

UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO

AREA: CIENCIAS DE LA EDUCACION

CARRERA: CIENCIAS DE LA EDUCACION



TESIS DE GRADO

**TESIS PRESENTADO PARA OPTAR EL GRADO DE LICENCIATURA EN
CIENCIAS DE LA EDUCACION**

**LA EDUCACIÓN INTRACULTURAL COMO ENFOQUE DE
REVALORIZACION Y RECUPERACION DE LOS INDICADORES
NATURALES CLIMATICOS EN EL CULTIVO DE LA PAPA,
COMUNIDAD “PAMPAJASI”**

POSTULANTE: Yohnny Quispe Calla

TUTOR: Lic. Enrique Quispe Rivera

El Alto, La Paz - Bolivia

2021

DEDICATORIA

A Dios por ser mi creador, por darme fortaleza, la vida y sabiduría.

Este trabajo didicado con todo mi cariño y amor a mis padres Mateo Quispe Condori y Maria Calla Sanca. A mi esposa Cecilia Ticona Calcina. Asimismo, a Gabriela por el apoyo incondicional. Tambien, a mi hijo Joel Daniel, quien ha sido mi mayor motivación.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todas las personas que me colaboraron durante el proceso de desarrollo de la investigación, que se hizo en la Comunidad Pampajasi. Por lo cual, menciono la Unidad Educativa San Francisco Pampajasi, que está el director Lic. Héctor Mollericona Chambi, los profesores como: Prof. Adalid Yujra Chambi, Prof. Nelson Chuquimia Nina, Prof. Daniel Sirpático Tarquino, Porfa. Rosmery Choque Quispe, por aceptar y brindar con entrevistas realizadas a cada uno de ellos. De la misma manera, agradecer infinitamente a los comunarios que cooperaron con los testimonios orales, que realmente tienen conservado en la memoria y practican los indicadores naturales climáticos en las actividades agrícolas, menciono los siguientes: José Quispe Condori, Mateo Quispe Condori, Felipe Condori Cerezo, Mariano Quispe Calla, Zacarías Sanca Quispe, Francisco Saavedra Condori y Pascual Calla Laura.

Asimismo, agradecer al MCs. Weimar Giovanni Iño Daza, que me brindó apoyo absoluto tanto emocional y orientación en la construcción de tesis de grado. Usted formó parte muy fundamental, con los aportes profesionales y muchas gracias por sus múltiples palabras de aliento para seguir adelante.

También, agradecer a mi tutor de tesis de grado Lic. Enrique Quispe Rivera, quién con su paciencia, con sus conocimientos, con sus orientaciones y observaciones constructivas que me brinda durante el proceso de desarrollo de tesis, porque tus consejos fueron siempre útiles y las ideas para escribir. Muchas gracias por tu apoyo, estoy agradecido infinitamente.

De la misma manera, agradecer a mis tribunales de tesis de grado, como: MCs. Reynaldo Santos Quispe Chambilla, Lic Joel Condori Vargas y Jose Conde Gonzales, por las revisiones y sugerencias constructivas que me brindaron durante el proceso de verificación mi trabajo de Tesis.

De la misma manera, quiero agradecer a mis padres Mateo Quispe Condori y María Calla Sanca, por haberme brindado sus consejos, su amor, dedicación y económico durante mi formación académica. También, de lo que me han dado lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi perseverancia.

Al terminar, quiero extender un profundo agradecimiento a la Universidad Pública de El Alto, por haberme dado la oportunidad de estudiar la carrera Ciencias de la Educación. De la misma forma, a los diferentes docentes que brindaron sus conocimientos durante la formación

RESUMEN

En primer lugar, está el planteamiento del problema, porque hoy en día los indicadores naturales climáticos ancestrales se van perdiendo, solo las personas mayores de la tercera edad van practicando. La mayor parte de los agricultores ya recurren a los almanaques Bristol. Por lo cual, las personas mayores se sienten preocupados por no valorar las señas ancestrales. Para ello, se debe recuperar, revalorizar desde el campo educativo, promoviendo mediante la educación intracultural. Por lo tanto, el tema se plantea: ¿Cómo contribuye la educación intracultural como enfoque en la revalorización y recuperación de los indicadores naturales climáticos en la comunidad Pampajasi?

El objetivo del estudio es establecer la educación intracultural como enfoque de revalorización y recuperación de los indicadores naturales climáticos. Con el fin de comprender, describir, sistematizar los indicadores naturales y fundamentar la educación intracultural.

En segundo lugar, en el marco contextual y legal, que la investigación se emplea en la comunidad Pampajasi, con la descripción del Municipio Humanata, Cuarta Sección Municipal de la Provincia Eliodoro Camacho del Departamento La Paz, en lo referido a su aspecto: educativo, sociocultural, político, actividades productivas y calendario agrícola. También se describe las políticas públicas sobre los saberes ancestrales en Bolivia: las Leyes 070, 071 y 300.

En el tercer lugar, en el marco teórico de la investigación se describe: la educación intracultural, la identidad cultural, la revalorización de saberes ancestrales, los indicadores naturales climáticos.

En el cuarto lugar, en la metodología se emplea el diseño de investigación cualitativo y se recurrió al método de la historia oral. Las técnicas que se utilizaron: la entrevista, la observación y la recopilación bibliográfica, con sus respectivos instrumentos como cuaderno de campo, fichas bibliográficas. También con la cámara fotográfica y grabadora. En la muestra fue de tipo no probabilístico, porque es un muestreo intencionado, donde se seleccionó los informantes claves.

En quinto lugar, se desarrolla el Análisis e Interpretación de resultados, pero, la parte de los profesores se tiene al respecto de la educación intracultural como enfoque para volver a valorar, recuperar las señas agrícolas; también, se tiene la importancia la enseñanza de los indicadores naturales climáticos en la Unidad Educativa.

Por otro lado, las personas de la tercera edad mencionan que los indicadores naturales climáticos los aprendieron mediante sus padres, es decir, se han transmitido de generación en generación, con una educación endógena. Asimismo, testificaron oralmente todo los indicadores naturales climáticos que practican en la actividad agrícola.

En sexto lugar, se vienen las conclusiones que se puede mencionar: la educación intracultural es muy fundamental para revalorizar y recuperar los saberes ancestrales andinos en el sistema educativo. Asimismo, los indicadores naturales fueron descritos y sistematizados para: la producción de papa, la temporada de cultivos, la lluvia - sequía, la helada y los días aciagos.

Por último, señalamos una de las recomendaciones es: la necesidad de abordar en PSP sobre los indicadores naturales climáticos, a nivel curricular en 1º, 2º, 3º año de secundaria en área de Valores, Espiritualidad y Religiones. Asimismo, se debe realizar una cartilla de indicadores naturales climáticos, juntamente con los profesores, los estudiantes y los comunarios para que los saberes revivan y se transmitan en las nuevas generaciones.

INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
2.1 Formulación del problema	5
2.2 Preguntas de investigación.....	5
2.3 Objetivos de investigación	5
2.3.1 Objetivo General	5
2.3.2 Objetivos específicos.....	6
2.4 Justificación.....	6
2.4.1 Relevancia social.....	6
2.4.2 Relevancia metodológica.....	6
2.4.3 Relevancia Práctica	7
CAPÍTULO II.....	9
MARCO CONTEXTUAL Y LEGAL	9
2.1 Lugar de la Investigación.....	9
2.1.1 Aspecto educativo	11
2.1.2 Aspecto Sociocultural.....	12
2.1.3 Aspecto social y político	13
2.1.4 Actividades productivas	15
2.1.5 Calendario agrícola	15
2.2 Políticas públicas sobre los saberes ancestrales en Bolivia	17

CAPITULO III.....	21
MARCO TEORICO	21
3.1 La educación intracultural.....	21
3.2 Las perspectivas de la educación intracultural.....	22
3.3 La identidad cultural.....	25
3.4 La revalorización de saberes ancestrales	27
3.5 La enculturación y trasmisión de saberes	29
3.6 La historia oral, saberes ancestrales y educación	30
3.7 La cosmovisión andina	31
3.8 Los indicadores naturales climáticos	33
3.8.1 Los indicadores biológicos	34
3.8.2 Los indicadores astronómicos.....	35
3.8.3 Los indicadores atmosféricos.....	35
3.9 Las tradiciones culturales para el cultivo de la papa	35
3.9.1 La preparación de la tierra	35
3.9.2 El cultivo.....	37
3.9.3 Los labores culturales.....	40
3.9.4 La cosecha	46
3.9.5 La selección	47
3.9.6 La conservación	48
3.9.7 La celebración final.....	49
CAPITULO IV.....	52
MARCO METODOLOGICO	52
4.1 Diseño de investigación	52

4.2 Método de investigación	52
4.3 Técnicas de investigación	53
4.3.1 La entrevista.....	54
4.3.2 La observación	55
4.3.3 La recopilación bibliográfica	55
4.4 Instrumentos de investigación.....	55
4.5 Población.....	56
4.6 Muestra	56
CAPITULO V	58
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	58
5.1 Las perspectivas de los profesores sobre la educación intracultural	58
5.1.1 La necesidad de la educación intracultural en el proceso de enseñanza – aprendizaje	59
5.1.2 La inclusión de la educación intracultural en el sistema educativo	61
5.1.2.1 Las temáticas que se implementan en los Proyectos Socio Productivos (PSP) .	63
5.1.2.2 La implementación de indicadores naturales climáticos en las asignaturas	64
5.1.3 Los conocimientos sobre indicadores naturales climáticos	66
5.1.3.1 La enseñanza de indicadores naturales climáticos en la educación sistemática.	67
5.1.3.2 La revalorización de saberes ancestrales sobre los indicadores naturales climáticos en la práctica pedagógica	69
5.1.4 Los conocimientos sobre las leyes que fundamentan la revalorización de los saberes ancestrales	72
5.2 El aprendizaje de saberes y conocimientos locales: el caso de las personas de tercera edad y la pervivencia de los indicadores naturales climáticos.....	76

5.2.1 La transmisión oral de indicadores naturales climáticos como medio de aprendizaje ancestral en la comunidad Pampajasi	77
5.2.2 La transmisión de indicadores naturales climáticos en la actualidad.....	78
5.2.3 La valoración de indicadores naturales climáticos en el tiempo presente.....	79
5.2.4 Las formas de revalorización de los indicadores naturales climáticos.....	82
5.3 La situación actual del uso de los indicadores naturales climáticos.....	84
5.3.1 La práctica de indicadores naturales climáticos.....	86
5.3.2 La articulación de la educación intracultural con la educación regular: la cuestión de transmitir a las nuevas generaciones.....	89
5.3.3 La ausencia de los saberes ancestrales en el Sistema Educativo	91
5.3.4 “Recuperar nuestros saberes y escribir los saberes”: mediante las normas locales ..	92
5.4 Los indicadores naturales climáticos en la comunidad Pampajasi.....	93
5.5 La predicción del tiempo para el cultivo de la papa desde los indicadores naturales climáticos en la comunidad Pampajasi	96
5.6 La observación de los indicadores biológicos.....	97
5.6.1 La observación de características de las plantas andinas	97
5.6.1.1 <i>Sank’ayu - (Echinopsis maximiliana)</i>	97
5.6.1.2 <i>Qariwa - (Senecio Vulgaris)</i>	99
5.6.1.3 <i>Q’ipha Ch’uqi - Papa abandonada rebrotada</i>	101
5.6.1.4 <i>Layu – Trébol</i>	103
5.6.2 La observación de comportamientos de los animales andinos	105
5.6.2.1 <i>Qamaqi - Zorro andino (Lycalopex Inca)</i>	106
5.6.2.2 <i>Añathuya - Zorrino (Conepatus Suffocans)</i>	108
5.6.2.3 <i>Jamp’atu - Sapo (Bufo Spinolosus)</i>	111
5.6.2.4 <i>Achaku – Ratón (Abrothrix andinus)</i>	113

5.6.3	La observación del comportamiento de las aves andinas	116
5.6.3.1	<i>Liqi liqi</i> - Cintenela (<i>Ptilesclys Replendes</i>)	116
5.6.3.2	<i>Pariwana</i> - Flamenco (<i>Phoenicoparrus andinus</i>)	119
5.6.3.3	<i>Jamach'i</i> - Gorrión andino (<i>Zonotrichia capensis</i>)	120
5.6.3.4	<i>T'iki t'iki</i> - (<i>Gallinula Germania Allen</i>).....	122
5.6.4	La observación del comportamiento de los insectos.....	123
5.6.4.1	<i>Pankataya</i> - Coleópteros (<i>Bothynus Sp.</i>)	123
5.6.4.2	<i>Uraqi sillk'u</i> - Lombrices del suelo (<i>Annelid phylum</i>).....	125
5.6.4.3	<i>Pilpintu</i> – Mariposa (<i>Lepidóptera: Papilionoidea</i>).....	126
5.6.4.4	<i>Qapuris</i>	128
5.6.4.5	<i>Kusi kusi</i> – Araña (<i>Araneae</i>)	130
5.6.4.6	<i>Qampu qampu</i> - Tarántula (<i>Licosa Narbonensis</i>)	131
5.7	La observación de indicadores astronómicos.....	133
5.7.1	<i>Ururi</i> – Venus	133
5.7.2	<i>Qutu: Chhixji</i> – Montón de estrellas	135
5.7.3	<i>Araru</i> - Arado.....	137
5.7.4	<i>Vasls</i> - Barco.....	138
5.7.5	<i>Qarwa Nayra</i> - Ojo de llama	140
5.7.6	<i>Qana</i> - Red.....	141
5.7.7	<i>Wawa Phaxsi</i> – Luna nueva.....	143
5.7.8	<i>Sunaqi</i> – Media luna.....	144
5.7.9	<i>Urt'a</i> – Luna llena.....	146
5.7.10	<i>Wara wara chica</i>	148
5.8	La observación de indicadores atmosféricos.....	149

5.8.1 <i>Agustu urpu</i> - Nubes del agosto	149
5.8.2 <i>Tanima</i>	151
5.8.3 <i>Qurmi</i> - Arco Iris.....	152
5.8.4 <i>Agustu wayra</i> - Viento del mes de agosto	153
5.8.5 <i>Palal qala</i> - Piedra Plana	155
5.8.6 <i>Khunu</i> - Nevada	157
5.8.7 <i>Ch'oque yapuchañ uraqi</i> - Tierra para cultivar la papa	158
5.8.8 <i>Juiphi panqara</i> - Florecimiento de la helada	160
CAPITULO VI.....	166
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	166
6.1 Conclusiones	166
6.2 Recomendaciones	170
BIBLIOGRAFÍA	173
ANEXOS	178

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Cobertura de los servicios de educación regular	11
Cuadro 2. Principales festivales y rituales en la comunidad Pampajasi	13
Cuadro 3. Los mallkus (autoridades) que existen actualmente en la comunidad Pampajasi...	14
Cuadro 4. Calendario agrícola.....	16
Cuadro 5. Muestra poblacional	57
Cuadro 6. Indicadores naturales climáticos que practican en las actividades agrícolas en comunidad Pampajasi	94
Cuadro 7. La clasificación de los indicadores naturales climáticos en la comunidad Pampajasi	163

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Q'ulli</i> (barbecho) roturación de la tierra : arado de pie y arado con yunta	36
Figura 2. Las <i>qhuyachas</i> y costumbres (círculo con la soga) en el lugar del cultivo de papa en la comunidad Pampajasi.....	39
Figura 3. Las formas de <i>yapuchaña</i> (aporcamiento): con <i>Lijwana</i> , hechas con <i>Yunta</i> y con pala, la <i>Qhuya</i>	40
Figura 4. Las autoridades de la comunidad Pampajasi: hacen pasar <i>Dulci misa</i> (ofrenda) en lugar <i>Q'ajsata</i>	42
Figura 5. El jueves de compadre: bailando <i>qhachwiri</i> por el día de todos los alimentos que producen en la comunidad Pampajasi.....	44
Figura 6. Escarbando la papa y trasladando los tubérculos hacia la casa.....	47
Figura 7. Deshidratación para <i>chuñu</i> o <i>tunta</i> en época de la helada.....	49
Figura 8. Festejando en <i>Ispiritu</i> a todos los alimentos y haciendo sahumerios	51
Figura 9. La observación de <i>Sank'ayus</i> : características que presentan en el florecimiento y del fruto	98
Figura 10. La observación de <i>Qariwas</i> : características que presentan en los tres momentos de florecimiento en el mes de septiembre y octubre	100
Figura 11. La observación de <i>Q'ipha ch'uqis</i> : características que presentan el crecimiento de follajes en el mes de agosto, septiembre y octubre.....	102
Figura 12. La observación de <i>Layus</i> : características que presentan las vertientes y raíces en el mes de marzo hasta el agosto	104
Figura 13. La observación de <i>Qamakis</i> : características y comportamientos que presentan en el aullido y excremento en el mes de agosto hasta noviembre	106
Figura 14. La observación de <i>Añathuyas</i> : comportamientos que presentan en el mes de agosto hasta noviembre	109

Figura 15. La observación de <i>Jamp'atus</i> : características que presentan en los huevos y la leche en el mes de agosto hasta noviembre	111
Figura 16. La observación de <i>Achaktapas</i> : características que presentan los nidos en el mes de agosto hasta noviembre	114
Figura 17. La observación de <i>Liqi liqis</i> : características que presentan los nidos en el mes de septiembre hasta enero	117
Figura 18. La observación de <i>Pariwanas</i> : características que presentan en el mes de agosto hasta octubre	119
Figura 19. La observación de <i>Jamach'is</i> : comportamientos que presentan en los cantos y en los nidos en mes de agosto y septiembre	121
Figura 20. La observación de <i>T'iki t'ikis</i> : comportamientos que presentan en el transcurso de la siembra de la papa.....	122
Figura 21. La observación de <i>Pankatayas</i> : comportamientos que presentan en tiempos de lluvia y en días aciagos	124
Figura 22. La observación de <i>Uraqi sillk'us</i> : características que presentan los huevos durante el barbecho y en tiempo del cultivo de la papa.....	125
Figura 23. La observación de <i>Pilpintus</i> : comportamientos que presentan durante el trayecto del cultivo de la papa	127
Figura 24. La observación de <i>Qapuris</i> : características y comportamientos que presentan para el tiempo del cultivo de la papa	129
Figura 25. La observación de <i>Kusi Kuis</i> : características que presentan los huevos en el tiempo de <i>qhulli</i> (barbecho) y durante la <i>q'upha</i> (preparación de la tierra)	130
Figura 26. La observación de <i>Qampu qampus</i> : características que presentan en el mes de abril y mayo	132
Figura 27. La observación de <i>Ururi</i> : característica que presenta en el mes de mayo hasta octubre.....	134

Figura 28. La observación de <i>Qutu</i> : características que presentan en el mes de mayo, junio y julio	135
Figura 29. La observ. de <i>Araru</i> : característica que presenta en el mes de mayo y junio.....	137
Figura 30. La observación de <i>Vals</i> : característica que presenta en el mes de mayo y junio..	139
Figura 31. La observación de <i>Qarwa nayra</i> : característica que presenta en el mes de mayo hasta diciembre	140
Figura 32. La observación de <i>Qana</i> : característica que presenta en el mes de mayo y junio	141
Figura 33. Observación de <i>Wawa phaxsi</i> : característica que presenta semicircular que surge en cada mes del año	143
Figura 34. Observación de <i>Sunaqi</i> : característica que presenta la mitad de la luna que surgen cada mes del año	145
Figura 35. Observación de <i>Urt'a</i> : característica que presenta la luna entera, que surge en cada mes del año	146
Figura 36. Observación de <i>Wara wara chica</i> : característica que presenta la luna y la estrella que surgen en cada mes del año.....	148
Figura 37. La observación de <i>Agustu Urpu</i> : comportamientos que presentan para la existencia de lluvia o sequía en el ciclo agrícola.....	149
Figura 38. La observación de <i>Tanimas</i> : comportamiento que presenta para los lugares que puede dar una buena producción.	151
Figura 39. La observacion de <i>Qurmi</i> : característica que presenta en las temporadas de lluvias	152
Figura 40. La observación de <i>Agustu wayra</i> : comportamiento que presenta para la producción de la papa.....	154
Figura 41. La observación de <i>Palal qala</i> : características que presentan en el mes de abril y agosto	155

Figura 42. La observación de <i>Khunus</i> : comportamiento que presenta en mes de mayo, junio y agosto	157
Figura 43. La observación de <i>Ch'uqi yapuchañ uraqi</i> : características que presentan para el tiempo del cultivo de la papa.....	159
Figura 44. La observación de <i>Juiphi pamqara</i> : característica que presenta en el mes de mayo hasta el agosto.....	161

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Ubicación del Municipio Humanata.....	9
Mapa 2. Plano de la comunidad Pampajasi Municipio Humanata, Cuarta Sección de provincia Camacho – La Paz. Esc: 1:20.00 Sup.1.459 Has.....	10

INTRODUCCIÓN

La presente investigación sobre los indicadores naturales climáticos: biológicos, astronómicos y atmosféricos, se realizó en la comunidad Pampajasi, Municipio Humanata, Cuarta Sección de Provincia Eliodoro Camacho del Departamento La Paz. La investigación recurrió a la historia oral, para recopilar las experiencias y testimonios de personas de la tercera edad, en lo referido a los indicadores naturales climáticos para el cultivo de papa, teniendo en cuenta la presencia de fenómenos climáticos como la helada, la granizada, la nevada, la lluvia, la sequía y otros. La revalorización, recuperación y fortalecimiento de los indicadores naturales climáticos fue desarrollado desde la educación intracultural como enfoque de revalorización de indicadores naturales climáticos en la comunidad Pampajasi.

Los trabajos de investigación publicados sobre los indicadores naturales climáticos han sido abordados desde el campo de la cultura andina educativo y agroecología. En el caso de la educación se tiene el aporte del Ministerio de Educación y Viceministerio de Ciencia y Tecnología (2014) Fortaleciendo el dialogo de saberes, plantea la discusión sobre gran importancia de la revalorización y utilización de los saberes ancestrales para el desarrollo social y productivo, sus bases jurídicas que la fundamentan son la Constitución Política de Estado y la Ley de Educación “Avelino Siñani - Elizardo Pérez”.

Desde las investigaciones de la cultura andina, están los aportes de Mamani (1988) “Agricultores a los 400 metros”, muestra el valor de la *Pachamama* (Madre Tierra); la rotación de los cultivos, la fertilización; la fenología y astronomía que es la base para el comportamiento del agricultor; las estrategias de protección de los cultivos y la Greslou et al. (1991) en “Cultura andina Agrocéntrica” abordan la religiosidad en las culturas andinas, su visión endógena, el lenguaje, el saber, la organización campesina, agroastronomía, el dialogo y por último, la política. Claverías (1990) en “Conocimientos de los campesinos sobre los predictores climáticos: elementos para su verificación”, estudia el comportamiento de los indicadores climáticos, como los biológicos, astronómicos y fenómenos meteorológicos.

Otros trabajos son realizados desde la agroecología. Altieri (1987 citado por Gómez y Gómez, 2006) sugiere que a nivel de Latinoamérica desde los años 70 se producen numerosas investigaciones sobre estrategias culturales en la búsqueda de bases para el diseño de sistemas agrícolas alternativos.

En los estudios e investigaciones mencionados se tienen contribuciones desde las ciencias agrícolas, lo cultural, y en menor medida lo educativo. Por ello, la investigación aborda la educación en dialogo con la ciencia agrícola. Al recurrir al campo educativo, los fundamentos pedagógicos son la educación intracultural y los saberes ancestrales, los que permitieron la revalorización de los indicadores naturales climáticos.

La tesis se inicia con el desarrollo del capítulo primero, que puntualiza el planteamiento del problema, formulación de problema, preguntas de investigación, luego con la formulación de objetivos, como general y específicos. También se presenta la justificación a nivel social, metodológico y práctico. El capítulo segundo, ofrece un esbozo del marco contextual que inicia con el lugar de la investigación, aspecto educativo, sociocultural, social y político, actividades productivas y calendario agrícola. Asimismo, marco legal como las políticas públicas sobre los saberes ancestrales que implica la ley de Educación 070, la Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra y la Ley 300 Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para vivir Bien. En el capítulo tercero, se describe y explica el marco teórico como la educación intracultural, perspectiva de la educación intracultural, identidad cultural, revalorización de saberes ancestrales, la enculturación y la transición de saberes, historia oral, saberes ancestrales y educación, la cosmovisión andina, los indicadores naturales climáticos: biológicos, astronómicos y atmosféricos. Las tradiciones para el cultivo de la papa, como la preparación de la tierra, la siembra, las labores culturales, la cosecha, la selección, la conservación y la celebración final.

