ninguna	8	Derecha	Nomina	Entrada

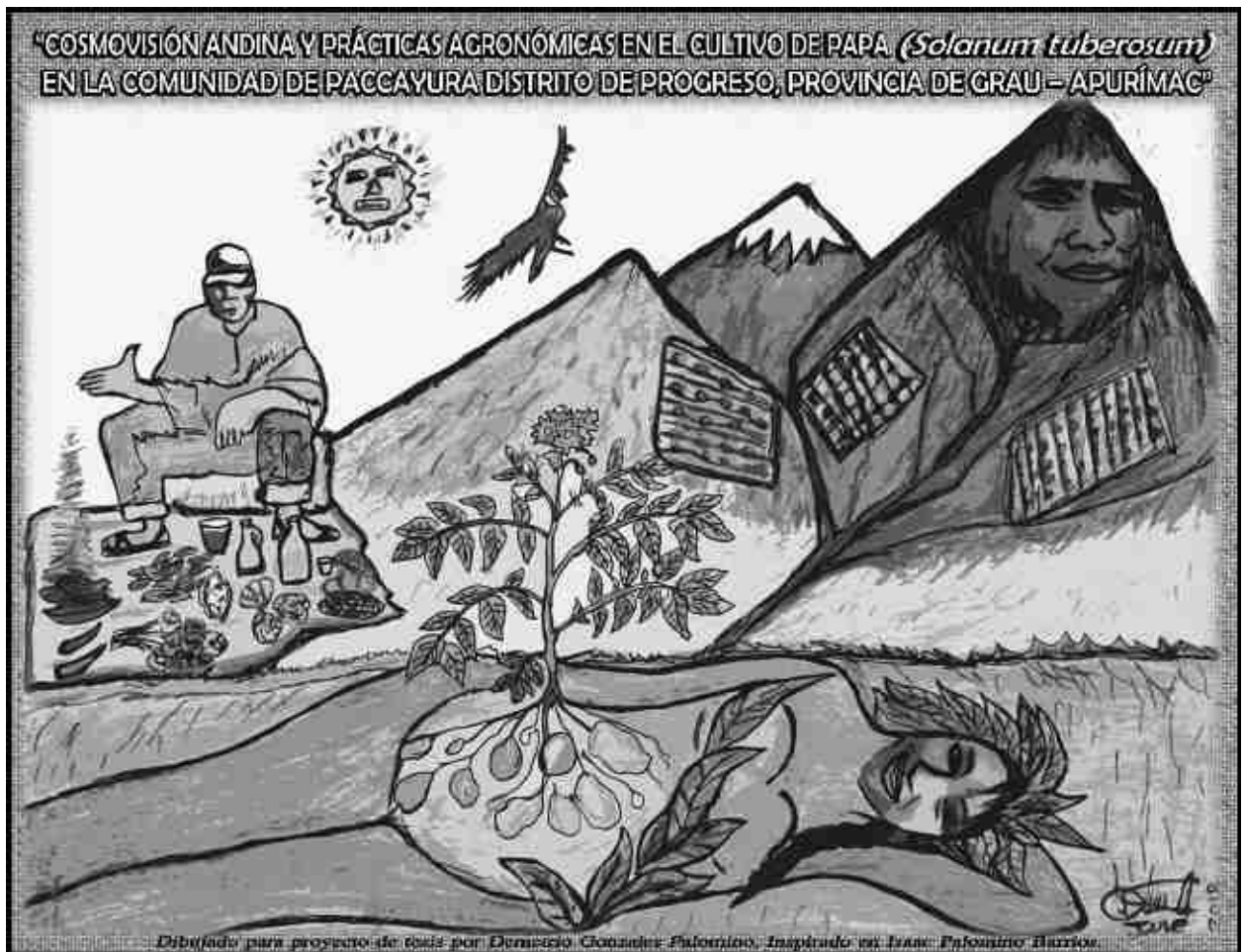
Numérico	8	2	Mes de preparación de suelo	{1,00, Enero}...	Ninguna	8	Derech	Nomina	Entrada
Numérico	8	2	Herramientas utilizadas para la preparación de suelo	{1,00, Tractor agrícola}...	Ninguna	8	Derech	Nomina	Entrada
Numérico	8	2	Tipo de mano de obra	{1,00, Ayni}...	Ninguna	8	Derech	Nomina	Entrada
Numérico	8	2	Adquisición de semillas	{1,00, Propio de campaña anterior}...	Ninguna	8	Derech	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Cantidad de semillas por ha	Ninguna	Ninguna	8	Derech	Escala	Entrada
Numérico	8	2	Como determina que la semilla es buena	{1,00, Calidad sanitaria}...	Ninguna	8	Derech	Nomina	Entrada
Numérico	8	2	Mes de siembra de la papa	{1,00, Enero}...	Ninguna	8	Derech	Nomina	Entrada
Numérico	8	2	Motivo para la elección de la época de siembra	{1,00, Precio de la papa}...	Ninguna	8	Derech	Nomina	Entrada
Numérico	8	2	Tipo de desinfección de semilla	{1,00, Insumos químicos}...	Ninguna	8	Derech	Nomina	Entrada
Numérico	8	2	Método de siembra	{1,00, En surco}...	Ninguna	8	Derech	Nomina	Entrada
Numérico	8	2	Prácticas de abonamiento	{1,00, Aplicación de guano de islas}...	Ninguna	8	Derech	Nomina	Entrada
Numérico	8	2	Conoce el nivel de fertilización de sus suelos	{1,00, Si}...	Ninguna	8	Derech	Nomina	Entrada
Numérico	8	2	Conoce la composición del abono orgánico	{1,00, Si}...	Ninguna	8	Derech	Nomina	Entrada
Numérico	8	2	Como elige el tipo de abono y la cantidad	{1,00, Por experiencia de campañas anteriores}...	Ninguna	8	Derech	Nomina	Entrada
Numérico	8	2	Control de maleza	{1,00, Manual durante el aporque}...	Ninguna	8	Derech	Nomina	Entrada
Numérico	8	2	Manejo de plagas en el cultivo	{1,00, Rotación del cultivo}...	Ninguna	8	Derech	Nomina	Entrada
Numérico	8	2	Manejo de enfermedades	{1,00, Rotación de cultivo}...	Ninguna	8	Derech	Nomina	Entrada
Numérico	8	2	Condiciones para el primer y segundo aporque	{1,00, Tamaño de la planta}...	Ninguna	8	Derech	Nomina	Entrada
Numérico	8	2	Herramientas utilizadas para el aporque	{1,00, Pico}...	Ninguna	8	Derech	Nomina	Entrada
Numérico	8	2	Técnicas de riego	{1,00, Por gravedad}...	Ninguna	8	Derech	Nomina	Entrada