Seguidamente en el capítulo cuatro, se aborda el marco metodológico que está el diseño de la investigación, método de la investigación, técnicas de investigación: la entrevista, la observación y la revisión bibliográfica; instrumentos de la investigación, población y muestra. En el capítulo quinto, está los análisis e interpretación de resultados de la investigación. En la penúltima capítulo sexto, está las conclusiones. Por último capítulo séptimo, está las recomendaciones de la presente investigación. Asimismo, están las referencias bibliográficas, los anexos, los índices de mapas, índice de cuadros e índice de figuras.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la comunidad Pampajasi la mayoría de los *yapuchiris* (agricultores) ya no recurren a los indicadores naturales climáticos en el momento de realizar el cultivo de papa. Por ejemplo, los agricultores verifican o consultan sobre el clima, a los almanaques (Bristol) que son provenientes del Perú. Este almanaque contiene el pronóstico del clima en lo referido a lluvias, heladas, calurosos, fases lunares y fiestas patronales. Según Bristol (2017) se puede ver la predicción del tiempo para el mes de mayo:

1 al 3: pequeños chubascos en zona sur: 4 al 7 clima agradable en el centro de la sierra, 8 al 11 cielo nublado con ausencia de frio en todo el sur, 12 al 15 cielo azul con calor moderado en el centro y sur, 16 al 19 pequeños vientos en las montañas del sur, del 20 al 23 frio moderado en la sierra central, del 24 al 27 poco calor durante el día en zona sur, del 28 al 31 frio leve en la sierra del centro (p.13).

A base del almanaque van coordinando durante el cultivo de papa, como la preparación de la tierra, la siembra, las labores culturales, la cosecha, la selección, la conservación y la celebración final.

La preocupación de los agricultores son los fenómenos climatológicos y la relación con el ciclo agrícola. Por lo que los indicadores naturales climáticos son relevantes, y estos se clasifican en tres: biológicos, astronómicos y atmosféricos; los cuales son esenciales para la predicción climatológica. Según Valdez (2001) la observación de los indicadores naturales climáticos determina una tendencia del clima para la siguiente campaña agrícola y es lo que hacían nuestros ancestros que ahora se está replicando en todo el altiplano para saber cuándo sembrar la papa.

Los indicadores naturales climáticos son un conjunto de conocimientos sobre el clima que sirven para determinar si el año será lluvioso, habrá sequía, la helada afectará los cultivos o producirán granizadas. A través de estas observaciones se realizan la siembra temprana o tardía. Menciona Valdez (2011) A base a las tendencias observadas y dialogadas, se hace la planificación productiva. La lectura de los indicadores naturales climáticos es una de las primeras estrategias para la gestión de riesgo.

Los indicadores naturales presentes en la comunidad Pampajasi hacen referencia al comportamiento de la naturaleza y de los seres vivos que habitan, sirven para predecir el clima y el tiempo, estos saberes se preservan en personas de la tercera edad. “Los cambios o el comportamiento de esas propiedades de las plantas y animales, sobre todo silvestre, son la base natural y objetiva para que los campesinos efectúen las predicciones climáticas” (Claverías, 1990, p. 6).

La fenología y la astronomía son muy importantes para la cultura aymara, porque proporciona los saberes ancestrales naturales a organizar los tiempos adecuados para el cultivo de papa. Los saberes no son de una actividad inmediatista, sino tiene un tiempo previsto de corto y largo plazo. “La fenología andina es muy importante para el hombre aymara. Toda la actividad agrícola está controlada por la consulta a determinados indicadores naturales y rituales” (Mamani, 1988, p. 93). De estos indicadores dependerá toda la actividad posterior, porque esa es la sabiduría del agricultor. Dominar los indicadores naturales, vivir en constante experimento y entender el saber ancestral guiado por los contrastes de la misma naturaleza. Estos conocimientos etnocientíficos son el resultado de una larga experiencia acumulada por siglos y transmitidos por la endoculturación.

Los indicadores naturales climáticos hoy en día tienen mucha importancia, ya que se expresan en experiencias efectuadas que son riqueza de saberes de los abuelos. “Dentro del marco del Nuevo modelo Socio Comunitario Productivo de la Ley 070, se pretende recuperar los saberes y modos de vida, practicando la interculturalidad de las y los estudiantes de los padres de familia, como también de los docentes” (RED AYNÍ, 2014).

Por su parte, la intraculturalidad permite recuperar y fortalecer los indicadores naturales climáticos o conocimientos ancestrales y prácticas idóneas de las personas de la tercera edad, porque han sido víctimas del menoscabo cultural; es decir, una hegemonía cultural por parte de las sociedades occidentales que se ha apropiado del territorio, tanto físico como simbólico. Por lo tanto, es importante rescatar y revalorizar los indicadores naturales que se han conservado en la tradición oral; es decir, lo que se transmite de generación en generación. Asimismo, la interculturalidad reconoce y respeta la identidad cultural, que rige por los principios definidos por la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia.

En el campo educativo, específicamente en la educación sistemática y en el currículo regional se debe recuperar, revalorizar y sistematizar, en este caso los indicadores naturales climáticos para el cultivo de la papa. En la actualidad, frente al cambio climático, se necesita que los indicadores naturales sean considerados como fuente de información e interpretación anticipada de los indicadores del medio ambiente para predecir qué, cómo, y dónde producir. Por lo tanto, estos conocimientos deben ser sistematizados y revalorizados para las nuevas generaciones.

2.1 Formulación del problema

La presente investigación se realizó principalmente con personas de la tercera edad, las cuales preservan y practican los saberes. Siendo la formulación la siguiente: ¿Cómo contribuye la educación intracultural como enfoque en la revalorización y recuperación de los indicadores naturales climáticos en el cultivo de papa en la comunidad “Pampajasi”, Municipio Humanata, cuarta sección de Provincia Eliodoro Camacho del Departamento La Paz, durante la gestión 2018 - 2020?

2.2 Preguntas de investigación

¿Qué relevancia tiene la educación intracultural en la revalorización de los indicadores naturales climáticos que perviven y practican en el cultivo de papa?

¿Qué indicadores naturales climáticos practican en el cultivo de papa?

¿Cuáles son los indicadores naturales climáticos que se pueden sistematizar para el cultivo de papa?

¿Cuáles son los fundamentos teóricos y normativos que sustentan la educación intracultural como enfoque de revalorización y recuperación de los indicadores naturales climáticos?

2.3 Objetivos de investigación

2.3.1 Objetivo General

- Establecer la educación intracultural como enfoque de revalorización y recuperación de los indicadores naturales climáticos en el cultivo de la papa, comunidad Pampajasi.

2.3.2 Objetivos específicos

- Comprender la relevancia que tiene la educación intracultural en la revalorización de los indicadores naturales climáticos que practican en el cultivo de papa.
- Describir los indicadores naturales climáticos que practican en el cultivo de papa, a través de personas de la tercera edad.
- Sistematizar los indicadores naturales climáticos que utilizan en el cultivo de papa.
- Fundamentar la educación intracultural como enfoque de revalorización y recuperación de los indicadores naturales climáticos que emplean en el cultivo de papa.

2.4 Justificación

2.4.1 Relevancia social

En la actualidad la mayor parte de los habitantes en la comunidad Pampajasi, no practican los saberes como los indicadores naturales climáticos, a falta de revalorización y sistematización. Por ello, las nuevas generaciones no conocen los indicadores naturales climáticos, porque en la Unidad Educativa San Francisco, no se abordan en profundidad estas temáticas. Por lo tanto, deben formar parte de la educación sistemática para revalorizar y preservar los saberes referidos a la predicción del clima para el cultivo de la papa.

Los conocimientos ancestrales deben estar presentes en la formación educativa de jóvenes y niños, con el fin de promover la continuidad de los saberes y conocimientos ancestrales en la comunidad porque tienen su presencia ancestral antes de la llegada de los españoles hasta la actualidad. Sin embargo, hoy están desapareciendo paulatinamente y por ello, es importante recuperar, revalorizar en este caso los indicadores naturales climáticos.

2.4.2 Relevancia metodológica

Para la sociedad aymara, los indicadores naturales climáticos tienen una función fundamental para las actividades agrícolas, es una metodología empírica para los comunarios que habitan en la comunidad porque los señales ancestrales son preservados desde los tiempos remotos que practicaban como conocimientos propios en el cultivo de papa, acudían a estos indicadores naturales para predecir el clima, los tiempos de siembra y cosecha. “En el ayllu

los las *amaut'as* ancianos, *pachawayu* y *yapuchiris* pronosticaban profundamente los indicadores en base de los animales, vegetales, astros y vientos destinados a la siembra de la producción en las *aynoqas* con sus propias tecnologías” (Condori, 2014, p. 31).

Desde la educación intracultural se debe promover la revalorización y sistematización sobre los indicadores naturales climáticos, a través de la valoración de estos saberes y voces de los abuelos y abuelas de la comunidad Pampajasi, que, será por medio de la historia oral. De acuerdo a Condori (2014): “hoy en día a las *awichas* no se las toman en cuenta no se las valora” (p. 13).

Por ello, se emplea como método a la historia oral porque considera al testimonio, voz y palabras de los actores como fuentes de información que permiten recuperar la experiencia de las personas. En este caso, los indicadores naturales climáticos de los antepasados son patrimonio cultural, que se debe revalorizar para generar un diálogo y un intercambio entre los saberes de los abuelos con los conocimientos científicos, es decir, un dialogo sobre los indicadores naturales climáticos.

La nación Aimara es el patrimonio cultural de los indicadores naturales propios de los *Ayllus* y *Marcas* de la antigua nación *Pakajaqi* que tiene su territorio con tecnología histórica que se guarda en la oscuridad desde el tiempo muy antiguo que contienen los indicadores de la naturaleza” (Condori, 2014, p. 30).

2.4.3 Relevancia Práctica

Se debe promover la revalorización y recuperación desde la educación intracultural, porque ayudan a fortalecer los saberes, los conocimientos propios y la identidad, que se debe enseñar en el ámbito educativo, especialmente en el nivel secundario.

En la actualidad los *yapuchiris* (labradores de la tierra) no van ejerciendo la mayor parte los indicadores naturales en la comunidad, solamente van practicando los de la tercera edad en la actividad agrícola. Según Condori (2014) en muchos de los *ayllus* ya no hay *aynoqas* debido al *parcifundio* y *surcofundio* de tierras; falta de libros escritos, la enseñanza a los niños y jóvenes en las escuelas. Por ello, se hace necesario una investigación que revalorice los indicadores climáticos, son un complemento para la humanidad o para los

yapuchiris, porque permiten predecir el tiempo para contrarrestar como la helada, la sequía, la nevada, la granizada y otros.

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) ofrece una proyección de pronóstico de cinco a siete días, mientras que un indicador natural da una predicción para todo el ciclo agrícola (entre cinco a siete meses). En este sentido, la investigación recupera y revaloriza los saberes y conocimientos ancestrales como los indicadores naturales climáticos. Por lo que, es fundamental hacer conocer la relevancia en el sistema educativo, por ejemplo, en lo referido a la educación intracultural. Fernandez y et al. (2014) señalan:

Es importante generar un diálogo y un intercambio entre los saberes de las *awichas* y los espacios más diseñados para que circulen conocimientos como la escuela. Las escuelas, es el nuevo sentido de Estado Plurinacional y la Ley de Educación Avelino Siñani - Elizardo Pérez. (p. 93).

CAPÍTULO II

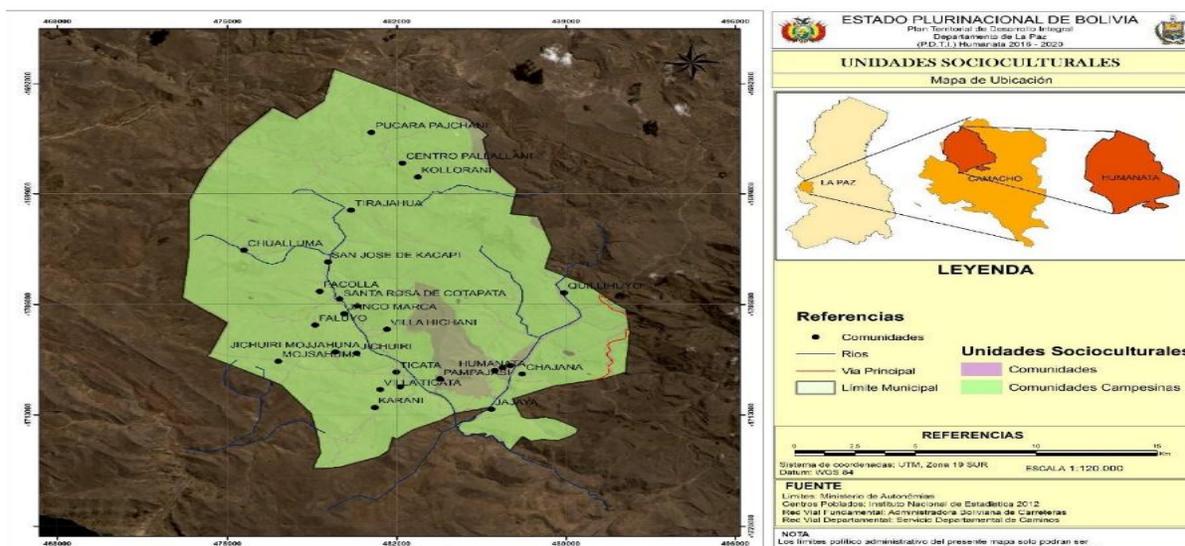
MARCO CONTEXTUAL Y LEGAL

2.1 Lugar de la Investigación

La comunidad Pampajasi pertenece al municipio Humanata, Cuarta Sección Municipal de Provincia Elidoro Camacho, del Departamento La Paz - Bolivia. La capital del municipio se encuentra localizada aproximadamente a 240 Km. de la sede del gobierno de La Paz, atravesando las localidades de la ciudad de El Alto, Palcoco, Batallas, Huarina, Achacachi, Ancoraime, Carabuco, Escoma, Tajani, Pacaure (PTDI Humanata, 2016, p.7).

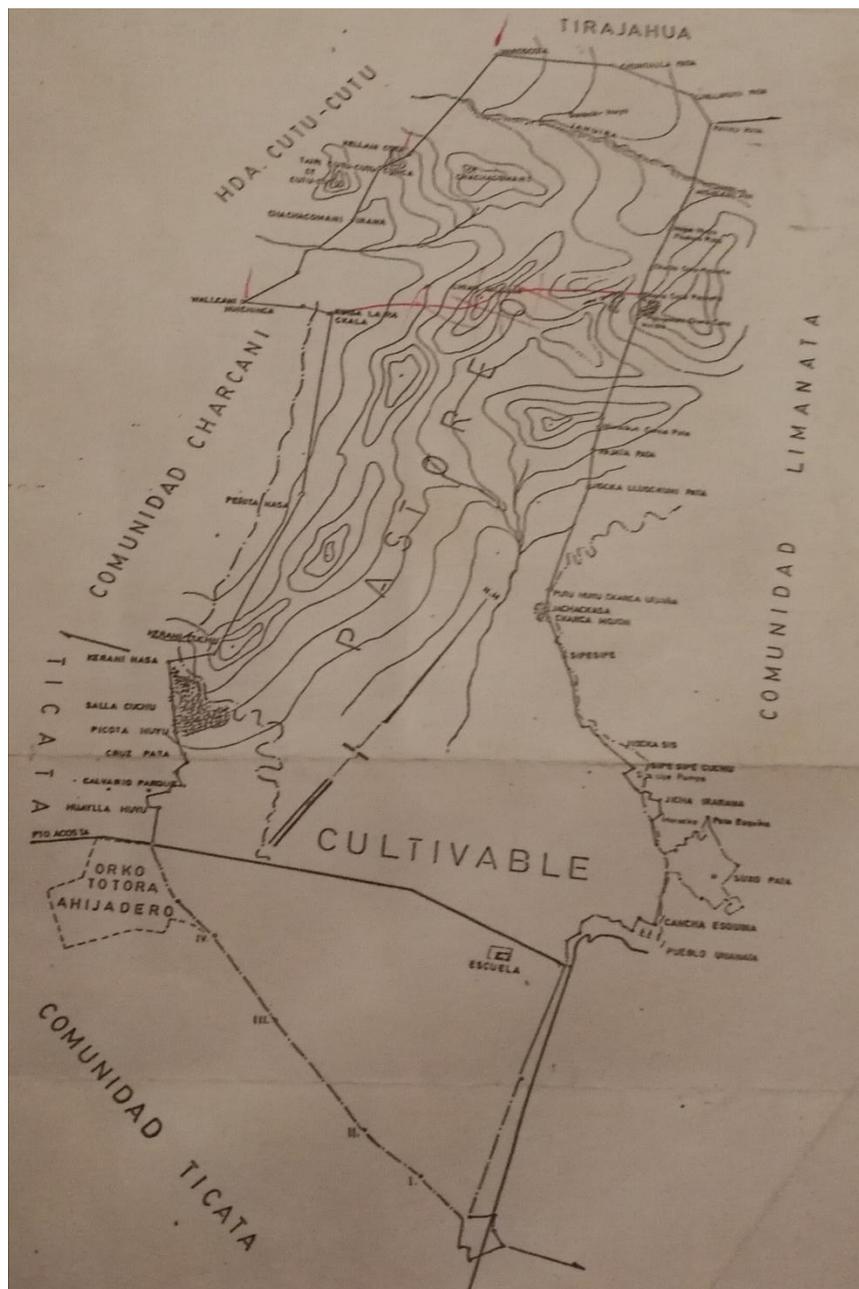
De acuerdo al Plan Territorial de Desarrollo Integral - PTDI de Humanata (2016) fue creado mediante Ley 4006 del 6 de febrero del año 2009 como 4ta. Sección, en la gestión del Presidente Constitucional del Estado Plurinacional de Bolivia Evo Morales Ayma. El municipio dentro de su jurisdicción comprende: Humanata, Chajana, Cutini, Kacallinkha, Jichuri, Qarani, Pampajasi, Quillihuyu, T'irajagua, Ticata, Villa Ticata, Humanata (Junta de Vecinos) Jajaya, Pallallani, Kollorani, Finchan Pucara, Centro Cutucutu, Chaulluma, Faluhuyo, Janq'u Marca, Pacolla, Jichani Cutucutu y Cotapata Cutucutu.

Mapa 1. Ubicación del Municipio Humanata



Fuente: PTD de Humanata (2016)

Mapa 2. Plano de la comunidad Pampajasi Municipio Humanata, Cuarta Sección de provincia Camacho – La Paz. Esc: 1:20.00 Sup.1.459 Has.



Fuente: TOP. Hugo Cabrera (1959)

2.1.1 Aspecto educativo

La educación en Municipio Humanata está organizada bajo la tutela de la Dirección distrital de Puerto Acosta y de acuerdo a la Ley 070 del Sistema Educativo Plurinacional de Bolivia. Según el PTDI de Humanata (2016) dentro la jurisdicción de Municipio Humanata, la educación está organizada de acuerdo al número de Unidades Educativas (entre núcleos y seccionales), existen 5 Núcleos y 21 Escuelas Seccionales.

Cuadro 1. Cobertura de los servicios de educación regular

Nº	Nombre de la Unidad Educativa	Nivel Inicial-primaria-Secundaria	Turno	Dependencia	Idioma Materno	Área de funcionamiento
1	Pampajasi	Ini-pri	Mañana	Fiscal	Aymara	Rural
2	4 de Abril	Ini-pri-sec	Mañana	Fiscal	aymara	Rural
3	German Bush	Ini-pri	Mañana	Fiscal	Aymara	Rural
4	Santiago de Machaca	Ini-pri	Mañana	Fiscal	Aymara	Rural
5	Ticata	Pri	Mañana	Fiscal	Aymara	Rural
6	Tahuarcota	Ini-pri	Mañana	Fiscal	Aymara	Rural
7	Santiago de Tirajahua	Ini-pri	Mañana	Fiscal	aymara	Rural
8	Jajaya	Pri	Mañana	Fiscal	Aymara	Rural
9	Quillihuyu	Pri	Mañana	Fiscal	Aymara	Rural
10	San Lorenzo de Tirajahua	Pri	Mañana	Fiscal	Aymara	Rural
11	Pallallani	Ini-pri	Mañana	Fiscal	Aymara	Rural
12	Collpani	Ini-pri	Mañana	Fiscal	Aymara	Rural
13	Centro Chajana	Ini-pri	Mañana	Fiscal	Aymara	Rural

14	Villa Ticata	Ini-pri-sec	Mañana	Fiscal	Aymara	Rural
15	Jichuiri	Ini-pri-sec	Mañana	Fiscal	Aymara	Rural
16	karani	Ini-pri	Mañana	Fiscal	Aymara	Rural
17	Cutini Kacallinca	Ini-pri	Mañana	Fiscal	Aymara	Rural
18	Mojsahuma	Ini-pri	Mañana	Fiscal	Aymara	Rural
19	Cutucutu	Ini-pri-sec	Mañana	Fiscal	Aymara	Rural
20	Faluyu	Pri	Mañana	Fiscal	Aymara	Rural
21	San José de Kacapi	Pri	Mañana	Fiscal	Aymara	Rural
22	Chualluma	Pri	Mañana	Fiscal	Aymara	Rural
23	Villa Hichani	Ini-pri	Mañana	Fiscal	Aymara	Rural
24	Pacolla	Ini-pri	Mañana	Fiscal	Aymara	Rural
25	Pucara Pajchani	Pri	Mañana	Fiscal	Aymara	Rural
26	San Francisco	Sec	Mañana	Fiscal	Aymara	Rural

Fuente: Dirección de Educación Puerto Acosta. SEDUCA – La Paz, 2016

Por lo tanto, la comunidad Pampajasi tiene dos Unidades Educativas como: Pampajasi (Inicial - Primaria) y San Francisco (Secundaria). La Unidad Educativa Pampajasi cuenta con recursos humanos de 7 Profesores y 1 director. De la misma manera, la Unidad Educativa “San Francisco” Pampajasi cuenta con 13 Profesores y 1 Director.

2.1.2 Aspecto Sociocultural

En la actualidad tiene diversas fiestas culturales, patronales y rituales que van practicando en el pueblo originario, las fiestas efectúan especialmente las autoridades de la comunidad, que son las obligaciones pertinentes para las fiestas. Según Mamani (1988) todas las culturas no occidentales, la fiesta no es tan solo una oportunidad para la diversión, porque todas las actividades que se procede juega un papel muy importante de estas celebraciones. La fiesta social y ritual es una celebración que realiza en actividad todos los resortes sensoriales:

comida y bebida, coca y cigarro, música y canto, danza y disfraces, velas, incienso y sahumerios, etc.; todo aquello contribuye a acrecentar el ambiente de euforia y hasta éxtasis. De esta manera, la fiesta contribuye la comunión social. Asimismo, la comunión y encuentro sagrado especialmente con la *Pachamama* (Madre Tierra).

Cuadro 2. Principales festivales y rituales en la comunidad Pampajasi

Fecha	Festividades y rituales	Lugar de la actividad
1º de enero	- Cambio de autoridades (Fiesta)	- En Municipio Humanata
2º de febrero	- La purificación de nuestra señora de la Candelaria (Rituales) - Jueves de compadre (Fiesta y rituales) - Jueves de comadre (Fiesta) - Domingo de Tentación (Fiesta)	- En Pampajasi (Tispach Luma) - En Humanata (Q'ajsat Luma) - En Municipio Humanata - En Pampajasi
1º Marzo	- Miércoles de Ceniza	- En lugares de los cultivos
10 Abril	- Viernes Santo	- En Pampajasi
15 de Junio	- Corpus Christi (Fiesta)	- En Municipio Humanata
24 de Junio	- San Juan (Rituales)	- En cada Familia
16 de Julio	- Nuestra señora del Carmen (Desfile)	- En Municipio Humanata
10 de Octubre	- San Francisco de Asís (Fiesta patronal)	- En Municipio Humanata
1º de Noviembre	- Fiesta de todos los santos	- En Municipio Humanata
25 de Diciembre	- Natividad del Señor	- En Municipio Humanata

Fuente: Elaboración propia

2.1.3 Aspecto social y político

En lo social, en la comunidad Pampajasi tiene las normas internas para establecer o hacer cumplir las leyes, tanto para las festividades sociales, los rituales, los problemas sociales

y en general. Todo lo mencionado, tiene la obligación las autoridades nombradas de las bases sociales de la comunidad originaria, hacer cumplir y seguir las normas internas para “Vivir Bien”. De la misma manera, para vivir en armonía con la *Pachamama* y con todo lo que nos rodea porque es un complemento para la comunidad. Las autoridades nombradas para un año hacen cargos por las tierras que lo tienen en la comunidad, no tienen ningún acceso a un sueldo alguna. Antiguamente, en la comunidad originaria Pampajasi existían varias carteras, es decir, cargos; pero actualmente se está perdiendo paulatinamente por falta de práctica, revalorización y también por la migración hacia las ciudades porque los habitantes son pocas y podemos apreciar en el siguiente:

Cuadro 3. Los mallkus (autoridades) que existen actualmente en la comunidad Pampajasi

CARGOS	FUNCIONES
Secretario General	Es la autoridad máxima, que vela los intereses de la comunidad, y va relacionándose con otras autoridades. De la misma manera, implica de solucionar problemas familiares o para encontrar un proyecto para la comunidad.
Secretario de Relación	Es la segunda persona ligada con el Secretario General, que coordina con el máximo autoridad en diferentes aspectos.
Secretario de Justicia	Corresponde a solucionar los problemas sociales, tanto familiar o con otros intercomunidades que rodea a la comunidad Pampajasi.
Secretario de Actas	Es la persona que tiene la obligación de redactar algunas protocolares o solicitudes para presentar algún proyecto.
Secretario de Campo - Agricultura	Es la persona que se dedica especialmente el cuidado de agricultura; que lo realizan las rituales fundamentalmente en candelaria (Fiesta de los alimentos).

Fuente: Elaboración propia

2.1.4 Actividades productivas

En el municipio Humanata y en la comunidad Pampajasi se dedican a distintas actividades productivas, por ejemplo, la agricultura y pecuaria. El Plan Territorial de Desarrollo Integral PTDI de Humanata (2016) menciona lo siguiente:

- Producción agrícola, los agricultores realizan los cultivos nativos, producen variedades productos en la comunidad, como: papa, oca, papaliza, cebada, avena, quinua, cañahua, haba, arveja, alfalfa, trigo, zanahoria, lechuga, cebolla y otras forrajeras.
- Producción pecuaria, las personas de la comunidad también se dedican a la crianza de ganados como camélidos, ovinos, porcinos, vacunos; que permite a las familias de la comunidad garantizar sus ingresos y asegura la subsistencia para su entorno familiar. Todo lo que producen en el lugar permite la generación de ingresos para la compra de alimentos no producidos. Además, en la feria de Humanata que son los días jueves, en ese entonces, las personas que no cuenta con suficiente económico van a la feria a realizar el trueque, especialmente el pan, las frutas, maíz y otros.

2.1.5 Calendario agrícola

En la comunidad Pampajasi cultivan diferentes alimentos como la papa, cebada, quinua, trigo, haba, avena, etc. Los comunarios van trabajando para subsistir en lo económico para la alimentación, la vestimenta, la educación y otros. Según el PTDI de Humanata (2016) el calendario agrícola del Municipio presenta las actividades realizadas en cada uno de los cultivos y el mes que se realizan los productores agrícolas. En el presente cuadro se expone el calendario agrícola que van realizando de manera rutinaria.

Cuadro 4. Calendario agrícola

PRODUCTO	ACTIVIDAD	MESES											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
PAPA	Preparación del terreno		X	X									
	Siembra										X	X	X
	Aporque	X											
	Deshierbe	X											
	Cosecha		X	X	X								
	Procesamiento de Chuño						X	X					
CEBADA	Siembra										X		
	Cosecha						X	X					
QUINUA	Siembra										X	X	X
	Cosecha						X	X	X				
TRIGO	Siembra									X			
	Cosecha					X	X						
HABA	Preparación del Terreno			X	X								
	Siembra						X	X	X				
	Cosecha		X	X									

Fuente: PTDI Humanata, 2016

2.2 Políticas públicas sobre los saberes ancestrales en Bolivia

La Ley 070 Avelino Siñani - Elizardo Pérez, fue promulgada el diciembre de 2010 por el presidente Evo Morales. Esta Ley favorece la recuperación de saberes y conocimientos ancestrales como los indicadores naturales climáticos, que es un elemento fundamental para los pueblos originarios, se complementan con las cosmovisiones andinas aymaras. Asimismo, esta Ley plantea una educación intracultural con el propósito de recuperar, revalorizar y fortalecer los saberes ancestrales. De acuerdo a la Ley de Educación 070:

La intraculturalidad promueve la recuperación, fortalecimiento, desarrollo y cohesión al interior de las culturas de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, comunidades interculturales y afro bolivianas para la consolidación del Estado Plurinacional, basado en la equidad, solidaridad, complementariedad, reciprocidad y justicia. En el currículo del Sistema Educativo Plurinacional se incorporan los saberes y conocimientos de las cosmovisiones de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, comunidades interculturales y afro bolivianos (Cap.II, Art.6, Numeral 1, 2010).

Anteriormente la educación estaba intervenida por los expertos y esos expertos determinaban las paradigmas de la educación, pero no concebían o establecían de la realidad o del contextos social, más al contrario, lo recuperaban de las corrientes y metodologías externas. Según Saaresranta (2011) los fundamentos filosóficos de lo intracultural están basados en los propios valores y principios de las culturas, cosmovisiones, ciencias y tecnologías; sin descartar los conocimientos universales. Por lo tanto, hoy la educación debe estar basado a la realidad, a la identidad cultural y del proceso socio histórico del país. Uno de los sustentos fundamentales de la Ley Avelino Siñani – Elizardo Pérez, son las concepciones vivenciales del ser humano, de ahí se tiene los pilares fundamentales: Ser, Saber, Hacer y Decidir.

La Ley 070 plantea una educación liberadora, transformadora, revolucionaria; es decir, el estudiante, el ser humano sea consciente de sus actos, de sus responsabilidades, que tengan la posibilidad de progresar y que sea una persona con futuro, que permita construir una mejor vida. Una formación integral basada en la complementariedad, con una visión crítica descolonizadora en el ámbito educativo.

Por ello, la educación de hoy busca proceder desde la cultura originaria, porque es necesaria la recuperación los indicadores naturales climáticos, la cual, debe ser concebida desde la educación intracultural para valorar la cultura, identidad, historia e idioma aymara, por ejemplo, en la comunidad Pampajasi las personas mayores son los que continúan practicando, pero las nuevas generaciones no dan mucha importancia. La valoración los saberes ancestrales son fundamentales desde la educación intracultural que se incluya en la Unidad Educativa, para el fortalecimiento, la recuperación.

Una educación humanística y la educación técnica-tecnológica con la producción, que valora y desarrolla los saberes y conocimientos de las diversas culturas en dialogo intercultural con el conocimiento universal, incorporando la formación histórica, cívica y comunitaria. Tiene carácter intracultural, intercultural y plurilingüe. Fortalece la formación recibida en la educación primaria comunitaria vocacional, por ser integral, científica, humanística, técnica - tecnológica, espiritual, ética, moral, artística y deportiva (Ley 070: Cap.1, Art.14, Numeral 1).

Por su parte, la Ley 071 Derechos de la Madre Tierra, promulgado por el presidente Evo Morales Ayma, en 21 de diciembre de 2010 con el objetivo de reconocer los derechos de la Madre Tierra. Es una Ley fundamental no solamente para los pueblos indígenas, sino, para la existencia de la humanidad y toda clase de especies vivas que existe en nuestra *Pachamama*. La Madre Tierra brinda mecanismos y recursos para la subsistencia de la humanidad. Por ejemplo, ofrece agua para realizar las diversas actividades como la producción agrícola, ganadera, etc., sin agua la vida no existe, por esa razón la Madre Tierra tiene derecho a la vida como los seres humanos. En la Ley 071 se menciona:

Son comunidades complejas y dinámicas de plantas, animales, micro organismos y otros seres y su entorno, donde interactúan comunidades humanas y el resto de la naturaleza como una unidad funcional, bajo la influencia de factores climatológicos, fisiográficos y geológicos, así de las practicas productivas, y la diversidad cultural de las bolivianas y los bolivianos, y las cosmovisiones de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, las comunidades interculturales y afro bolivianas (Cap.II,Art.4,2010).

La Ley de Derechos establece el cuidado de la Madre Tierra. Por ello, la educación requiere de lo intercultural que es un puente para un dialogo de saberes. Esta Ley 071 alude que: “el ejercicio de los derechos de Madre Tierra requiere, reconocimiento, recuperación, respeto, protección y dialogo de la diversidad de sentirse, valores, saberes, conocimientos,

prácticas, habilidades, trascendencias, y transformaciones, ciencias, tecnologías y normas de todas las culturas del mundo que buscan convivir en armonía con la naturaleza” (Cap. II, Art. 2, Numeral 6). Por lo tanto, esta Ley favorece a los pueblos originarios para fortalecer y recuperar los saberes y conocimientos como los indicadores naturales climáticos que practican durante la actividad agrícola, que son necesario para evitar los factores climáticos que se presenta actualmente.

Ley N° 300 Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien (*Suma Kamaña*) promulgada el 15 de octubre de 2012 por el presidente Juan Evo morales Ayma. En esta norma, se constituyen los lineamientos de acción para el resguardo y cuidado de la Madre Tierra en función a lo establecido por la Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra. En la Ley 300 señala:

Promover la recuperación y aplicación de prácticas, tecnologías, saberes y conocimientos ancestrales de las naciones y pueblos indígenas originario campesinos, y las comunidades interculturales y afrobolivianas para el desarrollo de medidas de respuesta efectivas a los impactos del cambio climático en armonía y equilibrio con los sistemas de vida, priorizándola soberanía y seguridad alimentaria de los bolivianos (Cap.II, Art. 32, Numeral 3, 2012).

Por lo que, es necesario iniciar desde la educación intracultural la revalorización, recuperación, fortalecimiento nuestra tecnología andina con el fin de obtener los mayores rendimientos en los cultivos y restringiendo los riesgos climatológicos.

Esta Ley establece el marco normativo para la preservación del medio ambiente como la Madre Tierra y tiene por objeto de establecer la visión y los fundamentos del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra para Vivir Bien; es decir, Vivir Bien entre nosotros, Vivir Bien con lo que nos rodea y Vivir Bien consigo mismo. Recuperando y fortaleciendo los saberes locales, los conocimientos ancestrales que quedan en la memoria de las personas mayores, y es una complementariedad para la humanidad. Que la Ley N° 300, en el artículo 1 menciona:

La presente Ley tiene por objeto establecer la visión y los fundamentos del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra para Vivir Bien, garantizando la continuidad de la capacidad de regeneración de los componentes y sistemas de vida de la Madre Tierra, recuperando y fortaleciendo los saberes locales y conocimientos ancestrales, en el marco de la

complementariedad de derechos, obligaciones y deberes; así como los objetivos del desarrollo integral como medio para lograr el Vivir Bien, las bases para la planificación, gestión pública e inversiones y el marco institucional estratégico para la implementación.

La Ley N° 300 plantea: “Incorporar la concepción de desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra para Vivir Bien en el Sistema Educativo Plurinacional, de acuerdo a la Ley N° 070 de la Educación Avelino Siñani - Elizardo Pérez, y la presente Ley” (2012: Cap. II. Art. 33, Numeral 3). Por ende, la educación juega un rol fundamental para que los saberes y conocimientos ancestrales y locales como los indicadores naturales climáticos no se pierdan en nuevas generaciones.

CAPITULO III

MARCO TEORICO

En el marco teórico se tiene en cuenta diversos conceptos de acuerdo al tema planteada y por lo cual, consiste en realizar una revisión de la literatura sobre el tema, es buscar las fuentes documentales para fundamentar la investigación. Por lo tanto, se realiza como en el marco teórico las siguientes: la educación intracultural, perspectivas de la educación intracultural, identidad cultural, revalorización de saberes ancestrales, la enculturación y transmisión de saberes, historia oral y saberes ancestrales, la enculturación y la trasmisión de saberes, historia oral, saberes ancestrales y educación, la cosmovisión andina, los indicadores naturales climáticos y las tradiciones para el cultivo de la papa.

3.1 La educación intracultural

Según Iño (2017) la intraculturalidad se refiere a mirar hacia dentro con el fin de conocer el interior de la cultura. Por lo que, la educación intracultural es un proceso de recuperación la identidad cultural de los pueblos originarios, que es una necesidad natural para recuperar y fortalecimiento los indicadores naturales climáticos que han sido transmitido desde la educación endógena y de forma generacional. Como menciona Saaresranta (2011): “Una educación con identidad propia, de acuerdo con cada cultura local o regional; y en nivel nacional” (p.26).

Según la Coordinación Nacional de los Consejos Educativos de los Pueblos Originarios CNC-CEPOs (2008) la educación intracultural es un proceso de reflexión introspectiva y retrospectiva sobre nuestros orígenes, raíces culturales, sabiduría, potencialidades y posibilidades. Su objetivo es contribuir a la afirmación y al fortalecimiento de nuestra identidad cultural, revalorizando los saberes y los conocimientos locales congruentes con las formas de vida de los pueblos y de las naciones indígenas nativas. El cual, está orientado hacia la formación integral y plena en la humanidad, y para una sociedad armónica. La educación intracultural exige la recuperación y potenciamiento de los saberes y conocimientos propios de una comunidad; transformar y articular con la realidad para la vida. Es decir, dejar atrás la enajenación de las culturas originarias.

La intraculturalidad está presente en diversas formas como: en los mitos, prácticas, valores, la religión, la cultura, los saberes y otros. Cada pueblo originario ha conservado usos y costumbres. Por lo que, la educación intracultural es fundamental para desarrollar procesos de recuperación de las prácticas como los indicadores naturales climáticos en la agricultura. Por ejemplo, sino se aborda la educación intracultural en la revalorización de las señas ancestrales que practican las personas de la tercera edad, se pueden ir perdiendo en el entorno social, y es necesario tomar muy en cuenta en el proceso de enseñanza en las Unidades Educativas una educación intracultural.

3.2 Las perspectivas de la educación intracultural

En la actualidad es necesario la educación intracultural se establezca en el sistema educativo, que contribuya a la revalorización de los saberes ancestrales como los indicadores naturales climáticos, a través de la sistematización y potenciamiento, que permita responder a las necesidades como a la realidad nacional, regional y local. Para Saaresranta (2012) los principales elementos constitutivos de este sistema educativo, son la educación intracultural, intercultural y plurilingüe en el ámbito de la educación formal, el cual, debe responder a la realidad social de la comunidad originaria. Por lo tanto, es necesario tomar en cuenta de forma integral a la educación intracultural en la aplicación de los currículos regionalizados y diversificados, que tenga un carácter intracultural para que sea pertinente al sistema educativo del pueblo originario.

La educación actual debe realizarse desde nuestras propias culturas, los saberes o conocimientos ancestrales, que cada pueblo tiene conservado en la oralidad de personas de la tercera edad, que poseen de manera intergeneracional. En Bolivia no existe una cultura universal, sino existen diversas culturas originarias, por eso, cada pueblo o comunidad debe tener una educación reflejada a su realidad contextual, histórico, económico, social y cultural; esto para que los niños, jóvenes que se formen en la revalorización de saberes y el fortalecimiento y desarrollo de la comunidad originaria y, lograr una descolonización desde una educación intracultural en las Unidades Educativas.

Según Flores (2012) indica dos sentidos de lo intracultural:

En primer lugar, una necesaria recuperación, revalorización, de las culturas indígenas; en segundo lugar, la necesidad de plantear creativamente, desde el horizonte de cada cultura, nuevas respuestas, nuevas alternativas, en un contexto en el que la recuperación debe conjugarse con la producción, a partir de la articulación y complementariedad con las otras culturas, de nuevas respuestas, pero desde un modo reconstituido de producir esas respuestas (p. 25).

La educación intracultural da un favorecimiento a las nuevas generaciones que van rescatando a sus ancestros, que hoy en día poco a poco se van perdiendo, se van desvalorizando de manera paulatina por falta de revalorización. “La educación intracultural permite abordar, recuperar, revalorizar, recrear y fortalecer las identidades locales desde procesos de aprendizaje en sobre, con y para la cultura propia y local en complementariedad y complementación recíproca con las otras culturas” (Iño, 2017, p. 44). En ese sentido, la revalorización de la sabiduría originaria no es un retroceso, es más bien un despertar a la realidad y que permita convivir con la realidad, como una complementariedad con la naturaleza.

La Ley 070 plantea que la educación intracultural debe desarrollar los conocimientos y saberes propios de cada cultura que conserva; integrados a los conocimientos de las culturas nacionales y del mundo. Desde la educación intracultural promueve la valoración, recuperación la identidad cultural, la historia y el idioma; para superar la discriminación y la xenofobia ante la cultura occidental, es un camino para llegar a rescatar los saberes desde el sistema educativo en las Unidades Educativas, por ejemplo, los Proyectos Socioproductivos (PSP) permiten interrelacionar el proceso educativo con el productivo, como las actividades agrícolas.

También menciona la Ley 070, al fortalecimiento de la educación descolonizadora como el desarrollo de la educación intracultural, intercultural y plurilingüe, esto para garantizar la participación de todo el Estado Plurinacional en la educación, que estos van articulando una relación de intraculturalidad y la interculturalidad que son importantes; la intraculturalidad es un movimiento inseparable a la interculturalidad. Por lo tanto, la interculturalidad implica una relación de dialogo mutuo con otras culturas. Asimismo, debe

contribuir a la consolidación de la educación descolonizadora; el desarrollo de la educación intracultural para revalorizar, recuperar especialmente los indicadores naturales climáticos en la comunidad originaria. El Ministerio de la Educación:

La intraculturalidad promueve la recuperación, fortalecimiento, desarrollo y cohesión al interior de las culturas de las naciones y pueblos indígenas originario campesinos, comunidades interculturales y afrobolivianas para la consolidación del Estado Plurinacional. Se basa en la equidad, solidaridad, complementariedad, reciprocidad y justicia. Por eso, en el currículo del sistema Educativo Plurinacional se incorporan los saberes y conocimientos de las cosmovisiones de las naciones y pueblos indígena originario campesino, comunidades interculturales y afrobolivianas.

La interculturalidad apunta a la interrelación e interacción de conocimientos, saberes, ciencia y tecnología propios de cada cultura con las de las otras. Fortalece la identidad propia y la interacción en la igualdad de condiciones entre todas las culturas bolivianas con las del resto del mundo. Promueve prácticas de interacción entre diferentes pueblos y culturas desarrollando actitudes de valoración, convivencia y dialogo entre distintas visiones del mundo para proyectar y universalizar la sabiduría propia (Machaca y Zambrana, 2013, p.25).

La educación intracultural promueve a retomar las costumbres de los antepasados, retomarlas las culturas originarias y romper el esquema colonial e impartir una educación basada en los conocimientos ancestrales de los pueblos originarios, es decir, desde el enfoque de nuestras culturas propias; una educación surgida de los intereses y necesidades de las comunidades originarias.

El Ministerio de Educación (2012) menciona, que la educación intracultural está intrínsecamente relacionada con la descolonización, para valorar, recuperar las propias culturas, es preciso romper el esquema colonialismo, que hace pensar que son culturas inferiores frente a la supuesta superioridad de civilización capitalista, que las culturas de otros países nos influencia de manera radical por falta de autovaloración en nosotros mismos: hoy en día los jóvenes ya están imitando las culturas extranjeras en distintas maneras, tanto en lo social, político, económico, cultural, etc. Según Saaresranta (2012) menciona que la educación intracultural, pienso que tiene la tarea de cambiar los valores que transmite la escuela, cambiar el tipo de ciudadano que está formando en el sistema educativo.

Toda la práctica de conocimientos y saberes como indicadores naturales climáticos ha generado hace siglos, hoy en día van cultivando las personas de la tercera edad, que ellos han conservado y valorado hasta el momento, transmitiendo unos a otros de forma oral. También la educación comunitaria implica que la educación de la persona debe ser capaz de interactuar con otros, tener buenas intenciones para la sociedad como la responsabilidad, el respeto, la reciprocidad mutua tanto con la humanidad y con la Madre Tierra. Como menciona Saaresranta (2011) señala que la educación para la vida, un proceso de preparación constante para afrontar los desafíos del contexto particular donde se desarrolla una cultura para llegar a ser una persona íntegra y con valores culturales.

La intraculturalidad también vincula al cambio, cada individuo tiene que hacer autocambio, porque la cultura occidental impone verticalmente y aculturiza, se pierde la identidad y cultura propia. Según Delgado et al. (2006):

Autopachakuti o cambio al interior de nosotros mismos, significa desconstruir la cultura occidental en nosotros y reconstruir despertando la teoría histórica de la unidad. Esta memoria está en cada uno de nosotros. Este proceso debe al interior de nosotros mismos, en nuestra intraculturalidad (p. 77).

3.3 La identidad cultural

Es un conjunto de valores, creencias, tradiciones, ritos, símbolos o comportamientos de un grupo social, que funciona como elemento cohesionador dentro de un grupo social. Según Carbajal (2017) que la identidad cultural es el sello distintivo de un pueblo, su historia, tradición y costumbres, que cada pueblo tiene conservado y también existen diversas identidades culturales en nuestro país, no son homogéneas las culturas son heterogenias.

La cultura popular se entiende como heterogenia, no tiene un rasgo común, tampoco se inserta en lo interior de un sistema único, es plural, de transmisión oral, representada en el folklore, las creencias, la artesanía, las costumbres y las instituciones que regulan la convivencia y el trabajo. La cultura dominante sería una imposición de las clases sociales dominantes, a través de los medios de comunicación de masas y aparatos del Estado, está más influenciada por concepciones extranjeras, impregnadas de modernidad (Castiel, 2001, p. 48).

La identidad cultural se ha conservado durante siglos, es un patrimonio hereditario cultural, que es fundamental conocer y enriquecer la identidad cultural. Por ello, es preciso

enseñar los valores culturales diversos que existe en Bolivia, como en las familias, en las comunidades originarios. Por lo tanto, en las Unidades Educativas se puede abarcar con el propósito de que no se olvide la identidad, origen, histórico sociocultural, etc., que siga manteniéndose viva.

Hoy en día algunos jóvenes se avergüenzan mencionar el lugar del origen, es decir, su nacimiento natal, su lengua originaria, etc. En la actualidad las nuevas generaciones es el momento que cada ser humano se reconozca, respete, rescate y promueva sus propias identidades culturales, sus idiomas, sus valores, sus costumbres, las prácticas. En suma, se debe valorar y revalorizar los principios de vida ancestral, fortaleciendo la diversidad cultural en los territorios para llegar a convivir con la Madre Tierra en armonía, es decir, aprender avalorar, cuidar a la Madre Tierra porque ella da vida.

Cada grupo social o ser humano tiene su propia cultura que conservan a lo largo de la vida o en la cotidianidad, que cada comunidad, por ejemplo: las costumbres, las tradiciones, el arte, el folklore, etc. que existe diversas culturas tanto en los pueblos, comunidades originarias.

(...) dos tipos de cultura: una expresiva y otra instrumental. La cultura expresiva es la que se refiere a la tradición, costumbres, peculiaridades, conservación de la propia identidad colectiva y los aspectos generales de la cultura como: arte, literatura, folklore y otros. La cultura instrumental se concibe como instrumento de supervivencia siempre en evolución, basado en la adaptación y que les permite a los grupos sociales enfrentarlos problemas de la vida en un contexto particular. En este sentido, la cultura sería un ‘un programa’ para la supervivencia y la adaptación de un grupo a su ambiente (Castiel, 2001, p. 47).

La identidad cultural tiene que ver con todo el entorno social que la persona que vive con valores, virtudes, etc., pero esto se aprende desde la familia, es decir, desde el nacimiento del ser humano, en ese contexto va formándose a medida que van desarrollando como las culturas propias originarias.

Para Tintaya (2008) la identidad se construye a partir de una relación intersubjetiva, de un proceso de compromiso y negociación entre autoidentidad y heteroidentidad. Esta

identidad puede ser tanto individual o personal como colectiva. La identidad personal considera Giménez, citado por Tintaya (2008) es: “La representación-intersubjetivamente reconocida y sancionada-que tiene las personas de sus círculos de pertenencia, de sus atributos personales y de su biografía irrepetible e incanjeable” (p.171). Cada individuo pertenece a una comunidad originaria y conforman a un entorno del ser humano; en lo cual, comparten aspectos culturales, costumbres, creencias, etc. que ellos configuran la identidad colectiva.

3.4 La revalorización de saberes ancestrales

Es volver a valorar y practicar los saberes ancestrales, son aquellos conocimientos que poseen los pueblos y comunidades indígenas originarios, que han sido transmitidos de generación en generación, es decir, por siglos, porque estos saberes, conocimientos y prácticas se han conservado a lo largo de la vida, principalmente por medio de la tradición oral. Los saberes ancestrales son las implicaciones como en la vida social, política, económica y cultural de las comunidades originarias.

Los saberes ancestrales, son conjunto de conocimientos, practicas, 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, abandono de los suelos, cosecha), los saberes culturales asociados al manejo de eventos cíclicos o bióticos (vestimenta 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 (UNESCO [2005], citado por Tapia, 2014, p.17).

El saber ancestral tiene una estrecha relación con el contexto natural donde habitan los pueblos originarios, es decir, los saberes ancestrales responden a cosmovisiones andinas que integran a los seres humanos como parte de los ecosistemas, que es como una vía para resolver los problemas, como en el ámbito de agricultura y el ambiente, porque el cambio climático es un enemigo del propio productor o agricultor. Por lo tanto, es una tarea indispensable que los saberes ancestrales que juega un papel importante para integrar los conocimientos científicos con los tradicionales de los pueblos, comunidades originarias que son portadores de saber ancestral.