Numérico	8	2		Ninguna	Ninguna	1	Derech	Escala	Entrada
Numérico	8	2		Ninguna	Ninguna	1	Derech	Escala	Entrada
Numérico	8	2		Ninguna	Ninguna	1	Derech	Escala	Entrada
Numérico	8	2	Dimensión hanaq pacha de la cosmovisión andina	{1,00, Bajo}...	Ninguna	1	Derech	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Dimensión kay pacha de la cosmovisión andina	{1,00, Bajo}...	Ninguna	1	Derech	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Dimensión uku pacha de la cosmovisión andina	{1,00, Bajo}...	Ninguna	1	Derech	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Preparación de suelo en el cultivo de papa	{1,00, Bajo}...	Ninguna	1	Derech	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Siembra del cultivo de papa	{1,00, Bajo}...	Ninguna	0	Derech	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Abonamiento en el cultivo de papa	{1,00, Bajo}...	Ninguna	1	Derech	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Control de plagas y enfermedades en el cultivo de papa	{1,00, Bajo}...	Ninguna	0	Derech	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Aporque en el cultivo de papa	{1,00, Bajo}...	Ninguna	1	Derech	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Riego en el cultivo de papa	{1,00, Bajo}...	Ninguna	1	Derech	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Cosecha del cultivo de papa	{1,00, Bajo}...	Ninguna	0	Derech	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Destino de la producción de papa	{1,00, Bajo}...	Ninguna	1	Derech	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Almacenamiento de la producción de papa	{1,00, Bajo}...	Ninguna	0	Derech	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2		Ninguna	Ninguna	1	Derech	Escala	Entrada
Numérico	8	2		Ninguna	Ninguna	1	Derech	Escala	Entrada
Numérico	8	2	Cosmovisión andina	{1,00, Bajo}...	Ninguna	1	Derech	Ordinal	Entrada
Numérico	8	2	Prácticas agronómicas del cultivo de papa	{1,00, Bajo}...	Ninguna	0	Derech	Ordinal	Entrada

Anexo 5: Panel fotográfico















## **Anexo 6:**

- Fichas de encuestas de aplicaron validadas (certificadas) por los Jueces
- Plano de ubicación de influencia de zona de estudio (mapa de ubicación, vías de acceso y descripción del área)