Los saberes ancestrales de la cultura aymara tienen o conservan de tiempos milenarias, que actualmente existe esa práctica en los pueblos originarios como la cosmovisión Andina, que considera la naturaleza, el ser humano y la *Pachamama* (Madre Tierra) que son relacionados perpetuamente. Como el ser humano tiene vida, la fuerza, el alma, y de la misma manera, son seres vivos, como: las plantas, animales, montañas, etc. que ambos se complementan y tienen un respeto mutuo con los animales, con la naturaleza y el ser humano.

Es importante empezar a promover y revalorizar, unir los conocimientos científicos y con las sabidurías ancestrales, porque hoy en día las comunidades originarias necesitan la recuperación de los saberes como indicadores naturales climáticos, que es imprescindible para prevenir de los desastres naturales y para mejorar en la agricultura. La revalorización como las tecnologías, los conocimientos, las prácticas, los saberes como los indicadores naturales climáticos y diferentes tipos o formas de organización ancestral son fundamentales, porque el saber ancestral existe desde miles de años las formas de cultivo de la papa, no han generado desde las universidades, son sabidurías ancestrales que se han concebido desde hace siglos y miles de años en la relación con la naturaleza, pero este saber ancestral no se valora en la ciencia moderna occidental.

Actualmente el mundo está cambiando mucho, y se considera que hoy es importante tener los conocimientos ancestrales para tener el cuidado a la Madre Tierra, porque generalmente todos los seres humanos que habita se alimentan de las agrícolas, ganaderías, etc., son fundamentales Vivir Bien con la naturaleza. Según Tapia (2014: “el saber ancestral, tiene el objetivo no solo promover los valores dentro de las sociedades; también ayudan a su desarrollo económico, tecnológico, científico, y ambiental, entre otros” (p.18).

La revalorización de saberes ancestrales es volver a fortalecer los conocimientos, prácticas y tecnologías ancestrales que aún perviven en las comunidades originarias, son aquellos saberes y conocimientos de nuestros abuelos que poseen en la oralidad, son transmitidas de generación en generación, porque nuestros ancestros eran sabios que percibían para las actividades agrícolas de la naturaleza. La realidad y la convivencia armónica con su entorno como la tierra, el agua, el viento, el aire, las plantas, animales, todo lo que existe en la planeta tierra, tienen vida y derecho, igual que el ser humano de acuerdo con sus creencias y saberes existen estrechas relaciones entre la naturaleza y la humanidad, por la cual,

complementan, equilibran física y espiritualmente, de esta manera alcanzan la salud y la vida equilibrada. Según Rengifo (1991):

La dualidad de vida es compartida por los hombres, los animales, los cerros, las plantas, los ríos, las deidades, etc., es decir por todo cuanto puebla el mundo. No existen seres inertes o sin vida; estamos en un universo vivo donde todo es importante: la comunidad humana, la naturaleza y las deidades (p. 102).

Cuando se rompe el equilibrio produce las crisis, la carencia de todo, la enfermedad, la pobreza, en fin. Hoy en día estamos sumándonos a la visión occidental capitalista que desvincula de nuestra realidad, de nuestra vida comunitaria, de nuestros saberes ancestrales, etc.; que actualmente se ve que pocos practicamos esa visión de los antepasados.

3.5 La enculturación y transmisión de saberes

La enculturación o endoculturación es el proceso de transmisión cultural de una generación a otra, es un proceso que cada generación transmite como los comportamientos, la forma de pensar, las creencias, costumbres y que continúan con mismas culturas las generaciones nuevas. Actualmente somos aculturizados, transmitidos de las culturas dominantes, es decir, las culturas españolas han implantado desde la llegada de españoles a Bolivia. Como mencionan Pérez y Merino (2012) la colonización fue la causa extrema de aculturación como por ejemplo el momento histórico del descubrimiento de América por parte de Cristóbal Colón. Y es que, dicha acción dio lugar a que los indígenas de las mencionadas zonas descubiertas se vieran en la obligación y en la necesidad de llevar a cabo un proceso de aculturación. De esa manera, tuvieron que ir asimilando las culturas occidentales en los pueblos originarios. La inculturación se refiere al proceso que desarrolla una persona a medida que se integra a una sociedad y a una cultura con las cuales se encuentra en contacto, para asimilar y adecuarse con otras culturas.

La enculturación es un proceso que desarrolla mediante un conjunto de individuos o una comunidad originaria, que el sujeto comienza a compartir las prácticas, las costumbres, las creencias, los ritos, los modos de pensar, de actuar, etc. El ser humano se concuerda al contexto social, pero esto ocurre por medio de la transmisión oral, para poder continuar por el mismo camino las nuevas generaciones como de sus antepasados (nuestros ancestros). Por lo tanto, es preciso transmitir los saberes ancestrales que permita a los jóvenes actualmente que

tengan conocimientos culturales de su comunidad, de su origen, que aún tienen conservados las personas de la tercera edad, que son importantes de recopilar los saberes; que también ellos son transmitidos de sus ascendencias, es decir, de sus abuelos, de manera generacional.

Mediante la enculturación que podemos llegar a una transmisión de saberes ancestrales, es muy importante para la comunidad originario, porque este saber ancestral nos ayuda Vivir Bien con la Madre Tierra, la reciprocidad con la naturaleza y vivir en armonía.

3.6 La historia oral, saberes ancestrales y educación

La historia oral implica la narración de hechos y sucesos pasados, que la mayor parte de las personas mayores tienen vivencia pasada y que conservan en la memoria los saberes ancestrales, por ello, es importante describir, sistematizar la memoria y recuperar los testimonios que no han sido valorados por parte de nuevas generaciones. De acuerdo a Rodríguez et al. (2014) la historia oral pueden ser los estudios derivados de la sociología, de la antropología, lingüística, la educación y la psicología, pero esto contribuye la historia oral que permita a revalorizar, fortalecer a los pueblos originarios, los saberes ancestrales mediante el carácter cualitativo para sistematizar los saberes como indicadores naturales climáticos.

La historia oral es la fuente principal para la construcción del pasado mediante los testimonios orales de las personas que vivieron anteriormente y que recorre a la memoria, la experiencia cotidiana y tiene mucha importancia los testimonios orales que transmiten algo que no está escrito en los libros. El testimonio de las personas de la tercera edad es valioso y requiere ser recordado en la reconstrucción del tiempo los saberes ancestrales como los indicadores naturales climáticos, ya que hoy en día, ya no practican la mayor parte de los habitantes, solo las personas mayores lo tienen conservado, pero actualmente la mayor parte ya no tienen conservado los saberes ancestrales, ya está perdiendo (olvido) poco a poco.

Mediante la historia oral se puede obtener una serie de visiones, que son narradas en primera persona, ya que ellos ya tienen una serie de experiencias vividas en el tiempo pasado, que aún tienen la práctica para el cultivo de la papa; son de vital importancia para los pueblos originarios. La historia oral permite la recuperación sistemática de los testimonios orales que manifiestan las de la tercera edad puede ser en grupo o individualmente.

En el campo educativo, la historia oral tiene la gran importancia que permite recopilar las informaciones importantes de los tiempos pasados. Asimismo, recuperar la memoria de las personas mayores que vivieron en épocas distintas a la actual, en un momento histórico. Por lo tanto, nos puede ayudar a comprender y rescatar los saberes ancestrales, especialmente como los indicadores naturales climáticos. En la actualidad es fundamental rescatar desde la educación regular, que en ahí se puede desarrollar en el proceso de enseñanza - aprendizaje. En ese sentido, es fundamental recopilar los testimonios valiosos para poder recuperar y revitalizar los saberes ancestrales como los indicadores naturales climáticos. Para Rodríguez et al. (2014): “Tiene un gran potencial educativo, ya que permite la recopilación y recuperación de la memoria de aquellas personas que vivieron en otra época distinta a la nuestra, en un momento histórico concreto, contextualizado y que, por lo tanto, puede ayudarnos a comprender el presente que estamos viviendo, el conocer por que las cosas han sucedido de la manera que lo han hecho” (p.194).

3.7 La cosmovisión andina

De acuerdo a Rengifo (2015) la palabra cosmovisión viene de dos palabras griegas: cosmos=mundo; visión=ver. Es la forma de percibir el mundo, es decir, como vemos al mundo, a la *Pachamama* que vivimos, sentimos, y representamos la realidad o la naturaleza que nos rodea. Es la que vive y practica en los pueblos originarios como las costumbres, los ritos, los saberes ancestrales, etc.

En este ecosistema existen variedades de plantas, animales, humanos y otros. De la misma manera, tienen una diversidad cultural en cada pueblo originario. Por lo tanto, varias formas de relacionarse con la naturaleza, es decir, el mundo tiene tres comunidades como deidades, naturaleza y humanos; son un todo (*Pacha*) que viven relacionados estrechamente y perpetuamente. El ser humano tiene un alma, la fuerza de vida; también lo tienen las plantas, los animales, las montañas, etc., el hombre andino no pretende dominar a la naturaleza, más bien armoniza y equilibra con todo (*Pacha*) lo que existe en el planeta. En la cosmovisión andina existe conceptos de dualidad, complementariedad, equilibrio y reciprocidad; para el hombre andino es todo dual, macho/hembra, día/noche, arriba/abajo. La cultura aymara busca un equilibrio con la naturaleza y la cultura occidental solo busca una hegemonía, que son parte del todo.

Según Choque (2008) en la cosmovisión aymara existe tres mundos o espacios importantes para Vivir Bien, en armonía, como: *Alaxpacha*, *Akapacha* y *Manqhapacha*.

- *Alaxpacha* (mundo de arriba, el cielo) que está los astronómicos como las constelaciones (estrellas), la luna, el sol.

- *Akapacha* (esta tierra) donde vivimos los seres vivos. Es el espacio vital tanto de los seres humanos, de las plantas y de los animales; también los seres inertes.

- *Manqhapacha* (tierra de abajo) es el generador de vida y está compuesto por: los *Mallkus* es el espíritu y la fuerza de las montañas (Cóndor); la *Pachamama* es la Madre Tierra dadora de vida y el Amaru, representada por los ríos.

En el mundo andino nada es inerte, porque en la sensibilidad andina a una piedra se concibe como ser viviente, se constituye como un sujeto que participa en la conversación y se articula con tres niveles o espacios como: *Alaxpacha*, *Akapacha* y *Manqhapacha*; que constituye un universo. Debe existir el equilibrio la sociedad y la naturaleza, cuando el equilibrio se rompe no habrá una armonía con la naturaleza y se vivirá con pena, tristeza. La cosmovisión andina es la forma de vivir con todo lo que existe en el mundo, es decir, en forma objetiva o en la forma subjetiva, que es un sistema de vida diferente tienen los andinos como la *mink'a*, *ayni*, reciprocidad; son las costumbres que se relaciona con seres humanos, y de la misma manera, con la naturaleza.

El desarrollo del cerebro el lóbulo izquierdo que está, la razón, la ciencia y tecnología ha avanzado bastante. Sin embargo, el lóbulo derecho no está desarrollado las emociones y sentimientos, que está relacionado a la intuición. Podrá existir las maquinas diversas, pueden medir o pesar a una persona; pero no el nivel de conciencia. Los incas desarrollaban ambos hemisferios, por eso había la relación hombre/naturaleza, hombre/seres vivos, hombre/todo. Ha avanzado mucho la cultura occidental que ha impuesto y nos quiere globalizar con la cultura europea son destructivas. Por ejemplo, en la cultura andina las construcciones de casas son de adobes, se destruye por la lluvia, se desaparece y en ese lugar se puede cultivar. Actualmente con las construcciones de casas que vemos, que va suceder cuando se cae la casa, no se va poder cultivar nada y es una cultura totalmente destructiva, porque un solo lóbulo está funcionando y el otro lado derecho falta desarrollar para tener esa empatía positiva.

A partir del siglo XV la cosmovisión andina fue desvalorizada nuestra cultura originaria porque los españoles que trajeron las culturas occidentales (eurocentrismo).

Cuando llegaron por primera vez los conquistadores a nuestras tierras vieron que nuestros ancestros hablaban con los cerros, animales y plantas y los llamaron idolatras, politeístas y supersticiosos, porque no adoraban a un solo Dios. La imposición no solo privó a muchas culturas de las prácticas, sino que los desensibilizó de los sentidos que los conectaban con el universo espiritual. De ese modo, para muchos, el árbol dejó de hablar, lo mismo que el río y el interior del bosque y de las montañas... (Citado por Ministerio de Educación, 2006:p.6).

Pacha puede traducirse como “Mundo” o “Tierra”, mientras que mama equivale a “madre”. Por eso, suele explicarse que la *Pachamama* es, para ciertas etnias andinas, la Madre Tierra. La *Pachamama* no es únicamente el planeta, abarca mucho más. Es la naturaleza que está en contacto o relacionado permanentemente con el ser humano que interactúa a través de diversos rituales.

Para Mamani (1988) la *Pachamama* se asocia con fertilidad agrícola y que se relaciona con espíritus como las *illas* (animales), las *ispalla* (plantas) y del mama (mineral). Que la *Pachamama* es universal, que brinda la protección a los seres vivos y también necesita la protección del ser humano para tener una vida armónica.

El culto a la *Pachamama* es cada 1ª de agosto que se celebra día de la Madre Tierra, que se realiza durante todo el mes de agosto, como los rituales a las casas para alejar a los malos espíritus, pero las ceremonias lo realizan los *yatiris*.

3.8 Los indicadores naturales climáticos

Los indicadores naturales son conocimientos ancestrales de los pueblos originarios que interpretan de la naturaleza y de los seres vivos que presagian los tiempos para el cultivo, la producción, las lluvias o sequía y otros. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO (2013) Son señales, guías, prácticas, que permiten predecir el comportamiento del clima (fenómenos climáticos), a través de su conducta determinan el éxito o el fracaso de la producción agrícola.

Las observaciones e interpretaciones de los indicadores naturales tienen objetivos primordiales para los agricultores como la siembra, la lluvia, helada y otros. Claverías (1990) menciona lo siguiente:

- La ocurrencia de lluvias y temperaturas futuras, sobre todas las heladas.
- El pronóstico de las fechas de siembra: temprana, intermedia o tardía.
- El tipo de cultivos que podría tener mayor éxito.
- Los tipos de plagas y enfermedades que afectarían a cada una de las especies cultivadas.
- Las zonas de producción que deben ser priorizadas para la siembra debido a los impactos de los cambios climáticos, etc.

En este sentido, se aborda el dialogo entre los saberes como los indicadores naturales climáticos y la relación con el campo educativo, específicamente por medio de la educación intracultural porque reconoce la revalorización, recuperación y fortalecimiento de los indicadores naturales climáticos; es un elemento fundamental en la comunidad para la predicción climatológica, sobre todo frente a los cambios climáticos porque perturban a la producción agrícola. Los indicadores naturales se clasifican básicamente en biológicos, astronómicos y atmosféricos.

3.8.1 Los indicadores biológicos

Según Claverías (1990) las observaciones han sido sistematizados espontáneamente en su conocimiento ancestral, estableciendo una serie de indicadores climáticos que tiene en la sociedad andina y se clasifican de la siguiente manera: los fito - indicadores son aquellas plantas andinas, a través de ello van prediciendo el tiempo para el cultivo de la papa y los zoo - indicadores son animales andinos no domesticos que conforman y determinan qué y cuándo se debe sembrar. Asimismo, si la cosecha será buena o exigua producción; si habrá la lluvia, la helada, la sequía.

3.8.2 Los indicadores astronómicos

Son señas astronómicas naturales que observan de las constelaciones (estrellas) como: La *Qana*, *Qutu*, *Araru*, *Ururi*, *Vals*, *Qarwa naira* y otros, que son fundamentales para el ser humano, da una predicción para el cultivo de la papa. De la misma manera, las fases de la luna como: *Wawa Phaxsi* (luna nueva), *Jaip'u Sunaqi* (cuarto creciente), *Qhara sunaqi* (cuarto menguante), *Urt'a* (luna llena) y *Wara wara Chica* que da la señal para el cultivo de la papa. Según Mamani (1988) con estas observaciones se pueden prever los riesgos, desastres y saber si ha de ser un año lluvioso o seco, de abundancia o de escasez. Este saber ancestral es fundamental para observar y dialogar, mediante ellos predicen para las actividades agrícolas.

3.8.3 Los indicadores atmosféricos

Son señas predictores para la agricultura, que dialogan e interpretan de las nubes, las piedras, el viento, la nevada, el arco iris, la piedra plana, la tierra para cultivar la papa y el florecimiento de helada son útiles para los comunarios. Los indicadores mencionados son importantes para la agricultura, que desde la época prehispánica desempeñaban un papel fundamental para el sustento de la vida, que van desistiendo los abuelos como una herencia cultural, que durante siglos se van practicando estos saberes, que se transmite por medio de las personas de la tercera edad, es decir, generación en generación. Según Mamani (1988), la sabiduría del hombre siempre ha conducido a vivir en constante experimento, dominar la naturaleza y entender los caprichos a la inclemencia del tiempo, guiados por los contrastes de la misma naturaleza. Para prevenir los riegos, saber si el año será lluvioso o seco, etc., durante el proceso de desarrollo agrícola.

3.9 Las tradiciones culturales para el cultivo de la papa

3.9.1 La preparación de la tierra

Para el procedimiento del cultivo de la papa, la primera etapa es *qhulli* (roturación de la tierra), existe tres maneras de roturación como: *uysu*, *yunta* y tractor. El *uysu* (arado de pie), es una técnica que se está perdiendo, que anteriormente la mayor parte de las personas lo realizaban con *uysu*, se emplea un instrumento de trabajo para el *q'ulli*, que consiste de una o dos personas llevan el arado y dos o una mujer realizan el volteo con la mano los terrones, que se llama *phinch'aqiri*; pero esta práctica manual demuestra grandes ventajas, que al voltear la

tierra con pasto encima del otro se convierte en abono porque el pasto se descompone, pero esta técnica es empleado en superficies que no son planas.

Según Mamani (1988) el *qhulli* con el arado de pie realmente se levanta unos pedazos de tierra o tepes enormes y al volcar la tierra, la materia orgánica queda completamente cubierta, y entonces, el desterronado consiste simplemente en suavizar la tierra sin destruir los tepes completamente. En cambio, al arar con la *yunta* (Bueyes) se levantan los terrones, estos son poco compactos por el método utilizado y con poca materia orgánica; esta practica pocas ya utilizan en la agricultura.

El barbecho se realiza en tierras descansadas que están conservado por lo menos cinco o diez años. El barbecho en las regiones muy pedregosas y quebradas, solamente es posible trabajar con el arado de pie, nunca con la *yunta* de bueyes porque provocaría cualquier accidente durante el trayecto. Los pobladores tienen la mayor cantidad de tierras porque son las tierras que son difíciles de cultivar, solo son lugares pastizales.

Figura 1. *Q'ulli* (barbecho) roturación de la tierra : arado de pie y arado con yunta



Foto: YQC, 24, 05, 2019



Foto: YQC, 28, 05, 2019

La ubicación de tierras en la comunidad Pampajasi, tienen dos lugares diferentes, como en los cerros y en las pampas; pero los agricultores buscan la orientación mediante los indicadores naturales y acuerdo a la predicción van preparando el lugar para el cultivo de la papa. Saben los agricultores, si habrá un fuerte periodo de lluvias, para ello, los surcos en los cerros deben ser oblicuos o verticales y para un año seco tendrán que ser los surcos

horizontales. Los agricultores realizan a base de sus propios indicadores tecnológicos ancestrales que practican día a día porque no realizan surcos sin planificar, tienen conocimientos y saberes para evitar cualquier erosión de la tierra. Los agricultores son los que mejor cuidan y tienen el amor a la *Pachamama* (Madre Tierra) porque la tierra tiene la vida o la muerte, todo lo que rodea al ser humano son complementarios para tener una vida armónica. Según Mamani (1988) De acuerdo con los indicadores naturales climáticos, se necesita que sus surcos estén con una orientación bien determinada para resistir el exceso de lluvia (porque será año lluvioso), o lo contrario (porque será año seco).

3.9.2 El cultivo

La siembra es el momento más preocupante para los agricultores porque no siembran en cualquier momento, siempre observando las señas que existen para conseguir una buena cosecha. El cultivo de la papa ya empieza desde el mes de octubre, noviembre y diciembre, que se divide en tres momentos como: los cultivos *Naira Sata* (siembra temprana), *Taipei Sata* (siembra intermedia) y *Qhipa Sata* (siembra tardía). Como menciona Mamani (1988) indica, hacer caso a los indicadores naturales climáticos y saberlos interpretar. Es posible que se llegue a acertar el día de la siembra para esquivar todos los riesgos que puede causar.

La semilla para los agricultores es considerada como un ser vivo, se lo conserva en buen lugar para que no se lastime. En caso, de no tratarse de esa manera, se puede recibir como castigo, no producirá como se esperaba. Por eso, se debe tratar de la mejor manera a todos los productos que tienen vida como un ser humano.

Antes de proceder con el cultivo, lo primero que realizan es hacer un círculo con la *wisqha* (soga) al lugar de semillas que están amontonadas, efectúan para que la semilla que alcance y no lo falten durante la siembra. Antes de iniciar con la siembra, lo realizan partida de las papas grandes para hacer *qhuyacha* y colocar *q'inthu*, para ello, las papas escogidas siempre debe ser impares, como a los cinco papas colocan con la coca y con cebo de llama, que denominan *q'inthu* para que haya una buena producción y que son depositadas al primer *wachu* (surco), es decir, empiezan primero hacer un surco por el medio del cultivo para depositar la papa *qhuyacha*:

La *qhuyacha*, para hacer agarrar a la *Pachamama*, hace *qint'u*, que realizan una partida por medio la papa e introducen con *q'int'u*, rezan. Generalmente tienen que hacer las señoras, no se puede meter los hombres. En Primer *wachu* (surco) al medio del cultivo lo colocan la *qhuyacha*. Puede ser tres o cinco pares y medio eso lo primero sitúan para hacer agarrar a la *Pachamama* (Comunario José, 26, 04, 2019).

La partición de las papas grandes es para que se alargue la semilla; además, observan las características de las papas partidas, señala para la producción, que mencionan los agricultores; cuando las papas partidas se encuentran rojizas, señala, que la producción no será exitosa, puede que haya la helada o la sequía. Por lo contrario, las papas partidas se encuentran blancas, señala, habrá una buena producción. De la misma manera, mencionan sobre la *qhuyacha qala*, que está hecho una cruz con cebo de llama en una piedra plana, lo lanzan dentro del cultivo e indica que podría ser positiva o negativa. Cuando la piedra plana cae por el lado de cruz, señala, que la papa dará una buena producción y es el tiempo de la siembra. Pero, cuando cae lo contrario la *qhuyacha qala*, es una señal negativa, no habrá una buena producción y los agricultores se encuentran feliz al ver o saber que va estar bien los cultivos.

La participación en la siembra de papa, generalmente se encargan las mujeres porque ellas son como *Ispallas*. Asimismo, las mujeres dentro del cultivo no deben llorar, ni debe participar en la siembra y además, cuando está con la regla de menstruación no puede participar en la siembra porque puede causar serios daños al cultivo y no pueden retoñar las semillas, ni puede salir la papa porque se pudre:

(...) en el momento de la siembra no tienes que hacer llorar, si cuando llora ese cultivo se friega, ese dicho había existido del abuelo su abuelo. A mí me paso, mi hermana había venido a sembrar y había estado llorando, quejándose; y uno de ellos ha dicho: “quien está llorando, no hay que llorar dentro del cultivo, deben recordar pues los dichos de los abuelos, sabe fregarse el cultivo”. Ese cultivo se fregó siempre (...) nunca hagan llorar dentro del cultivo. En la siembra solo las señoras lo que colocan las semillas a la tierra. Cuando estamos en *pijcheo* una persona mayor dirige, diciendo: “hermanas entre cuantos van a colocar papa. Les quiero hacer una pregunta, cuál de las hermanas están con la menstruación, y esa hermana no tienen que a tocar o participar en cultivo, mejor pueden ayudar en la cocina”. Por qué dicen eso?,

cuando van a colocar la papa se pudre, por eso hay esa pregunta. Es más peligroso aunque siembre haba, cebada u otros; hay que cuidar siempre (Comunario Francisco, 15, 03, 2019).

Antiguamente los agricultores manejaban perfectamente los saberes ancestrales para el cultivo, porque en la siembra no participaban las personas no indicadas. En las actividades agrícolas como la papa, haba, cebada, oca, papaliza y otros siempre se encargaban en la siembra las mujeres porque las mujeres representan madre de *ispallas* (alimentos) por ese motivo, las mujeres solamente se dedican colocar las semillas y los hombres se dedican especialmente en abrir los surcos, colocar el abono y otros.

Figura 2. Las qhuyachas y costumbres (círculo con la sogá) en el lugar del cultivo de papa en la comunidad Pampajasi



Foto: YQC, 25, 10, 2018



Foto: YQC, 25, 10, 2018

El cultivo de la papa existe generalmente tres formas de proceder en la comunidad, acuerdo al lugar que está proyectado; como en las pampas, laderas y en los cerros, siendo los siguientes tipos de cultivos:

- Arado de pie, requiere la participación de un hombre, dos mujeres y un joven; que el hombre con arado de pie prepara *phuyas* (huecos) para depositar la semilla y *wanu* (abono natural).
- La yunta de bueyes, requiere también la participación más o menos cuatro mujeres y tres hombres. Un hombre va dirigiendo la *yunta* y una mujer lo guía, va delante de los bueyes; dos mujeres van hilando, es decir, colocando las semillas al surco pisando con los pies. Una mujer va preparando las semillas, que va cortando en dos las papas grandes, esto para que las

semillas que se alargue un poco. Los dos jóvenes se dedican de poner el abono natural que pueden ser el estiércol abono animal como de ovejas, llamas o de las vacas.

- Cultivo con tractores, mayormente se utiliza en lugares planas para la siembra. En este caso, los procedimientos del cultivo con tractor necesitan varias personas porque el tractor va realizando de manera más rápida; las semillas depositadas no deben dejar de secar, tapar inmediatamente.

3.9.3 Los labores culturales

No realizan en cualquier día porque las personas agricultores van observando más que todo los indicadores astronómicos, que están en las constelaciones y en las fases de la luna, porque en días aciagos no se puede realizar ninguna actividad agrícola; es muy importante observar para el deshierbe y el aporque de papa. El aporque de la papa existen dos formas de aporcar, una es con *Lijwana* y el otro con pala, que podemos mencionar lo siguiente:

- La primera, los surcos o parcelas elaboradas con *usyu* o la *yunta*, utilizan el trabajo de deshierbe y aporque usando la *chuntilla* que es para el deshierbe y *lijwana* es para el aporque.

- La segunda, la *Qhuya*, que está cultivado tres filas en un surco la papa, realizan en lugares húmedos porque en tiempos de lluvia se vuelven charco y no puede dar una buena producción; este tipo de cultivo se aporcan solo con palas.

Figura 3. Las formas de yapuchaña (aporcamiento): con Lijwana, hechas con Yunta y con pala, la Qhuya



Foto: YQC, 05, 01, 2020



Foto: YQC, 04, 01, 2020

También en mes de febrero o en marzo realizan ritos para el crecimiento de alimentos como la Candelaria, el Compadre, el martes de Anata y el Miércoles de Ceniza, que es día de los alimentos; que van festejando a toda clase de alimentos que produce en la comunidad:

- En la Candelaria (2 de febrero), directamente la mujer se responsabiliza para ir a *q'uwachar* (libar) y colocar los banderines que lo realizan para el cultivo de la papa, pero estas banderines tienen formas de cruz para que proteja especialmente de los granizos, de las heladas que pueden llevar el sembradío. Según Mamani (1988):

En la madrugada del día de la Candelaria ella se dirige hacia sus parcelas de papa llevando *q'uwa* (menta silvestre), *llamp'u* (sebo de llama), incienso y copal para proceder con un sahumero y libar con unas gotas de vino en la parte central de cada sembradío. En algunos lugares tienen la costumbre de colocar banderitas de papel de distintos colores (p. 117).

La mujer camina hacia sus sembradíos a sahumar (que está hecho con la coca, el cebo de llama; envuelto con lana de llama) y a *q'uwanchar* (libar), que está hecho de toda clase de hierbas andinas como: La *cebarilla*, *tunqu tunqu*, *apharu jupha*, y otros, son madre de los productos, estas plantas existen en diferentes lugares sin que haya sembrado la gente. Van moliendo, hacer cocer y luego mezclan con sangre de *Cui* o vino. Con *juyra q'uwa* van a todos sus cultivos que tienen en diferentes lugares como: la papa, cebada, avena, oca, papaliza. Según Don José, menciona lo siguiente:

Habían existido usos y costumbres anteriormente. Hacer *q'uwacha* con vino, con *dulci misa*; a cada sembradío llevan cruces, hechas con papel o nailon las banderines (...) para que haya una buena producción. Colocan una cruz al medio del *yapu* (sembradío) y hacen pasar la *misa*; las señoras realizan. Se proceden en primero de febrero, ese día lo recogen *juiras* (alimentos), ya observan sus productos (...). Al siguiente día dos de febrero hacen sahumero con *llamp'u* (cebo de llama), y en tres de febrero ya se cocinan los productos recogidos (los productos nuevos y los productos secos lo juntan) (Comunario José, 26, 04, 2019).

- En compadre, se dirigen la gente junto con las autoridades y con un *taniru* hacia el cerro *Q'ajsata* o a veces solo los autoridades van a ofrecer una ritualidad. Hacen pasar la *misa* (plato) en el lugar, lo llaman *Q'ajsata Achachila*, que es el cuidador de los productos andinos, hacen *chuwancha* (libaciones) y luego se vienen la comunidad Pampajasi.

Figura 4. Las autoridades de la comunidad Pampajasi: hacen pasar *Dulci misa* (ofrenda) en lugar *Q'ajsata*



Foto: YQC, 13, 02, 2020



Foto: YQC, 13, 02, 2020

Al respecto, según el relato de una persona de la comunidad Pampajasi, comentan que van al lugar de *Q'ajsata* en compadre, que es día de los alimentos y hacen pasar la *misa* para *Achachilas*, para que los alimentos que produzcan mejor y no haya helada, granizo y la sequía:

El costumbre que existe es hacer un plato para las *Achachilas*, pero esto va realizando el *taniru*, que empieza dos pares de *dulci misa*, que va preparando, diciendo: “*Achachilas* te estamos sirviendo, tu no lo traerás la helada, el granizo; nos bendecirás muy bien, porque nosotros de la comunidad Pampajasi con *qhachwirimpiwa* y *huajt'awimpiwa* te estamos mandando” (Comunario Francisco, 15, 03, 2019).

Al lugar de *Q'ajsata* antiguamente se dirigían varias comunidades como: Villa Ticata, Ticata. Actualmente, lo persiste con las costumbres los de la comunidad Humanata A y B, T'irajahua, Pampajasi. Para hacer pasar la *misa* no realizan juntas, empieza Humanata, Pampajasi y luego T'irajahua: Cuando no lo recuerdan el lugar sagrado *Q'ajsata*, no hay una buena producción, puede que haya la helada, sequía y otros. Así lo narra una persona de la comunidad:

Primero es Humanata, Pampajasi y luego T'irajahua, que está en mismo sitio *Q'ajsata* que es un lugar sagrado. Cuando no vamos donde la *Q'ajsat Achachila* ese año todo nos congela, no hay nada para comer, no hay semilla para cultivar para los años posteriores; al contrario, si

cuando vamos no falta las *juiras* (alimentos), existe siempre la producción. *Wali munañaniwa Q'ajsat Achachilajxa* (achachila tiene mucho poder) (Comunario Francisco, 15, 03, 2019).

Luego de terminar la ritualidad regresan con música de *huayñuris*, que van viniendo tocando música *huayñuri* todo el trayecto y en medio del camino descansan, hacen fiambrear las autoridades; luego de terminar de fiambrear las personas de la comunidad llegan al lugar de *Sipi Sipí*, se organizan para entrar bailando hacia la plaza de Municipio Humanata. Las vestimentas son hechas de pura de ovejas de ambos sexos y las mujeres llevan banderas blancas. Anteriormente había dos grupos de *qhachwiris* como en la *Pampa* y *Parqi* se organizaban para bailar, pero actualmente existen un solo grupo en la comunidad por falta de personas. Al respecto se tiene el siguiente relato sobre los *qhachwiris*, que relizan en el compadre:

(...) antes era dos zonas la comunidad Pampajasi (*Parqi* y *Pampa*), ahora ya es un solo la comunidad Pampajasi. El *huayñu irpiri* componen de siete y de ocho guías con sus respectivas parejas, con banderas blancas las mujeres, con vestimentas de ovejas que son de colores sus polleras, los *ahuayos*, los sombreros y con sus abarcas. De la misma manera, los hombres con sus ponchos hechos de lanas de ovejas, con sombreros, y los pantalones; así bailan el *huayñu* con mucha alegría (Comunario Francisco, 15, 03, 2019).

Además, al bailar el *qhachwiri* van cantando los bailarines por el día de los alimentos que se recuerda una vez al año, que van del lugar de *Sipi Sipí* hacia la plaza principal Humanata y todo el trayecto van canturreando, que empiezan primero los hombres y luego las mujeres que contestan, así sucesivamente. Para ello, lo primero tiene que ingresar bailando hacia la plaza la comunidad Humanata (*Qullana*) y luego la comunidad Pampajasi (*Qupi*). Mencionan los pobladores, cuando la comunidad Pampajasi ingresa primero hacia la plaza, puede causar que la helada congele a la papa. Al respecto veamos algunos cantos que realizan durante el baile, relata de la siguiente manera:

En ahí cantan: “vamos huañuris, saraskatana; qawqirhuayñuris, saraskatana; huayñuñasti qunasluraña; qawañansti, qawqisluraña; wasusina suma, wasusina”. Así van los Huayñuris (...) el hombre dice: Vamos huayñuris y la mujer contesta qawqirsaraña, (Irpat'sipxiwa). “Imbrillumpisa, jaqtañsataqi; manzanampisa, irañsataqi; q'ajsaachachilaru, manzanampiq'urawt'aña”. Existen varios cantos y realizan hasta descansar el Huayñu (Comunario Francisco, 15, 03, 2019).

Figura 5. El jueves de compadre: bailando qhachwiri por el día de todos los alimentos que producen en la comunidad Pampajasi



Foto: YQC, 13, 02, 2020



Foto: YQC, 13, 02, 2020

- El martes de *anata*, que se recuerda *ispallan urupa* (día de los cultivos agrícolas); es día de las mujeres porque los cultivos representan a todas las mujeres, por ese motivo las mujeres tienen que estar felices, no pueden estar tristes y menos llorar. Al respecto se tiene el siguiente testimonio:

(...) *juiran urupa* (día de los alimentos), hoy es día de las mujeres, sacar bien vestido a las mujeres y alegres porque ese día no hay que reñir, si las mujeres quieren tomar o bailar tienen que hacerlo, descansar el día. Las mujeres se *ch'allan* ese día de *juiras* (alimentos), ya saben las mujeres que tienen que recoger todos los *juiras* (alimentos), es igual que la candelaria; tienden un *Agwayu*, en ahí se coloca los alimentos de toda clase (Comunario Francisco, 15, 03, 2019).

Para *ch'allar* (libar) a los cultivos, las mujeres se dirigen muy temprano hacia los cultivos porque es la función exclusiva de las mujeres y extraen las papa de cada cultivo una pequeña porción. Por el contrario, si no hay producto en el lugar del cultivo solamente bajan las hojas. Toda esta operación realizan solamente las mujeres y no pueden hacer una intromisión los hombres; las mujeres van sacando licencia de *Ispalla* para proceder en el lugar del cultivo. Este rito se frecuenta en todo los cultivos. Luego de terminar con las ofrendas y ritos, lleva todo los productos recogidos hacia la casa para festejarla como con las

flores, cocas, confites y varias libaciones de vino; sahumero, preparados con el cebo de llama, coca y con lana de llama para *Ispallas*. Como Mamani (1988) indica que en su fiesta echan mixtura o flores picadas, ponen serpentina, flores, etc. Seguidamente *ch'allan* (liban) con vino, ofrecen coca, uno por uno, invocando toda clase de protecciones, ayudas y favores. Les dicen: "*Ispallanaka, jichhuruwa, akullt'asipxma, umt'asipxma.Ispallas*, hoy es tu día, *pijchen* y tomen. Todas los productos extraídas de los cultivos o solamente hojas de las chacras van cocinando, para que los productos que crezcan más rápido y maduren lo más pronto posible sin ninguna dificultad en el proceso de maduración.

- En miércoles de ceniza, de la misma manera, van a *ch'allar* con vino a los cultivos de la papa. Además, lo colocan con *qhilla* (ceniza) a las papas y extraen los productos para que crezcan y que maduren bien, sin ninguna dificultad. También, las papas en el momento de escarbar que sean limpias porque cuando no van los agricultores a cenizar, las papas se encuentran *laq'a muruq'us* (embarrados) y es difícil de escarbar para los agricultores. Al respecto se ha recogido los siguientes testimonios:

Van a cenizar; de cada cultivo va traer las *juiras* (productos) porque ya existe producto. Con *qhilla ceniza*, lo colocan la papa partida. Este procedimiento de *ceniza* lo realizan las personas mayores. De la misma manera, a las personas lo cenizan al frente de la cabeza, corta la papa y hace cruz con *qhilla*. Igualmente en el lugar del cultivo lo hacen a la papa con ceniza, bajando un poco de tierra hasta que aparezca la papa y en ahí lo colocan con ceniza una cruz. Diciendo: *Cinistnawa, janiwa laq'a muruq'utati* (te cenice, no serás embarrado con tierra) (...) (Comunario Francisco, 15, 03, 2019).

Ese día van a cenizar a los cultivos con vino, para ver la papa ha producido o no. Mi esposa este año está yendo a alzar a la papa, y ha hecho llegar, diciendo que la papa había producido. Cuando no lo haces la ceniza a la papa, es *laq'a muruq'u* (pegado con el barro), es difícil de escarbar la papa; cuando es cenizado, la papa es *q'umaqi* (limpia). Al cenizar la papa, lo trae a la casa y en ahí lo colocan *Llamp'u* y coca, dicen: *chuqisa puquqippan* (papas que maduren); cocinan *qhati* (papa cocido sin pelar la cascara) con *untu* (cebo) para que madure más pronto (Comunario José, 26, 04, 2019).

Los productos extraídos de los cultivos ya llevan hacia la casa y colocan con coca y cebo de llama. Después o al día siguiente las papas extraídas ya cocinan *qhati* (papa cocido sin

pelar la cascara) y con un poco de cebo; esto para que las papas que maduren sin ninguna dificultad, para que la helada, la sequía que no perjudique durante el crecimiento de la papa para tener una buena cosecha.

3.9.4 La cosecha

Generalmente comienzan desde el mes de marzo y abril, para ello, también se observan los indicadores naturales climáticos como astronómicos, no se puede proceder con la cosecha en cualquier día. Durante la cosecha van los vecinos a ayudar, hacen una reciprocidad entre ellos, porque para la cosecha necesitan personas para terminar lo más pronto posible. Además, en tiempos de cosecha todos los miembros de la familia deben participar y tienen diversas responsabilidades en la época de cosecha, para ello necesitan los materiales para la cosecha, la preparación de *fiambre* que van llevando a la chacra. De la misma manera, a los animales que van dejando donde los pastizales como: las vacas, llamas, ovejas, chanchos; la familia van preparando los alimentos desde las tempranas horas de la mañana. Según Mamani (1988, p.120) “en la idiosincrasia campesina la niñez no existe”. Asimismo, existen dos formas, una con el uso de *Chuntillos* y el otro con la yunta que realizan los bueyes. Este procedimiento lo realizan acuerdo el lugar que se encuentra el cultivo de la papa, porque el agricultor sabe como proceder y cuando.

El procedimiento de la cosecha, lo primero se saca un surco para realizar *qayas* y en ahí amontonan la papa. Para efectuar las *qayas* dejan cuatro parcelas, así sucesivamente lo proceden la cosecha. También las parcelas de papa sembradas con la yunta cosechan con la yunta de bueyes, abriendo los surcos intercaladamente. Los cosechadores van con *chuntillos*, *Lijwanas* los surcos abiertos, buscando y recogiendo los productos. Generalmente los cosechadores van sacando y amontonando en un solo lugar las papas. En la tarde, después de una breve selección de papa la transportan de camélidos hasta sus casas y luego amontonan en un lugar plana las papas, lo cubren con la avena verde y encima con las mismas matas de papa, llamada *phina*. Cada familia puede tiene cinco, diez o más *phinas* de papa, acuerdo la cantidad que cultiva cada familia.

Figura 6. Escarbando la papa y trasladando los los tuberculos hacia la casa



Foto: YQC, 25, 04, 2019



Foto: YQC, 25, 04, 2019

3.9.5 La selección

En el mes de junio se procede la selección de las papas y para lo cual, se requiere los indicadores naturales climáticos como astronómicos porque no se puede realizar la selección de papa en cualquier día. Por ejemplo, para la selección de *Jathas* (semillas), la papa se selecciona en cuatro, como: Las papas grandes son escogidas especialmente para la comercialización y consumo en días festivos; las papas medianas son para el consumo diario; las pequeñas son para semilla; finalmente las más pequeñas o grandes pero lastimadas al momento de cosechar; las papas gusanadas son destinadas para el *Ch'uñu*.

Aunque para Mamani (1988) menciona que la semilla tiene que ser medianas o grandes, para que sean más resistentes a la helada, granizada o sequía, puesto que estas plantas se desarrollarán más robustas y resistentes. Al cultivar con las semillas grandes la papa saldrá con tallos gruesas y fuertes, al momento de sorprender la helada a la papa se recupera de manera muy pronta y fácil. También influencia el terreno al cultivo de la papa, es depende de la fertilidad de la tierra y de la misma manera, depende de los factores climatológicos que va procediendo durante el desarrollo de crecimiento porque en algunos años existe la helada, la sequía y otros que afectan a los cultivos.

3.9.6 La conservación

Las papas que no fueron seleccionadas para semilla ni para el consumo, son usadas para la deshidratación de papa, el *ch'uñu*. Para este procedimiento, de igual manera se recurre a los indicadores naturales climáticos especialmente al astronómico, como el nacimiento del *Qutu* que es para en congelamiento fuerte, o atmosféricos como el viento que va informando a la gente; a través de ellos, predicen fuerte congelamiento de helada para la deshidratación rápida la papa. Por lo tanto, para el procedimiento de chuño el agricultor va buscando el lugar para realizar el chuño y tiene que ser en lugares planas y *purumas* (tierra virgen), al piso van colocando las pajas dispersando *siq'is* que son menudas y esto procedimiento van realizando para que la helada que congele más rápido, pero en lugares pastizales no tiene éxito la deshidratación de papa.

Después del congelamiento fuerte de unos siete días se realiza el pisado con los pies y no es bueno pisar después de un día o dos días de congelamiento porque el chuño podría ser amargo o al momento de cocinar se derrite el chuño. Por eso motivo, es mejor hacer pasar con la helada varios días. El *ch'uñu* se elabora en distinta manera y tienen diferentes variedades: *ch'uñu*, *tunta*, *luxuta* y *qhach'uchuña*.

Para Mamani (1988) el *ch'uñu* se elabora dejando las papas muy diseminadas entre sí a la intemperie durante varios días consecutivos para que estas se congelen en la noche. Después de unos siete días se procede a pisarlas con los pies, deshidratarlas completamente y luego se deja al sol para que sequen.

El procedimiento de *tunta* blanca es la deshidratación de papa congelada, luego lo pisan con los pies y en el mismo instante lo colocan las papas pisadas a un pozo de agua, porque las papas pisadas no dejan ver con el sol. El pozo está preparado con pajas para que no entre mucha suciedad, por encima cubren con muchas pajas. Además, en el pozo debe correr el agua para que este bien y sin ninguna amargura la tunta. Desde el momento de colocar las papas al pozo, está por lo menos tres a cuatro semanas junto con el agua. Después, vuelven a sacar la *tunta* y hacen secar solo en las noches, es decir, con la helada por lo menos dos o tres noches consecutivos, para que la tunta sea blanco y luego colocan al sol para que seque más pronto posible.

La papa congelada *luxuta*, es *ch'uñu* fresco lo comercializan o consumen inmediatamente luego de descongelar la papa. Pero la papa puede congelar durante dos o tres días, según la helada que llega porque a veces congela muy fuerte o poco.

Figura 7. Deshidratación para *chuñu* o *tunta* en época de la helada



Foto: YQC, 06, 06, 2019

3.9.7 La celebración final

La fiesta de todos los productos como la papa, oca, haba, alverja, cebada, quinua, *ch'uñu*, *tunta*, etc. es decir, todos los alimentos que producen en la comunidad, es día de los productos que se denomina en área andina *Ispiritu* (Espíritu), se festeja a los productos con muchas libaciones de vino y alcohol; algunas familias lo hacen con sangre de *cui* lo echan a los productos para que los alimentos que no los abandonen y en los posteriores años que produzcan con mucha abundancia en las cosechas. Para el procedimiento de sahumerios la mujer de la familia va realizando un círculo *wisqha* (soga) o con la *qhilla* (ceniza) a las *phinas* (montonada de papas), con el propósito de que los alimentos que no se vayan a otro lado, siempre que estén con ellos las *Ispallas* (alimentos).

Para el *Ispiritu*, todos los productos o alimentos ya deben estar recogidos de diferentes lugares que cultivan los agricultores como: la papa, cebada, la oca, avena y otros; todo estos productos deben estar cerca de sus casas porque los alimentos pueden llorar. Cuando no

acaban o concluyen de escarbar la papa, los agricultores van al lugar del cultivo y entran al medio del cultivo para hacer una montonera de tierra, podrían ser dos o tres *phinás* con unos cuantas papas; y hacen sahumero, porque es la fiesta de las *Ispallas*, dicen que se puede ir a otro lugar. Para ello, los agricultores hacen preparar la *misa* al *Taniru* para el Cóndor Mamani *Uywiri* (el cuidador de la casa) y el otro es para *Ispallas* (alimentos). Al respecto del *Ispiritu*, un comunario agricultor relata lo siguiente:

(...) se recuerdan de *Ispallas* (alimentos), en ese tiempo las papas ya están en un lugar porque ya se recogieron de todas los lugares. Antes saben decir: “ya llegará el *Ispiritu*, hay que recoger porque puede llorar”. Hay que recoger con mucha prisa. Antes las *phinás* de papas eran 30 o 25. Después de terminar la papa hay que recoger las habas, cebadas, avenas, papaliza, oca y todos los alimentos. A todos los productos hacen circular con *wisqha* (con sogá) pero en vez de sogá lo utilizan *qhilla* (ceniza) con eso nomás hacen circular las *phinás*, diciendo: “*Ispalla jichhaj janiw sarjatati*”. Desde el viernes ya empiezan hacer porque es sábado ya existe el *q’uwacha* y el domingo es fiesta del *Ispiritu*. El sábado por la tarde ya hacen pasar el plato (*misa*) que hace realizar con *Taniru* y de igual manera, ya mencionan todas las clases de alimentos, diciendo, *Achachilas* bendícenos y con oraciones, y en ahí el dueño con *q’inthu*, de la misma manera lo menciona del *Ispalla* y lo colocan *q’inthu* al lugar del preparado un plato que está hecho con lana de llama. En ahí mencionan toda clase de *Achachilas* de cada comunidad, como: en Pampajasi *Miq’arapi Achachila*, en Ticata *Lorin Achachila*, todas las comunidades tiene sus *Achachilas* y mencionan todo aquello (...). En ahí corta dos conejo que son colores, un blanco y un color; con esa sangre lo *ch’allan* a las *Ispallas*; para el *Taniru* llevan el *Duci misa*, *llamp’u*, coca, lana blanca de llama para el preparamiento del plato como para el Cóndor Mamani *Uywiri*, *Ispallas* (alimentos) y la otra para *Achachila*. Hacen pasar la *misa* y también lo *ch’llan* con sangre de *cui* por el medio de las papas amontonadas (Comunario Francisco, 15, 13, 2019).

Además, algunos hacen sahumeros con incienso y copal, para el posterior año que sea lo mejor y éxito en las cosechas, todo los alimentos que produzcan para la familia y que no les abandone las *Ispallas*, que es la madre de todas los alimentos. Según Mamani (1988) que durante toda la ceremonia se solicita cariñosamente a todos los productos o alimentos que produce en la comunidad, con libaciones de vino, que no les dejen nunca y que el año siguiente sean de mucha abundancia.

Figura 8. Festejando en Ispiritu a todos los alimentos y haciendo sahumeros



Foto: YQC, 06, 09, 2019



Foto: YQC, 06, 09, 2019

CAPITULO IV

MARCO METODOLOGICO

El marco metodológico se desarrolla los mecanismos utilizados y procedimientos en una investigación, el cambio sistemático del estudio, es decir, el problema planteado. En este capítulo se describe los procedimientos que realiza el investigador como: el diseño de investigación, métodos de la investigación, las técnicas de investigación, los instrumentos de investigación, la población y la muestra.

4.1 Diseño de investigación

La investigación se desarrolla desde el enfoque cualitativo, que permite la recogida de información basada en la observación de comportamientos naturales, discursos, respuestas abiertas para la posterior interpretación de significados. Para lo cual, se realizó con el uso de la historia oral. Según Vasilachis (2006) la investigación cualitativa es un proceso interpretativo de la indagación basado en distintas tradiciones metodológicas que examina un problema humano o social. Para ello, se tienen una variedad de métodos analíticos como la fenomenología, etnografía, etnometodología, teoría fundamentada, estudio de caso, investigación acción participativa, narrativo biográfico, historia oral y entre otros. Por lo tanto, la presente investigación se recurrió al método historia oral, porque se buscó informaciones cualitativas que describan, expliquen y comprendan la educación intracultural como enfoque de revalorización de los indicadores naturales climáticos que existe en la comunidad originaria para el cultivo de la papa.

La investigación también acude al paradigma sociocrítico, porque permite la construcción del conocimiento sea de forma intersubjetiva (sujeto-sujeto) participativa y dialógica. Para Rodríguez (2005) se produce dentro de ciertos marcos referenciales, que resulta de la densidad del conocimiento acumulado por grupos sociales específicos y que se manifiesta como consensos sociales.

4.2 Método de investigación

La presente investigación empleó como método la historia oral, que posibilita dialogar sobre los indicadores naturales climáticos con las personas de la tercera edad que poseen y

practican los conocimientos ancestrales; el método historia oral es un procedimiento adecuado para alcanzar terminante tipo de conocimientos requeridos. Para Jiménez (2009) implica la narración de hechos y sucesos pasados que son expresados a viva vos, con y que, a su vez, permiten que salgan a la luz testimonios de personas desconocidas, “gente sin historia”, fomentándola recuperación de la memoria histórica a través de las vivencias, las experiencias, las practicas a lo largo de la vida, sensaciones vividas y que son recogidas de manera escrita los testimonios orales.

Para Rodríguez et al. (2014) la historia oral que permite la recuperación sistemática de los discursos a través de la palabra. Es por ello, es un método de investigación adecuado para el estudio del ámbito educativo, ya que si queremos comprender la sabeduría ancestral y lo que está pasando en la actualidad, se hace necesario desde el testimonio de las personas. Asimismo, tiene un gran potencial educativo, ya que permite la recopilación de la memoria de aquellas personas que vivieron en época distinta, en un momento histórico concreto, contextualizado; que ayuda a comprender el presente que estamos viviendo, el conocer por qué las cosas han sucedido de la manera lo que han hecho. Por lo que, la historia oral posibilita trabajar la memoria larga, a través de la oralidad, su principal técnica de recopilación de información es la entrevista, la cual se complementa con la revisión bibliográfica y la observación.

4.3 Técnicas de investigación

Según Soria (2021): “La técnica se entiende como un conjunto de reglas y procedimientos que le permiten al investigador establecer la relación con el objeto o sujeto de la investigación” (p.102). Las técnicas ayudó a recolectar las informaciones de las personas mayores sus pensamientos profundos, los conocimientos ancestrales, y de la misma manera, de los profesores. Se realizó investigación sobre la educación intracultural como enfoque de la revalorización y recuperación de los indicadores naturales climáticos en el cultivo de la papa, que se manejó las técnicas de la investigación cualitativa, como la entrevista, la observación, la recopilación bibliográfica para tener una información vigorosa del tema de investigación para comprender el problema planteado.

4.3.1 La entrevista

La entrevista cualitativa consiste en una conversación entre dos personas, por lo cual, uno es el entrevistador y el otro es el entrevistado, que permite recopilar las informaciones requeridas, y sistematizar el testimonio oral de los participantes. Según Hinojosa (2013) define que es el recuento de memoria de los hechos que el entrevistado vivió en el pasado, para ello, recopilan a través del cuestionario abierto y flexible que el entrevistador realiza para posibilitar el recuerdo.

En la investigación se realizó entrevistas semiestructuradas, con sus respectivas pautas o guías para el entrevistado(a). El diseño de la guía será dúctil, sin rigidez y flexible que permita explorar las vetas de información que proporcionan los entrevistados(as), sin que éstas hayan sido contempladas en las preguntas originales. Según Hernández et al. (2002) la entrevista semiestructurada, se basa en una guía de preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados el entrevistador. Se realizaron las entrevistas individuales a las doce personas seleccionadas a la conveniencia del investigador. Lo primero, se procedió con la entrevista con los profesores de la Unidad Educativa San Francisco, en el mes de diciembre en año 2018, en las respectivas aulas, más que todo sobre la educación intracultural. Para lo cual, se procedió con la guía de entrevista, juntamente con la grabadora de audio que ayudó a registrar y posibilitó procesar y transcribir la información requerida en la investigación.

Después de concluir con las entrevistas a los profesores, se procedió con las entrevistas a las personas de la tercera edad seleccionadas para los testimonios requeridos sobre los indicadores naturales climáticos que dialogan y practican actualmente en las actividades agrícolas. Las entrevistas se realizaron en el mes de noviembre, diciembre de 2018 y luego se continuó en mes de enero, marzo y abril del año 2019. Desde luego, se realizó las transcripciones de las entrevistas. Al concluir con las transcripciones como los testimonios de las personas mayores entrevistadas y de los profesores, se provino el análisis e interpretación de resultados de la investigación, que se culminó hasta fines del año 2019. En 14 de febrero del año 2020 en la Unidad Educativa Pampajasi, por la tarde, a horas 4:30 p.m. hasta 10:40 p.m. se procedió un consenso o una revisión con todos los participantes en la entrevista sobre

los indicadores naturales climáticos que existen, que observan, que dialogan y practican en las actividades agrícolas.

4.3.2 La observación

Según Villegas (2005) define que es el proceso de abstracción que realiza el investigador respecto de un hecho, objeto o fenómeno de estudio. La observación permitió comprender sensorialmente los sucesos, hechos, acontecimientos que se manifiestan en el contexto de investigación. De acuerdo a Barragán et al. (2003) el principio de la observación es que uno no pregunta a la gente sobre sus visiones, perspectivas, actitudes o sentimientos, sino que observa lo que hacen y lo que dicen. Para ello, en la investigación se recurrió a la observación sistemática y observación participante durante las gestiones 2018, 2019 y 2020. La observación se realizó en todo el proceso de la actividad agrícola (cultivo de la papa). Por ejemplo: El barbecho, la siembra, deshierbe, labores culturales, la cosecha, la selección, la conservación final. Asimismo, se observó los indicadores naturales climáticos que existen en la comunidad, como: indicadores biológicos, astronómicos y atmosféricos. Para todo aquello, se utilizó especialmente la cámara fotográfica para registrar y recopilar las memorias visuales, que son muy importantes en la investigación cualitativa.

4.3.3 La recopilación bibliográfica

La revisión documental y bibliográfica permite conocer el objeto de estudio, a través de la consulta de libros, artículos, capítulo de libros, periódicos, tesis, archivos y documentos inéditos que abordan sobre la educación intracultural, saberes ancestrales e indicadores naturales climáticos para el cultivo de papa. Para Eco (1984) una tesis un objeto valiéndose de determinados instrumentos. Muchas veces el objeto es un libro y los instrumentos otros libros. De la misma manera, se revisó las fuentes bibliográficas para corroborar en el campo de la investigación que se realizó.

4.4 Instrumentos de investigación

- Guía de entrevista, es para la recopilación de información sobre el tema investigado, para tener una información clara y concreta de las personas entrevistadas.

- Cuaderno de campo, se utilizó para reunir la información pretendida, basadas en la observación sobre el tema investigado; que ayudó a organizar la recopilación de información que se puede usarse con aptitud porque brindó grandes respuestas.

- Fichas bibliográficas, de resumen y textuales que se empleó para recopilar y sistematizar la información de un libro o artículos.

De la misma manera, se empleó la cámara fotográfica para capturar imagines durante la investigación, porque es importante tomar imagines para mantener memorias visuales. Asimismo, se utilizó una grabadora de audio para registrar los testimonios de los entrevistados.

4.5 Población

La investigación se realizó en la Comunidad “Pampajasi” perteneciente al municipio Humanata, Cuarta Sección de la Provincia Eliodoro Camacho del Departamento La Paz-Bolivia, tiene una población aproximada de 395 habitantes; en el caso del ámbito educativo cuenta con 12 profesores (as) y 1 Director de la Unidad Educativa “San Francisco”. Por lo tanto, la población total aproximada es de 407 habitantes.

4.6 Muestra

La muestra es de tipo no probabilística. Según Hernández et al. (2014) “en los estudios cualitativos el tamaño de la muestra no es importante desde una perspectiva probabilística, pues el interés del investigador no es generalizar los resultados de su estudio a una población más amplia” (p. 382). Por lo cual, se toma una muestra no probabilístico que se utiliza para la investigación. Según Villegas (2005) señala que la selección de la muestra depende del criterio del investigador sin posibilidad de establecer el error de la muestra, Debido a que posibilita realizar la investigación por medio del muestreo intencionado, por cuanto la investigación es de tipo cualitativo.

Este tipo de muestreo inencionado permite al investigador a seleccionar acuerdo a las necesidades de la información que desea obtener. En este caso, el investigador selecciona a los informantes claves. Es decir, a las personas de la tercera edad, los cuales son seis individuos y una autoridad que poseen los saberes como los indicadores naturales climáticos.

La selección de la muestra está conformada por siete participantes de la tercera edad en la comunidad “Pampajasi”.

Por otro lado, se selecciona cuatro profesores, el director, los cuales se constituyen en informantes claves. De este modo, es más fácil acceder a la información oral mediante la realización de entrevistas. Por lo tanto, la muestra que corresponde a la investigación es la siguiente:

Cuadro 5. Muestra poblacional

Tema: “La educación intracultural como enfoque de revalorización y recuperación de los indicadores naturales climáticos en el cultivo de la papa, comunidad Pampajasi”		
UNIVERSO	POBLACION	MUESTRA
Habitantes de la Comunidad “Pampajasi”	387	6
Profesores de la U. E. “San Francisco”	12	4
Director de la U. E. “San Francisco”	1	1
Autoridades de la comunidad “Pampajasi”	8	1
Total	408	12

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO V

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se analiza e interpreta los resultados de la información recabada de manera cualitativa. En la primera parte, los profesores de la Unidad Educativa San Francisco expresan en las entrevistas formuladas cualitativamente, principalmente sobre la educación intracultural; su aplicación, la observación y la recopilación bibliográfica. Asimismo, en la segunda parte, las personas de la tercera edad, que testifican con mayor vigorosidad sobre los indicadores naturales climáticos que ellos poseen y practican.

5.1 Las perspectivas de los profesores sobre la educación intracultural

La educación intracultural plantea la recuperación, fortalecimiento y el desarrollo de nuestros saberes ancestrales que existen en las comunidades originarias que actualmente lo tienen conservado. Según el Ministerio de Educación (2012) está intrínsecamente relacionada con la descolonización; para valorar, recuperar, y potenciar nuestras culturas propias, es preciso romper el esquema colonial que nuestras culturas originarias hace pensar inferiores ante las culturas occidentales. Por lo cual, la educación debe ser entendida para una cultura propia. Por lo tanto, la educación intracultural es una educación con identidad propia, de acuerdo con la cultural local - regional y a nivel nacional.

La intraculturalidad no implica encerrarse en su contexto social – cultural; es un derecho para ser educado a su manera de ser. En otras palabras, según a la cultura propia porque la educación debe empezar desde nuestra cultura originaria y luego con la educación intercultural. De hecho, con otras culturas porque en Bolivia existen las diversidades culturales. Al respecto las conceptualizan sobre la educación intracultural por parte de los profesores, los siguientes:

(...) la recuperación y fortalecimiento (...) de las diferentes culturas de nuestro país, más que todo basado en las comunidades; como las costumbres, tradiciones que se enfatiza lo que son los saberes y conocimientos, ya que nuevo modelo educativo Socio Comunitario Productivo

considera uno de sus bases lo que es la educación intra, intercultural, plurilingüe (Profesor Nelson, 06, 12, 2018).

La educación intracultural se refiere a la educación interna, o sea educación dentro, como se dice intra - dentro, interno. En las comunidades que existen las culturas, como las costumbres, las creencias, los ritos, que cada pueblo lo practican en diferentes actividades (Profesor Adalid, 06, 12, 2018).

La educación intracultural se refiere a la reflexión y manifestación de saberes y conocimientos como los valores, ciencia y tecnología de nuestras comunidades. Recuperar, rescatar las tecnologías andinas que tienen los pueblos, también los saberes ancestrales, que cada ser humano, especialmente los adultos mayores tienen conservado en la memoria (Profesora Rosmery, 06, 12, 2018).

Recuperar las culturas originarias que existe en la comunidad que no están valoradas en la actualidad por las nuevas generaciones. Para ello, promover desde la educación intracultural. Cada pueblo tiene su propia identidad cultural, pensamiento, costumbre, etc. Al respecto se tiene la noción por parte del Director de la Unidad Educativa:

La educación intracultural son las acciones o costumbres que realizan solo de un contexto, las actividades (...) pueden ser en la familia, puede ser en una comunidad, y eso es la intraculturalidad, o sea, ideas propias. Como las costumbres originarias que practican las personas de la comunidad (Director Héctor, 09, 12, 2018).

Las culturas, las costumbres, los saberes ancestrales como los indicadores naturales han desarrollado a lo largo de vida milenaria. Es decir, han transmitido de generación en generación, van adquirido este conocimiento por medio de la educación no escolarizada.

5.1.1 La necesidad de la educación intracultural en el proceso de enseñanza – aprendizaje

Es muy fundamental la educación intracultural en el proceso de enseñanza - aprendizaje en el campo educativo para fortalecer, recuperar los saberes y conocimientos ancestrales de la comunidad Pampajasi. En este caso, se puede mencionar las culturas, costumbres, principalmente los saberes como los indicadores naturales climáticos que son primordiales para los agricultores, porque en la realidad se va perdiendo paulatinamente, ya que no valoran ni practican los jóvenes actualmente; y además no toman interés de aprender a

conocer y practicar los indicadores naturales. Para ello, se debe emprender la revalorización desde la educación formal como las culturas originarias, los valores y principalmente los indicadores naturales, porque hoy en día los jóvenes anhelan adaptarse a las culturas occidentales. Esta sucede por falta de llevar adelante una educación intracultural en la Unidad Educativa San Francisco. Al respecto de la necesidad de educación intracultural, se tiene la siguiente percepción:

(...) yo pienso que es muy importante la educación intracultural en el proceso de aprendizaje porque hoy en día los jóvenes van perdiendo lo que es la práctica de valores, no se enfatiza mucho en eso porque hoy en día los jóvenes más que todo quieren adaptar un comportamiento de lo exterior (Profesor Nelson, 06,12, 2018).

Asimismo, la educación actual debe ser intrínsecamente vinculada como las culturas occidentales y con nuestras culturas propias para que haya una complementariedad, equilibrio para la humanidad. "...hoy en día tiene que haber un equilibrio lo que son los saberes universales y lo que son los saberes y conocimientos de nuestras culturas, es importante tomar en cuenta en el proceso de enseñanza – aprendizaje" (Profesor Daniel, 06, 12, 2018). Por lo cual, los conocimientos universales y conocimientos ancestrales tiene que haber un equilibrio, complementariedad y respeto mutuo para desarrollar o discernir las negativas que existe en ambas culturas, es decir, la cultura originaria y la cultura occidental.

El enfoque de la educación intracultural aún no se trabaja a la profundidad, la mayor parte van priorizando en la Unidad Educativa San Francisco lo que son las costumbres y danzas folklóricas. Sin embargo, no trabajan los indicadores naturales climáticos para recuperar y fortalecer; además, algunos profesores indican, que no menciona en malla curricular en qué áreas llevar el contenido como los indicadores naturales climáticos. Veamos al respecto las expresiones de los profesores sobre la necesidad de la educación intracultural:

Al respecto del trabajo, aun no se trabaja porque dentro de lo que es Malla Curricular aún no está inserto, claro que está pensado, tanto en la Ley 070 se dice rescate, la revalorización de los saberes y conocimientos ancestrales, pero no indica en que área avanzar ese contenido (Profesor Adalid,06, 12, 2018).

Se trabaja los saberes ancestrales específicamente el uso y costumbres de las comunidades como la *Pinquillada*, los *Sicuris* y otros (...) Pero no se trabaja mucho los indicadores

naturales climáticos, pero se puede llevar en PSP proyecto socio productivo para la revalorización (Director Héctor, 9, 12, 2018).

La educación intracultural en la Unidad Educativa San Francisco no está llevando adelante para revalorizar y recuperar los indicadores naturales, que son muy importante rescatar los saberes ancestrales desde la educación formal. Existe una precariedad de conocimientos o interés, especialmente sobre los indicadores naturales climáticos por parte de los profesores. La Ley 070 Avelino Siñani – Elizardo Pérez, menciona que se debe recuperar desde la educación sistemática; lo contrario, no se ve en la realidad actual. Por lo tanto, no se trabaja el enfoque de la educación intracultural con la gran magnitud para la recuperación y fortalecimiento de los indicadores naturales climáticos. Como menciona “Sí, está trabajando, pero no específicamente con lo que son los indicadores naturales climáticos” Profesor Adalid, 06, 12, 2018). Esta ocurre por falta de conocimiento y la capacitación en la mayor parte de los profesores. Como menciona el Ministerio de la educación:

El Programa de Formación Complementaria de Maestros o el programa de Profesionalización para Maestros Interinos, además de la formación docente inicial, están regidos por los ejes intracultural, intercultural y plurilingüe, lo cual posibilitará el desarrollo de saberes, conocimientos, cosmovisiones y lenguas indígenas originarias de los pueblos indígenas originarias, a partir de los propios docentes. Por otra parte, en coordinación con la Escuela de Gestión Pública Plurinacional, se cuenta con material de formación para capacitar en lenguas indígenas originarias a servidoras y servidores públicos, que deben comunicarse en una lengua indígena originaria en el plazo máximo de tres años.

En resumen, existe la carencia en la Unidad Educativa el abordaje de los indicadores naturales para llevar adelante, no tienen conocimientos específicamente sobre el tema. A pesar, que existe una capacitación lo que es Programa de Formación de Complementaria de Maestros (PROFOCOM) para los profesores.

5.1.2 La inclusión de la educación intracultural en el sistema educativo

La incorporación al sistema educativo como la educación intracultural, que está en los pueblos o comunidades originarias. Como menciona el Saaresranta (2012) la educación intracultural está en la educación comunitaria, la educación no escolarizada, las prácticas

propias de educación. Por ejemplo, los saberes ancestrales como los indicadores naturales climáticos que cada pueblo originario practica en nuestro Estado Plurinacional de Bolivia.

La educación actual tiene la obligación de reflejar de las culturas originarias, los conocimientos y saberes ancestrales como los indicadores naturales en el campo educativo. Para la revalorización y recuperación los señaleros que existe en la comunidad Pampajasi, se debe incorporar como un área específica y así profundizar los saberes ancestrales en los educandos y también dialogar con las personas de la tercera edad que ellos tienen bastante sabiduría ancestral. Referente a este punto, el profesor Yujra en Ciencias Sociales señala lo siguiente:

Dentro de la educación se incorporaría a través de proponer que sea en el centro de Malla Curricular, como un tema específico, como un área; en si, como una área de conocimiento como Matemática, Física, Química, Sociales que se incorpore (Prof. Adalid, 06, 12, 2018).

Llevar adelante los indicadores naturales mediante el currículo regionalizado, como la Ley Avelino Siñani – Elizardo Perez establece recuperar y fortalecer los saberes ancestrales. Al contrario, en la actualidad con la Ley 070 de la educación, no existe un currículo regionalizado para la comunidad como los indicadores naturales biológicos, astronómicos y atmosféricos, hasta el momento no se hizo ningún trabajo de investigación de parte de los profesores y estudiantes en campo agrícola. Veamos lo que nos expresa al respecto la profesora de biología sobre este aspecto: “Esto se incorporaría a través del currículo regionalizado, más que todo por medio de la práctica” (Profesora Rosmery, 06, 12, 2018). Asimismo, el Director Mollericonna sugiere que se puede incorporar con la práctica y teoría en el sistema educativo formal para la revalorización y recuperación de saberes. Que podemos ver la locución del director sobre la incorporación en el sistema educativo la educación intracultural, lo siguiente:

Sí, tiene que incorporar más que todo con la práctica, con el hecho, no solamente con la teoría, haciendo las cosas y relacionándose con uno y otros, de esa manera. Más que todo llevar a la práctica, ahí estaría más inmersa la inclusión (Director Héctor, 09,12, 2018).

Con la Ley 070 Avelino Siñani y Elizardo Pérez, ya está incluida en la educación sistemática, lo que son los saberes ancestrales locales, lo que falta es la aplicación en los

establecimientos educativos. En cuanto, la incorporación el profesor Sirpático señala lo siguiente:

Los saberes y conocimientos ya están incorporados lo que es el Curriculum regionalizado de las diferentes culturas: Cultura aymara, quechua, guaraní ya tienen los saberes y conocimientos. Entonces hay una Malla Curricular donde nosotros tenemos que tomar en cuenta esos contenidos Curriculares Regionalizados, ya están inmerso; lo que faltaría el seguimiento por parte del Director, por parte del Distrital y de autoridades superiores para que puedan verificar. Sí, en realidad está trabajando todo lo que son los saberes y conocimientos (Profesor Daniel, 06, 12, 2018).

En este sentido, el profesor tiene la obligación de promover el conocimiento ancestral originario como los indicadores naturales climáticos para llevar adelante. De la misma manera, tienen la obligación de supervisar las autoridades superiores que deben realizar en las Unidades Educativas, que existen gran diversidad de saberes ancestrales en cada pueblo originario, que son variables porque frente a un clima tan heterogéneo, se necesitan respuestas heterogéneas, cada señal que se observa, interpreta y se conversa es para el lugar establecido no puede ser para otros lugares o pueblos porque los indicadores naturales van dando señales de acuerdo a su contexto social.

5.1.2.1 Las temáticas que se implementan en los Proyectos Socio Productivos (PSP)

Los Proyectos Socio Productivos (PSP) es un conjunto de acciones y actividades programadas a las necesidades o problemas que existe en la comunidad originaria, un medio para vincular la educación sistemática con la comunidad. Según Zilvetty (2013) es una estrategia metodológica, a través del cual, se realiza la planificación curricular. La planificación anual como de las trimestrales, orientada a contribuir al desarrollo como en local, regional y nacional; articular e integrar con los saberes y conocimientos que respondan a las necesidades que existe dentro de la comunidad, relacionados con los aspectos productivos, ambientales, etc. concerniente con lo educativo pero esta problemática se va detectando mediante un diagnóstico. Por lo tanto, en la Unidad Educativa San Francisco en su Proyecto Socio Productivo se implementa mayormente la reutilización de los desechos sólidos y no trabajan la revalorización de saberes, por ejemplo, los indicadores naturales ancestrales.

Nuestro PSP básicamente se trata lo que es clasificación y reutilización de los desechos sólidos. Cuando hablamos de reutilización, somos seres humanos, siempre vamos a generar basura de alguna manera. El objetivo es atacar esa problemática que tiene la sociedad que podemos ver en las plazas, cursos, en las calles que siempre vamos a encontrar basura. Entonces, lo que se trabaja PSP es reutilizar los desechos sólidos con el objetivo de concientizar a los estudiantes, a los padres de familia que podemos reducir lo que es basura (Profesor Daniel, 06, 12, 2018).

Nuestro PSP, es la reutilización de desechos sólidos, se refiere a lo que son los desechos sólidos, como, por ejemplo, las botellas plásticas, las bolsas; son desechos donde en la vida cotidiana vamos contaminando a lo que es, la Madre Tierra (Profesora Rosmery, 06, 12, 2018).

En PSP, más que todo nosotros estamos realizando en esta gestión la reutilización y clasificación de los desechos sólidos; entonces, donde aplicamos esto en todas las áreas y en la práctica tenemos acá, la construcción de un invernadero con botellas de gaseosas, utilizamos para carpas, como también aquí en el jardín ecológico (...) eso es la manera que cuidamos el medio ambiente (Director Héctor, 09, 12, 2018).

En los PSP no trabajan especialmente las temáticas sobre indicadores naturales en la Unidad Educativa San Francisco Pampajasi porque una parte de los docentes no muestran interés. De igual forma, no ostentan suficiente conocimiento sobre los saberes ancestrales porque en la actualidad, es necesario promover o fortalecer desde la educación sistemática para volver a practicar, recuperar y revalorizar a partir de las nuevas generaciones. Los jóvenes actualmente no poseen conocimientos y tienen carencia sobre los señaleros que existen en la comunidad por falta de revalorización y práctica constante en las nuevas generaciones porque son muy primordiales saber y practicar en la agricultura.

5.1.2.2 La implementación de indicadores naturales climáticos en las asignaturas

La implementación los indicadores naturales climáticos en las asignaturas para recuperar y fortalecer desde las materias, que se puede promover o hacer una relación con los saberes ancestrales para volver a valorar y practicar. Menciona Flores (2012) que es una exigencia fundamental, que la educación pueda recuperar nuestras culturas propias. Es evidente recuperar lo que se ha perdido, hay que volver a valorar lo que ha sido desvalorizado

como los indicadores naturales, que son muy importantes para la agricultura porque la mayor parte de la comunidad originaria vive, se sustenta económicamente de la agricultura y ganadería.

Según los profesores comentan desde sus perspectivas sobre la implementación los indicadores naturales en las asignaturas como en la Cosmovisión, Ciencias Sociales, Biología, Geografía, Religión. Las áreas que han mencionado los profesores para que se promueva en el proceso de enseñanza, sería mejor que se cumpliera en la educación actual; para ello, los profesores tienen bastante acceso de enseñar o fortalecer desde las materias los saberes ancestrales hacia los educandos. Al respecto podemos ver las versiones de los profesores; en qué materias se pueden implementar los indicadores naturales:

(...) incorporar o estudiar dentro de las áreas, podrían ser: En áreas de Cosmovisión, que es el área nueva que existe lo que es enfoque, lo que es filosofía, en la psicología y podría ser en áreas Ciencias Sociales, áreas de Biología, en la educación ciudadana también estaría inserto lo que es sobre los indicadores naturales... (Profesor Adalid, 06, 12, 2018).

Las áreas donde se pueden poner lo que son los saberes y conocimientos más que todo son las áreas a que están en contacto con la Madre Tierra, en este caso estaríamos hablando de Biología (...) agropecuaria y también se puede llevar en diferentes áreas (Profesor Daniel, 06, 12, 2018).

Con relación a la inclusión, es necesario que se aplique en todas las áreas, no podemos especificar solamente una área, pero más de cerca o más relacionado son áreas de Ciencias Sociales y valores, religiones que se puede llevar adelante los saberes ancestrales (Director Héctor, 09, 12, 2018).

La implementación de revalorización y recuperación los indicadores naturales en la Unidad Educativa San Francisco, no se plasma en gran magnitud. Como menciona el profesor “Si, se está implementando no en gran magnitud, las áreas más utilizadas son los cultivos que tienen en área de biología” (Profesor Daniel, 06, 12, 2018). Por lo tanto, no se lleva adelante con mayor vigorosidad en las asignaturas como: Ciencias de la Vida, Ciencias Sociales e Historia. Es necesario implementar y promover desde las materias que han mencionado los

profesores para revalorizar, fortalecer y recuperar los saberes propios de la comunidad Pampajasi. Al respecto sobre la implementación indican los profesores, lo siguiente:

De lo que se implementa no tanto en profundidad, pero si se habla, se conversa, se reflexiona y hay algunos estudiantes practican; dicen tengo que cultivar hoy día la papa, pero ¿Por qué no puedes cultivar mañana?, se dice, es que mañana es mal día. Hay algunos estudiantes que tienen esa visión, aún siguen practicando sobre los indicadores (Profesor Adalid, 06, 12, 2018).

En sí, se van implementando en la Unidad Educativa por ejemplo en las diferentes áreas; en especial biología, se va trabajando lo que es, las carpas solares, los jóvenes tienen conocimiento el preparativo de la tierra; pero vamos fortaleciendo esa parte con las partes científicas (Profesor Nelson, 06, 12, 2018).

Asimismo, el director de la Unidad Educativa menciona, en lo referido a la implementación de los indicadores naturales climáticos, el siguiente panorama:

Si, está practicando, pero no como se debe practicar, estamos empezando de a poco. Yo soy un actor nuevo en esta gestión, entonces se ha analizado entre docentes que se debe practicar en todas actividades, más que todo relacionándose con la comunidad o con todos los actores de la educación y siempre los saberes y conocimientos ancestrales que es muy importante (Director Héctor, 09, 12, 2018).

Por lo tanto, no se lleva adelante los indicadores naturales climáticos en las materias sobre los saberes ancestrales originarios que han conservado hasta la actualidad, mediante una educación no formal. Como Flores (2012) menciona, que van aprendiendo mediante la escucha, la observación y la participación, por lo que hay una predominación del autoaprendizaje, también por medio de aprendizaje guiado; es intergeneracional, se da mediante el ejemplo y además no hay un profesor especializado sobre los indicadores naturales, van aprendiendo generación en generación.

5.1.3 Los conocimientos sobre indicadores naturales climáticos

Los indicadores naturales son señas que permite predecir para el cultivo de la papa. Condori (2014) menciona que los indicadores son preservados como una historia milenaria, la tradición oral guarda memoria de un tiempo muy antiguo, esa gente eran sabios que ellos

conocían la lectura de la naturaleza como de los biológicos, astronómicos y atmosféricos; que practicaban constantemente en el mundo andino para prevenir de los desastres naturales que puede afectar negativamente a los cultivos de la papa. Asimismo, proporcionan las indicaciones como: cuándo sembrar, cuándo no sembrar. De la misma manera, indica, si habrá una buena o exigua producción de papa. Los profesores comprenden y expresan los indicadores naturales climáticos de la siguiente manera:

(...) es una especie de señales que sirven a las personas que tienen conocimiento, pero no todas las personas pueden utilizar estos tipos de saberes y conocimientos, deberían aprender mediante sus papás, abuelos y así debe pasar de generación a generación, entonces, esos saberes y conocimientos de los indicadores climáticos son señales que sirven a las personas para poder realizar alguna actividad agrícola (Profesor Daniel, 06, 12, 2018).

(...) los indicadores naturales climáticos, nuestros ancestros ya lo saben. Algunos ven pues a través de los animales, los animales indican como, que va suceder mañana o pasado. Uno de esos te puedo contar: “Cuando las ovejitas bailan, las chiquititas en la pampa en filita, eso significa, que mañana o pasado va llover”, ese es una de los indicadores que existe y otro de los indicadores para que exista la helada, nos dice: “El zorro del cerro baja, el zorro nunca puede bajar hacia abajo, siempre hacia la quebrada, hacia arriba. Cuando baja, que es mala señal, no va ver buena producción (Profesor Adalid, 06, 12, 2018).

Los indicadores naturales climáticos son guías, prácticas, que permiten una predicción del tiempo, mediante los indicadores biológicos, astronómicos y atmosféricos; que se observa como las características, comportamientos y otros para saber el éxito o fracaso sobre la producción agrícola. De los profesores entrevistados la mayoría no tiene suficiente conocimiento o una definición exacta de los indicadores naturales climáticos, teniendo en cuenta, que ellos deberían tener el conocimiento sobre el tema para enseñar a los educandos con más frecuencia en el proceso de aprendizaje.

5.1.3.1 La enseñanza de indicadores naturales climáticos en la educación sistemática

La enseñanza de los indicadores naturales climáticos en la Unidad Educativa San Francisco, tiene mucha importancia para las nuevas generaciones que puedan seguir practicando en las diferentes actividades agrícolas. Por ende, es fundamental incluir a la educación sistemática, en el currículo regionalizado y diversificado. Como menciona

Saaresranta (2012) los Currículos regionalizados y diversificados son de carácter intracultural para que sean pertinentes a cada contexto particular en nuestro Estado Plurinacional de Bolivia, que establece la Ley de Educación 070 “Avelino Siñani – Elizardo Pérez”. En ello, van empezando a volver a valorar, recuperar la sabiduría ancestral indígena y despertar los saberes olvidados actualmente por los jóvenes, porque hoy en día no toman la importancia. Los profesores mencionan sobre la necesidad de enseñanza en la Unidad educativa:

Sí, es de mucha importancia incluir, (...) pues más significativo sería insertarlo lo que es Malla Curricular. Dentro de eso como la Ley 070 dice, recate, fortalecimiento de los saberes y conocimientos, pues, se les habla a los estudiantes, se les conversa (Profesor Adalid, 06, 12, 2018).

Sí, es muy importante los saberes ancestrales, al decir, saber ancestral nos estamos refiriendo a lo pasado; es importante conocer por parte de los abuelitos, de las personas que son muy mayores, ellos saben y tienen bastante conocimiento donde nosotros hay ratos ya no valoramos, estamos olvidando (Profesora Rosmery, 06, 12, 2018).

Sí, es necesario los costumbres o los saberes y conocimientos que se practicaban en aquellos años, más que todo el respeto a la naturaleza y el cálculo que los hacían para hacer actividades, por ejemplo en sembradío, las personas que viven en el contexto en la comunidad ellos ya sabían cuándo sembrar y cuándo no sembrar (Profesor Héctor, 09, 12, 2018).

En la actualidad las nuevas generaciones no les interesan las enseñanzas de los abuelos (as), no valoran por lo que no se han formado en la escuela. Al contrario, los abuelos jamás se han formado en la escuela, mucho menos en la universidad; pero tienen saberes y conocimientos ancestrales adquiridos mediante la oralidad no sistematizada, ellos han aprendido con una educación no formal; los indicadores naturales han desarrollado con la práctica en la vida diaria. Es necesario recuperar el conocimiento de anteriores generaciones que ha conservado como las costumbres, los saberes y conocimientos que practican en diferentes actividades agrícolas.

5.1.3.2 La revalorización de saberes ancestrales sobre los indicadores naturales climáticos en la práctica pedagógica

Durante la entrevista a los profesores de la Unidad Educativa San Francisco, tienen diferentes versiones acerca de la incorporación para la revalorización los indicadores naturales climáticos. Según los profesores, algunos mencionan que debería ser como materia y otros proponen como transversal para que los jóvenes que tengan el interés de recuperar, fortalecer en las prácticas agrícolas:

(...) yo pienso, que sería muy importante, que esto se puede implementar como una asignatura, porque hoy en día vivimos en un mundo donde la contaminación ambiental, es muy fuerte cada día (...) para lo cual, podría trabajar en la profundidad, tal vez se puede hacer pequeños proyecto con los jóvenes e interactuar con la sociedad para mejorar (Profesor Nelson, 06, 12, 2018).

Lo considero que se puede incorporar mediante el proceso de enseñanza porque es donde nosotros como maestros tenemos más abierto para cambiar, incorporar todo los saberes y conocimientos; entonces, de esa manera yo creo que si se puede hacer en el proceso de enseñanza - aprendizaje (Profesor Daniel, 06, 12, 2018).

En esta parte para incorporar, incorporar es muy necesario la transversalidad, eso es lo más importante porque se lo vamos a incorporar como un área. Entonces nosotros también trabajamos de las normas que existe en la educación, entonces como transversal si se puede incorporar (Director Héctor, 09, 12, 2018).

En este caso, es viable implementar como una asignatura en la Unidad Educativa para recuperar, revalorizar y fortalecer los indicadores naturales porque están incorporados en el Currículo base Plurinacional como contenidos y procesos de investigaciones. Además, en la Ley 070 ya está incluida porque la educación es Intracultural, Intercultural y Plurilingüe en el Sistema Educativo; todos los maestros (as) formado en las normales superiores, tienen la obligación de fortalecer, recuperar los saberes ancestrales en las unidades Educativas. Los profesores deben capacitarse, a través de un taller o curso para poder guiar a los estudiantes, que pueden llevar adelante. Para la comunidad originaria es importante que puedan revalorizar

y recuperar desde la educación sistematizada porque los comunarios tienen bastante interés de fortalecer y hacer la práctica en las actividades agrícolas.

5.1.3.3 La comprensión de la oralidad en la revalorización y recuperación de saberes ancestrales

En la comunidad Pampajasi las personas de la tercera edad tienen gran experiencia en la sabiduría ancestral. Sin embargo, un joven puede tener conocimiento pero no tiene sabiduría, tiene que recorrer mucho más camino, tener más vivencias y experiencias para obtener la sabiduría. Para Fernández et al. (2014) Los saberes de las *Awichas* provienen de su experiencia, de sus vivencias, de su vida vivida, y no de haberlos aprendido en la escuela, en los libros o de manera teórica; pero los saberes no son creaciones nuevas, son de regeneraciones de lo que saben los antepasados, que ellos han aprendido mediante la tradición oral, la práctica; es decir, con una educación endógena.

Los indicadores naturales climáticos han pervivido mediante la oralidad de las personas de la tercera edad, que han percibido de sus papás o de los abuelos anteriormente, porque no han caído por medio de la educación sistemática. Los profesores expresan al respecto de la importancia oral de las personas de la tercera edad:

Las personas de la tercera edad de las diferentes comunidades, en sí, tienen conocimientos, por ejemplo, la lectura del tiempo (...) ellos leen en perfección y es muy importante en plasmar o revalorizar y sistematizar en un libro, tal vez se puede recuperar de esa manera y guardarlo ese conocimiento (Profesor Nelson, 06, 12, 2018).

Sí, es muy importante, puesto que las personas mayores tienen bastante los saberes y conocimientos, ellos muchas veces a lo que hemos visto acá en el contexto, varias de las personas mayores hoy en día no han terminado lo que es la educación secundaria, básicamente la mayoría se han quedado lo que es la primaria, entonces más allá de eso han aprendido mediante la vida, mediante la experiencia (Profesor Daniel, 06, 12, 2018).

Sí, es importante tocar esta parte, porque las abuelas eran como científicas, sabían todo. Entonces, lo que ellos veían el tiempo, la realidad pero se cumplía, pero nosotros los jóvenes no tomamos en cuenta, no valoramos los saberes ancestrales originarios de cada pueblo (Director Héctor, 09, 12, 2018).

Los abuelos sabían perfectamente de los indicadores naturales climáticos, sin que haya aprendido en la escuela porque al menos anteriormente la escuela no existía, aprendían mediante los padres, y, además, la vida misma lo enseñaba. En la actualidad, la mayor parte de los estudiantes ya no toman mucha importancia, ya no repercuten con mayor interés, ya no valoran los saberes ancestrales por falta de fortalecimiento en la Unidad Educativa. En el contexto, los jóvenes saben cultivar la papa, es decir, el procedimiento; pero no tienen el mayor conocimiento sobre las señas que existe en la comunidad. Cuando se pregunta a los profesores, si los estudiantes tienen conocimiento sobre los indicadores naturales climáticos, sus respuestas afirman que los estudiantes los desconocen:

En sí, sobre los indicadores climáticos algunos estudiantes ya lo desconocen, a base de que existe la globalización tecnológica, ya no se dedican, pero más antes que la globalización tecnológica había esa práctica (...). Ahora ya poco se desconoce de algunos estudiantes, más se dedican al uso de tecnología, más que todo el celular ha influenciado... (Profesor Adalid, 06, 12, 2018).

Si, tienen conocimiento los estudiantes, no todos pero si una parte de estudiantes conocen, puesto que ellos mismos trabajan sus cultivos de papa, cultivos de hortalizas y toda esa situación. Saben cuándo tienen que sembrar, cuándo tienen que cosechar. Es importante proteger, fortalecer los saberes y conocimientos ancestrales (Profesor Daniel, 06, 12, 2018).

Desde la educación intracultural se debe promover y fomentar a las nuevas generaciones. Garcés y Guzmán mencionan que “Si nuestros propios procesos educativos no forman parte del tronco de nuestra cultura, entonces estaremos construyendo a que desaparezcamos como pueblos originarios y a que desaparezcan los elementos que nuestros grupos culturales tienen que ofrecer al mundo alternativa de vida” (citado por Saaresanta, 2011, p. 26 - 27). Actualmente los estudiantes saben hacer la preparación de la tierra para la actividad agrícola, ya no practican los saberes, ya que la mayor parte de los jóvenes ya desconocen las predicciones sobre los indicadores naturales. Saben y conocen los estudiantes el preparativo y el procedimiento en la agricultura; por ejemplo, el cultivo de la papa y menos las señas.

5.1.4 Los conocimientos sobre las leyes que fundamentan la revalorización de los saberes ancestrales

Las leyes que fundamentan la revalorización, recuperación y fortalecimiento de los saberes ancestrales están las leyes como: la Ley 070, la Ley 071, la Ley 300, que es importante establecer en la educación sistemática.

El primero, con la Ley 070 de la educación Avelino Siñani – Elizardo Pérez que está basado en la revalorización, recuperación y fortalecimiento de los saberes ancestrales. En estado colonial a los campesinos lo consideraban una raza inferior porque todos los conocimientos y saberes ancestrales de los pueblos originarios no tenían valor alguno ante los conocimientos coloniales, es decir, raza blanca. Anteriormente la educación estaba basado a una educación colonial y no consideraban la importancia de nuestros saberes ancestrales, es por eso, la educación de hoy no responde a las necesidades que cada pueblo o comunidad originaria lo posee. Para lo cual, la educación tiene que enfocarse desde las cosmovisiones andinas originarias.

En la Ley 070 se establece una educación descolonizadora, no privando a los estudiantes de los conocimientos científicos y universales, más bien complementando los saberes universales y con los saberes ancestrales de los pueblos originarios; los saberes estaban enmarcados en estar en armonía con la Madre Tierra. En este sentido, varios de los profesores expresan saber y conocer sobre los planteamientos de la Ley 070, esto permite apreciar la apropiación del discurso pedagógico:

La Ley 070 busca una educación de calidad, una educación comunitaria, productiva, tecnológica. Intra, inter, plurilingüe (...) establece en cuatro pilares fundamentales que son: Ser, Saber, Saber Hacer y Decidir (...) la educación no tiene que ser pura teórica, primero tenemos que impartir de la práctica, siempre tomando en cuenta los cuatro pilares fundamentales con un enfoque descolonizadora; que significa, que tenemos que dejar lo que han sembrado los colonizadores, los españoles una educación vertical, machismo, una educación de superioridad (Profesor Adalid, 06, 12, 2018).

Según Flores (2011) las anteriores leyes educativas respondían a modelos implementados en el coloniaje que favorecían a grupos privilegiados; inclusive la Reforma Educativa de 1994 respondía a los intereses e ideologías neocoloniales, porque sus bases

filosóficas estaban orientadas a desarrollar competencias cognitivas, que solo construían el conocimiento ideal o teórica y se olvida de la forma integral del individuo y no se habla de trabajo colectivizado, productivo que corresponda a las necesidades del contexto. La educación actual debe desarrollar desde las culturas propias, es decir, los pueblos originarios tienen diversos saberes ancestrales como los indicadores naturales. Para los profesores de la unidad educativa, la educación debe tener una identidad propia que revalorice los saberes y conocimientos de las naciones originarias:

La educación de hoy en día, se basa en desarrollo de los saberes y conocimientos universales, con equilibrio con los saberes y conocimientos ancestrales. Antiguamente, antes de la Ley 070 simplemente se trabajaba lo que son los saberes y conocimientos universales, a pesar los saberes y conocimientos venían de otros países, los autores extranjeros, pero hoy en día con la Ley 070 ya incluye todo lo que son saberes y conocimientos ancestrales, todas las culturas de nuestro país (Profesor Daniel, 06, 12, 2018).

La Ley 070 Avelino Siñani – Elizardo Pérez dice recuperar, revalorizar. Recuperarlo que ya se está perdiendo, por ejemplo: la vestimenta, hay algunos no se visten, los jóvenes venían, ahora ya no. De otra forma, revalorizar lo que tenemos nosotros en área rural, hay ratos ya no hay esa revalorización, tenemos que recuperar todo eso (Profesora Rosmery, 06, 12, 2018).

La nueva Ley educativa busca recuperar, fortalecer y responder a la realidad sociocultural, económica y política del Estado Plurinacional de Bolivia, para contribuir a la convivencia armónica, equilibrada del ser humano con la Madre Tierra para Vivir Bien. La Ley 070 es descolonizadora, intracultural, intercultural, comunitaria, productiva, laica, científica, técnica y tecnológica.

Con la implementación la Ley 070 de la educación, es recuperar los saberes como los indicadores naturales climáticos, pero aún no se ha podido recuperar por falta de la enseñanza en la Unidad educativa. De la misma manera, por falta de capacitación, especialmente los profesores no tienen conocimiento sobre los indicadores naturales y es importante fortalecer a los estudiantes que son futuros generaciones que pueden enseñar a las nuevas generaciones. No se ha trabajado especialmente el tema como los indicadores naturales climáticos, solo está llevando otras temas como la contaminación ambiental, los festivales autóctonas y otros. Como menciona el profesor Chuquimia:

La revalorización y recuperación de los saberes y conocimientos esto también se ha trabajado. Por ejemplo, en la área de Religión que hemos hecho un festival de valores y han venido de la canal 7 y esto se ha trabajado como un pequeño proyecto lo que es recuperar los saberes y conocimientos de la comunidad Pampajasi (Profesor Nelson, 06, 12, 2018).

Con la implementación la Ley 070 en la educación desde el año 2010, hasta el momento no existe un cambio bastante la parte de los saberes como los indicadores naturales climáticos. En la pregunta que se hizo: ¿Qué cambios existe con la Ley 070 y de qué manera se puede evidenciar en la revalorización y recuperación los indicadores naturales climáticos? Según de una de las respuestas de los profesores no se le da su relevancia:

Si hablamos de evidenciar deberíamos tomar en cuenta, debería haber un seguimiento para que pueda haber la evidencias, quizás es un poco complicado, porque no dan mucha importancia este tipo de saberes y conocimientos algunos autoridades. Entonces para que haya evidencia debería haber un seguimiento de parte del Director y del Distrital para que podamos ver en realidad (Profesor Daniel, 06, 12, 2018).

No desarrollan los indicadores naturales climáticos en la educación sistematizada, no ha existido un cambio profundo con la Ley 070, más bien se ha practicado en la Unidad Educativa las culturas festivas antiguas que establecen en la comunidad, como por ejemplo: los festivales el año nuevo aymara, en Corpus Cristi que danzan las autoridades de las comunidades con la música autóctona, hoy en día continúa vigente las tradiciones originarias. Como menciona al respecto de los cambios que existe con la Ley 070: “El cambio se nota (...) por ejemplo en las provincias se nota bastante en la revalorización de nuestras culturas se lleva en las unidades Educativas” (Director Héctor, 09, 12, 2018).

El segundo, con la Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra. De acuerdo con la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (2010), es el sistema viviente dinámico conformado por la comunidad indivisible de todo los sistemas de vida y los seres vivos, interrelacionados, interdependientes y complementarios, que comparten un destino común; es considerada sagrada, desde las cosmovisiones de las naciones y pueblos indígena originario campesinos.

La Ley menciona cuidar y proteger a la Madre Tierra, porque en ello habitamos todos los seres vivos, como: los seres humanos, los animales, las plantas y también los seres inertes.

En el caso de los profesores comprenden la importancia de respetar y cuidar la Madre Tierra. En este sentido, es posible evidenciar conocimientos sobre esta Ley, así lo expresan los siguientes profesores:

La Ley 071 se refiere a los Derechos de la Madre Tierra, el cuidado, la protección y el equilibrio. (...) nuestros abuelos respetaban a lo que es Madre Tierra, no explotaban. Cuando ha llegado el eurocentrismo, a partir de la colonización primero se han fijado en lo material y luego a explotar. Mientras en acá en pensamiento Cosmocentrismo primero cuidaban a la Madre Tierra, lo dejaban a reposar; si hablamos de agricultura no sembraban en un solo lugar cada año, equilibraban (Profesor Adalid, 06, 12, 2018).

Tiene mucha relación, esta Ley protege lo que es la Madre Tierra, entonces nos indica que la educación debe basarse en rescate (...) para que estos saberes y conocimientos no se pierdan y que nos ayude también cuidar la Madre Tierra lo que es más importante (Profesor Daniel, 06, 12, 2018).

En la Unidad Educativa se debe impartir el cuidado a la Madre Tierra, a partir de ello, recuperar los saberes ancestrales que practican y conservan nuestros abuelos, que actualmente perviven en las comunidades originarias. La Madre Tierra tiene derecho igual que el ser humano porque todo el ser vivo tiene derecho de ser cuidado y protegido, como menciona la profesora sobre la Ley 071:

Se avoca la defensa de los derechos de la Madre Tierra, porque la Madre Tierra tiene derecho como el ser humano, como una mujer (...) la Madre Tierra tiene también no ser maltratado, no ser contaminado. Por ejemplo, hay ratos a la Madre Tierra, de qué manera estamos lastimando en la parte de sembrar la papa, lo colocan el abono químico, por pronto tal vez no afectara, pero lo afecta porcentaje, va pasando el tiempo y esa Madre Tierra se va volver estéril, porque estamos lastimando (Profesora Rosmery, 06, 12, 2018).

El tercero, está como la Ley N° 300 Marco de la Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien (2012) es establecer con armonía y equilibrio con la Madre Tierra (*Pachamama*) para Vivir Bien con un nuevo orden ambiental, cultural, económico, político, científico y tecnológico. Fue promulgada la Ley de la Madre Tierra, con el objeto de:

Establecer la visión y los fundamentos del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra para vivir Bien, garantizando la continuidad de la capacidad de generación de los

componentes y sistemas de vida de la Madre Tierra, recuperando y fortaleciendo los saberes locales y conocimientos ancestrales, en el Marco de la complementariedad de derechos, obligaciones y deberes; así como los objetivos del desarrollo integral como medio para lograr el Vivir Bien, las bases para la planificación, gestión pública e inversiones y el marco institucional estratégico para su implementación. (Cap.II Art.1:1).

La Ley 300 menciona vivir con armonía y equilibrio con la Madre Tierra porque en ella vivimos y brinda componentes, los recursos para la subsistencia, el oxígeno que nos proporciona para las funciones vitales. Es por esto, que la Madre Tierra es importante para la vida y es un deber cuidarla; en este caso, cada individuo tiene la responsabilidad de velar, proteger. Veamos las siguientes expresiones de los profesores sobre la Ley 300:

(...) tener esa armonía, ese equilibrio y no explotar a la Madre Tierra, cuidar. Dentro de la educación, sí, se habla de nuestro planeta, está enfermo, las capas de ozono están agujero y tuviéramos pocos años de vida. (...) prevenir la contaminación del medio ambiente, tenemos que concientizar a nuestras generaciones futuras, que no contaminen a la Madre Tierra (Profesor Adalid, 06, 12, 2018).

La Ley 300 Marco de la Madre Tierra, desarrollo integral para Vivir Bien; si nosotros cuidamos bien a la Madre Tierra que es como una Madre que nos protege, que nos da alimentación. Por ejemplo, una Madre a sus hijos, de qué manera tiene que alimentar. Siempre estamos velando las Madres que alimentos le voy a dar durante el día. La Madre Tierra de la misma forma también, se preocupa por el ser humano que somos nosotros (Profesora Rosmery, 06, 12, 2018).

La Madre Tierra alimenta cuida a todos los seres vivos e inertes, protege como una Madre. Asimismo, para Vivir Bien entre nosotros y también con los que nos rodea, es decir, con nuestro contexto, con la naturaleza porque todo lo que nos rodea es un complemento para el hombre andino.

5.2 El aprendizaje de saberes y conocimientos locales: el caso de las personas de tercera edad y la pervivencia de los indicadores naturales climáticos

En la comunidad originaria van aprendiendo las personas de la tercera edad de nuestros ancestros, la sabiduría ancestral de manera espontánea en el cultivo de la papa, que observan y

dialogan con los indicadores naturales climáticos que existen en la comunidad para las actividades agrícolas.

5.2.1 La transmisión oral de indicadores naturales climáticos como medio de aprendizaje ancestral

Los saberes ancestrales como los indicadores naturales climáticos son conocimientos propios de la comunidad originaria, que han sido transmitidos de generación en generación. El conocimiento se ha perpetuado por medio de la tradición oral y además, de las prácticas transmitidas de padres a hijos en las actividades agrícolas. Los entrevistados relatan cómo aprendieron a utilizar los indicadores en el ciclo agrícola:

Me enseñó mi abuela, mediante ella aprendí los indicadores naturales porque mi abuelita siempre veía y a través de ella hacia la siembra. Mi abuelita conocía perfectamente las señas que había existido anteriormente, era su guía las señas para las actividades agrícolas (Comunario José, 23, 11, 2018).

A mí me enseñó. Antiguamente habían sabido mirar siempre los abuelos. Habían sabido observar como por ejemplo: De los Pajaritos, Liqi Liqis, Zorros; de toda clase de animales habían sabido mirar. En el tiempo de anidar los pajaritos se hacen diferentes casitas pero esto había sabido observar mi abuelo, de eso había aprendido mi papá; mediante mi papá yo también aprendí porque sin él no hubiese sabido los indicadores naturales (Don Felipe. Autoridad de la comunidad, 06, 12, 2018).

Antes los abuelos habían sabido manejar como la costumbre para sembrar la papa y para que haya una buena producción de la papa. Mi abuelo ha vivido 120 años y él me enseñó, me indicó; a través de él lo aprendí las señas. Ahora sigo mirando las señas para el cultivo (Comunario Zacarías, 18, 01, 2019).

Mi papá había conocido bien; más antes mi abuelo, más que almanaque había conocido y hacer un seguimiento. Cuando yo ya crecí me dice: “Estos tienen seña y esto también”, en esa forma me enseñó, por eso se las señas y miro siempre algunos indicadores para saber sobre la producción de papa (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

En la actualidad las personas mayores han conservado, aprendido mediante la tradición oral, no han aprendido en una educación regular. Aprendieron mediante sus padres que ellos transmitieron con la práctica y con la observación directa de los indicadores naturales que existe en la comunidad para el cultivo de la papa, que, fue como una herencia cultural que han dejado los antepasados y actualmente siguen practicando mayormente solo las personas mayores. Por el paso del tiempo, se han ido perdiendo una variedad de señas y señaleros del clima. En la comunidad originaria nacen, viven y mueren haciendo cultivos de papa, porque son fuentes de alimentación para sobre vivir en la Madre Tierra; la agricultura está en el centro de la vida de los agricultores.

5.2.2 La transmisión de indicadores naturales climáticos en la actualidad

En la actualidad los indicadores naturales ya se están perdiendo poco a poco, porque según los testimonios de las personas de la tercera edad mencionan que, los jóvenes no toman mucha importancia a los saberes y conocimientos ancestrales, porque no les interesa practicar en las actividades agrícolas, no tienen esa visión de practicar, fortalecer para las futuras generaciones. Como se evidencia en las siguientes entrevistas:

Mis hijos no se dejan enseñar, me dicen: “No me hables de tiempos pasados, eso lo que están hablando son de *tatar* abuelos, ahora estamos en otros tiempos”. Yo por mí enseñaba con gusto, por ejemplo, que usted me está preguntando, eso está bien, así podemos practicar y para que sepan los jóvenes (Comunario José, 23, 11, 2018).

A ellos hablé de eso, pero no lo creen, no quieren creer; me dicen: “Que tus pasados estás hablando”. No quieren saber, estoy hablando en vano. Enseño los indicadores naturales pero no toman el interés de aprender, no hay caso de enseñar a los jóvenes (Secretario Gral. Felipe, 06, 12, 2018).

Los hablo sobre el tema; como me decía mi abuelo, así también yo lo hice. Antes mi abuelo me decía y a lo así hay que cumplir. Ahora mis hijos ya no creen, dicen que es una creencia, ya no respetan en estos tiempos (Comunario Zacarías, 18, 01, 2019).

Yo sé enseñar, que antes mis abuelos me decían así y ustedes ya no entienden. Pero mis hijos saben decir: “Que es tiempo antigua papá, ahora ya estamos en otro tiempo”. No saben querer

aprender, pero algunos hijos pueden recibirse diciendo es verdad y así será. Otro mi nieto viene y ha estado en cuidado de mí persona, sé hablar, avisar sobre el tema y me sabe decir: “Cuando los sapos tenían ropas interiores, ese tiempo me estás hablando, ahora es otro tiempo”. Ya no hay caso de hablar, no interesa (Comunario Pascual, 15, 03, 2019).

En la cultura aymara no existe una enseñanza personalizada porque el ser humano en la cultura andina aprende mediante la vida, la experiencia, la práctica cotidiana que realizan juntamente con los padres/madres desde la temprana edad, lo que son las actividades agrícolas. De la misma manera, tenían que observar y dialogar los saberes ancestrales, que son las obligaciones de aprender en una familia. Veamos el testimonio de una persona mayor que dice al respecto: “Yo no enseño, solo hablo de los indicadores climáticos en la familia” (Comunario Mateo, 24, 11, 2018).

La mayor parte de las nuevas generaciones ya no tienen esa visión de fortalecer los indicadores naturales, no tienen el interés de practicar los saberes ancestrales en la comunidad por falta de revalorización, fortalecimiento desde la educación sistematizada. Por lo cual, para que puedan entender, valorar y practicar los jóvenes en la actualidad, se debe promover desde la Unidad Educativa, que puedan explicar especialmente los profesores sobre el tema, comprender desde la educación sistemática los saberes ancestrales que existe desde los tiempos milenarios para que haya el interés, el valor de aprender y respetar las enseñanzas de los padres hacia los hijos.

El problema central para la revalorización de los indicadores naturales radica en la educación actual, no concuerda con la tradición cultural andina, ni tampoco no se preocupan los profesores para que las nuevas generaciones conozcan, que practiquen y que aprenda dialogar con la naturaleza a través de las señas. Actualmente los jóvenes en la comunidad Pampajasi sufren una enajenación cultural a medida que se va impregnando una cosmovisión occidental.

5.2.3 La valoración de indicadores naturales climáticos en el tiempo presente

Antiguamente las culturas originarias como en la comunidad Pampajasi, había una valoración profunda sobre los indicadores naturales climáticos, que era muy necesario observar y dialogar mediante las señas, a base de la predicción lo procedían en la agricultura para que haya una buena producción. Respetaban lo que son las señas porque a través de los

indicadores naturales van planificando los cultivos de papa, como: dónde sembrar o cómo sembrar, para prevenir de los desastres naturales que puede suceder o presentarse durante el año, tenían una complementariedad y equilibrio infinitivo con los cosmos ancestrales.

Antiguamente las personas habían sabido valorar mucho a los indicadores naturales; miraban el cielo para pronosticar y acuerdo a eso lo hacían los cultivos porque sabían el buen año y mal año, producirá o no producirá. Antiguamente los abuelos interpretaban perfectamente y respetaban mucho (Srio. Gral. Felipe, 06, 12, 2018).

Antes habían sabido valorar mucho para la producción de la papa como: *T'iqiT'iqi*, Pájaros, etc. Esos indicadores habían sabido observar para saber, si habrá una buena producción o no. Habían sabido observar como en las pampas y en los cerros, ahora ya no valoran, no creen los jóvenes (Comunario Zacarías, 18, 01, 2019).

En los tiempos de los ancestros no había un curso o seminario para realizar en la comunidad sobre el tema como los indicadores naturales climáticos, porque las personas originarias de la comunidad en esos tiempos no era necesario que se lleven un curso, la capacitación, existía un autoaprendizaje o una autovaloración. Tenían la obligación o la costumbre de aprender las señas porque sus padres lo han enseñado el valor que tienen los señaleros para la agricultura. “Del abuelo su abuelo había tenido los conocimientos de los anteriores tiempos, que ellos habían indicado a sus hijos y enseñaron, por eso mis abuelos habían aprendido. No llevaban como una enseñanza, curso o seminario” (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

En la comunidad Pampajasi los jóvenes ya no valoran lo que son los indicadores naturales climáticos, ya está perdiendo poco a poco a falta de fortalecimiento de saberes originarios campesinas que han practicado desde los años milenarios. Por lo tanto, la educación intracultural es fundamental para volver a valorar, practicar los saberes ancestrales como nuestros ancestros (as), que ellos se dedicaban a observar y dialogar para cualquier actividad agrícola, porque en esos tiempos no existía la escuela, no existía una educación sistematizada, la tecnología occidental; pero desde la existencia de la educación formal, van deteriorando los saberes ancestrales de los pueblos originarios porque la educación estaba en un modelo occidental; por lo cual, no estaba tomada en cuenta los indicadores naturales climáticos.

El motivo de no valorar nuestros indicadores naturales en la actualidad es la influencia de la vida occidental, como la “tecnología” y también, no enseñan en la educación formal, por esa razón las nuevas generaciones no valoran, ni practican hoy en día. Por lo que se presenta, un proceso de desvalorización de estos saberes que existe en la comunidad Pampajasi. Al respecto de la valoración en la actualidad sobre los indicadores naturales climáticos, expresan el siguiente:

Hoy en día ya aparece mucha tecnología, como por ejemplo, el reloj. Antes no existía y a la fuerza miraban en la noche las estrellas. Actualmente ya no necesitan mirar el cielo para ver la hora, ya están en sus manos y no lo interesan los saberes. También en la escuela no enseñan, solo enseñan leer, escribir y multiplicar, por eso los jóvenes no lo interesan los indicadores naturales (Comunario José, 23, 11, 2018).

Los jóvenes ahora ya no valoran poco a poco, ya está perdiendo las señas y algunos también están pensando y hablando pero no hay caso de conversar con los jóvenes, ya no creen, por esa razón ya está perdiendo paulatinamente los saberes de nuestros ancestros (Comunario Zacarías, 18, 01, 2019).

Porque aparece los hospitales, a los doctores ya lo creen la gente, por esa razón ya está olvidada los indicadores naturales. También hoy en día ya tienen flojera de buscar y observar las plantas, animales silvestres para la predicción, ya van a lo fácil como el hospital, los almanaques (Secretario Gral. Felipe, 06, 12, 2018).

Los abuelos estaban haciendo el seguimiento y no había un curso de capacitación, tenían que llevar y quienes tienen error, nosotros sus hijos tenemos el error por no hacer colocar un punto o tema en una reunión, en ahí nos hubiera explicado bien nuestros abuelos; nosotros mismos hemos fallado. Asimismo, nos ha explicado para el cultivo de la papa, pero sabemos solamente nosotros, ni nuestros hijos no están en tanto en las señas, ya no existe alguna persona que nos pregunte sobre el tema, por eso motivo se quedó dejado ahí (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

Es importante valorar a nuestros abuelos (as), que ellos tienen la mayor experiencia sobre los conocimientos de saberes ancestrales que han percibido mediante la experiencia, la vida, la práctica en la agricultura, la ganadería y otros porque nuestros ancestros originarias

siempre se percataban a los saberes. Los saberes ancestrales son pilares fundamentales para la cultura aymara, que ellos se complementaban con (*Pacha*); es decir, todo lo que nos rodea para Vivir Bien (*Sumaqamaña*). De la misma manera, comenta durante la entrevista una persona de la tercera edad sobre la desvalorización, lo siguiente:

En este tiempo los jóvenes ya no observan las señas, pero nosotros como la tercera edad, nuestros abuelos y abuelas nos sabe narrar y nosotros a eso estamos viviendo, caminando. Actualmente los jóvenes nos dicen: “Que estarás hablando”. No creen, no hay caso de conversar. Hoy por hoy, unos cuantas personas de la terceras edad vivimos, que algunos fallecieron, no hay caso conversar con ninguna persona porque antes como mi temporada sabíamos un poco, pensábamos reunirnos para platicar, luego fallecieron algunos, por eso hemos dejado ahí nomás. No hay una persona que guie sobre el tema, cada uno caminamos a nuestro pensar (Comunario Pascual, 15, 03, 2019).

Las personas de la tercera edad tienen el interés de llevar adelante el tema como los indicadores naturales climáticos que emplean en las actividades agrícolas; también los jóvenes puedan volver a valorar y empezar a practicar las señas que existe en la comunidad. Los jóvenes en la actualidad necesitan una concientización sobre los indicadores naturales que pueden realizar desde la educación sistematizada y así para poder empezar a revalorizar los saberes ancestrales que existen en la comunidad originaria, que son herramientas tecnológicas andinas para la agricultura.

5.2.4 Las formas de revalorización de los indicadores naturales climáticos

La revalorización los indicadores naturales climáticos es fundamental desde la educación sistemática, a base de una educación intracultural se puede implementar la valoración de nuestros abuelos o abuelas. Según Fernández y otros (2014) que hoy en día a las *awichas* no las toma en cuenta, no las valora, no reconoce sus saberes y no proveemos la importancia, el espacio para dialogar de los saberes, que ellos tienen conservado. Por ende, no basta reconocer que las *awichas* tienen un saber muy suculento y profundo; sino que, trabajar para revalorizar el lugar de las *awichas* en las familias, en la comunidad y también en la Unidad Educativa.

Tenemos que volver a revalorizar, fortalecer y practicar los saberes ancestrales, pero estas señas ancestrales tienen las personas de la tercera edad, ellos aún lo practican los

indicadores naturales, que son necesarios en la parte de la agricultura y ganadería en la comunidad originaria. Es necesario recordar a los jóvenes de la comunidad, que son futuros para revalorizar y practicar las señas. A continuación, se tiene algunas propuestas de revalorización:

Para mí deben enseñar en la escuela y tiene que existir un profesor capacitado sobre los saberes y dar tareas para que realice sobre este tema, a la fuerza los jóvenes pueden tratar de investigar, preguntar a sus abuelos sobre los saberes, en esa forma podemos revalorizar los indicadores (Comunario José, 23, 11, 2018).

Todos los de la tercera edad nos podemos reunirnos y poder recordar, cómo había sido antes, observar con ellos, así para seguir observando y dialogando las señas. Algunos señas ya nos olvidamos, ya no podemos recordar bien, la memoria nos falla, por eso es necesario reunirnos (Comunario Pascual, 15, 03, 2019).

También la autoridad de la comunidad, menciona sobre la revalorización, cómo podemos recordar las señas porque algunos señaleros ya están perdiendo, para ello, experimentar para volver a recuperar, practicar los indicadores naturales que no está en la práctica pedagógica. Asimismo, para la revalorización profunda tenemos que tener una capacitación o un seminario, que son fundamentales para las nuevas generaciones.

Recordarnos, tenemos que hacer la prueba, sabemos los cultivos de la papa antiguamente. De nuevo hay que hacer la prueba, nosotros sabemos, podemos hacer volver y no hacer perder, está en nuestros corazones los saberes ancestrales. Si practicamos podemos hacer volver a revalorizar el saber ancestral (Secretario Gral. Felipe, 06, 12, 2018).

Anteriormente habían sido muy bueno para seguir como del pájaro, zorro, *Añathuya*, pato, águilas y toda clase de animales que ellos predecían señas, pero estas señas se necesitaba un curso de capacitación, como un seminario que podemos llegar al mismo que antes, como nuestros abuelos que hacían un seguimiento y puede seguir adelante. Pero si ninguna persona no dice nada, lo llegará al olvido y no se puede conseguir a levantar las señas (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

Entonces, los saberes ancestrales deberían ser revalorizados y estar presentes en la escuela. Los de la tercera edad son verdaderas maestras de la vida, del buen vivir. Como

Fernández y otros (2014) menciona que estar cerca de las *awichas* es un motivo de aprendizaje siempre profundo y muy valioso, conversar es la manera más sabrosa de aprender porque los *awichas* tienen mayor conocimiento de saberes más valiosos que tiene porque los agricultores aymaras nos enseñan que los animales, las plantas y todo el contexto que rodea al ser humano, no es para dominarlos, sino para convivir y reciprocarse con la naturaleza.

5.3 La situación actual del uso de los indicadores naturales climáticos

En la comunidad Pampajasi los indicadores naturales climáticos se presentan inestables porque los que practican son pocas que existen, es decir, solo los de la tercera edad. Los jóvenes ya no tienen el mayor conocimiento de los saberes ancestrales que han dejado las anteriores generaciones (nuestros ancestros). Es preocupante, hoy en día está perdiendo poco a poco la práctica de nuestros ancestros porque la mayor parte de la comunidad ya cultiva al cálculo en la agricultura. Además, en la actualidad los jóvenes ya no piensan practicar y valorar las señas que observan para la actividad agrícola las personas de la tercera edad.

Más o menos están los saberes, están mirando estos indicadores solamente las personas mayores, no creo que saben los jóvenes. También nos ayudó la organización ORPILA que anteriores años había, que yo estaba en ese grupo y siempre hablábamos para la producción de la papa, aprendí muchas cosas, por eso digo. Tiene que haber una persona con conocimiento de estas cosas, ellos nos pueden hablar o enseñar y también nosotros podemos practicar (Comunario José, 23, 11, 2018).

Ya no ven las señas, así nomás está dejado y olvidado, ya caminan al cálculo en estos tiempos. Antes los *achachilas* observaban constantemente para el tiempo agrícola, se guiaban de las señas para el cultivo. Ahora mayoría de los jóvenes ya no saben las señas (Comunario Mariano, 18, 01, 2019).

Según Condori (2014) los habitantes de la comunidad “antepasados” tenían una ciencia propia natural bio-indicadores, esto para transmitir todo los conocimientos de las *amawt'as* sabios controlaban el sistema calendario aymara para la preparación de la producción agrícola durante el año. Los indicadores del tiempo se generan desde antes de la llegada de los españoles hasta la actualidad donde los indicadores fueron desapareciendo poco a poco y dejaron de predecir el tiempo mediante las señas. Por lo tanto, se debe recuperar los indicadores del tiempo por medio de los abuelos sabios de los *Ayllus* y *Marcas*.

Actualmente, especialmente los estudiantes van migrando hacia las ciudades, que es un proceso generalizado de modernización que afecta cada vez más a la comunidad Pampajasi, y por esa razón, van perdiendo, desvalorizando los saberes tradicionales andinos, por efecto de modernización que se abre camino por medio de la educación sistematizada, es decir, las Unidades Educativas; también mediante la tecnología occidental como televisión, celulares, etc. La tecnología ancestral va desapareciendo, al punto de ser ignorada, particularmente por los jóvenes. La migración del hombre rural hacia la ciudad, es otro factor de desequilibrio en la comprensión de los indicadores naturales; todo lo mencionado van influyendo en diferentes aspectos porque van encontrando una vida distinta en la ciudad, tiene una vida muy diferente a los pueblos originarios porque la ciudad está más que todo ligado a las culturas occidentales. Al respecto veamos lo que expresa una persona sobre la situación en que encuentra el uso de los indicadores naturales en la comunidad:

Los pensamientos están encaminando mejor y una parte o mitad no valoran porque algunas ya viven en las ciudades como La Paz y vuelven con malas ideas, por eso motivo ya quiere perderse (*Thulljtaña*), ya traen otras costumbres. Lo que vivimos en la comunidad lo interesamos los costumbres que tenemos y los que viven en la ciudad ya no lo interesan nuestros costumbres (Comunario Zacarías, 18, 01, 2019).

Las personas de la tercera edad en la comunidad Pampajasi tienen bastante interés de conversar, dialogar sobre los saberes ancestrales que han dejado nuestros ancestros (as), a través de ellos aprendían a valorar a la naturaleza, a la *Pachamama*. Como Fernández y otros (2014) sugieren que las plantas, los animales, las piedras, los cerros, los vientos, las estrellas, etc. tienen vida y se busca relaciones más complementarias de crianza mutua. En las culturas andinas como la aymara hay una actitud para reciprocarse con todo (*pacha*); el ser humano necesita la complementariedad y reciprocidad para poder Vivir Bien. Actualmente, con la educación intracultural debemos recuperar los saberes ancestrales que nos han implantado nuestros antepasados para poder mejorar el cuidado de la Madre Tierra, el cultivo de la papa, etc.

Las personas mayores tienen el interés de revalorizar los indicadores naturales climáticos y mencionan que los hijos ya no piensan practicar las señas que existen para la actividad agrícola y además, no existe la enseñanza en la educación sistemática que reciben

por parte de los profesores sobre este tema de los indicadores naturales. Para recuperar y revalorizar tiene que existir un experto sobre las señas para llevar adelante.

Nosotros como los nacidos de 1954 estamos siguiendo y nuestros hijos ya no piensan, ya no saben, se van a otros lados; también como el estudio y no existe la enseñanza de estos temas. Es necesario levantarse y cómo podemos levantar. En esta comunidad tenía que haber un joven que estudia sobre este tema, un universitario; él nos puede hacer levantar; pero, si cuando podemos traer por la plata, pero como no hay plata fácil en aquí, mejor un joven de la comunidad. Podemos hacer llevar como becado que hemos pensado puro mayores anteriormente y él puede regresar, nos puede ayudar. Por tanto, sus hijos ya pueden saber y así podemos levantar sobre los indicadores naturales (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

5.3.1 La práctica de indicadores naturales climáticos

Según Condori (2014) se practica todavía con frecuencia por personas de la tercera edad (*yapuchiris*) los indicadores naturales, predicen para actividad agrícola y así también beneficios en la prevención cualquier desastre que puede ocurrir en la actividad agrícola para Vivir Bien (*Suma Qamaña*). De acuerdo a los indicadores naturales climáticos observados realizan en todas las actividades agrícolas, como para la roturación de tierra que podría ser en lugares húmedos o secarrones para la siembra. Para ello, es necesario rescatar los saberes para el cultivo y para obtener una buena producción.

Solamente las personas mayores, que ellos tienen conocimiento sobre esta temática, ellos siempre están practicando. Pero las personas más mayores también se olvidan, ya no recuerdan, pierden la memoria. Los jóvenes de hoy no saben, ya no practican y ni interesa saber (Comunario José, 23, 11, 2018).

Ya no creo que saben los jóvenes, solamente creo que están practicando las personas mayores, ellos tienen conocimientos, entendidos en saberes, pero los que sabían las personas mayores ya fallecieron, ellos sabían, practicaban perfectamente las señas porque son más mayores que nosotros (Comunario Mateo, 24, 11, 2018).

Mayormente saben los sabios (*Yatiris*), también los que no son sabios, que ellos han recibido la enseñanza de sus papás y a lo mayor saben de los indicadores naturales; pero hoy en día los jóvenes no saben los indicadores, no pueden observar porque ellos no saben. Las personas

antiguas como mayor de 60 años por adelante los comprende, practican y saben cuándo y cómo observar los indicadores naturales (Secretario Gral. Felipe 06, 12, 2018).

Cada uno ya lo tiene previsto, cuándo sembrar o cómo sembrar la papa. Cuando queremos hablar en grupo para sembrar y algunos ya no creen en los indicadores. Es depende de cada uno para la siembra, pero siempre lo creemos a las personas mayores y lo estamos siguiendo a los indicadores naturales. Anteriormente había sabido observar constantemente y actualmente ya no valoran, están olvidados y dejados. Solo observan los de la tercera edad ya recuerdan y entre nosotros en la comunidad nos hablamos, diciendo: “Que va hacer”; pero otros que no creen, es hablar en vanidad (Comunario Zacarías, 18, 01, 2019).

Ya no entienden los jóvenes, solo la *Urt'a*, *Wara wara Chica*, *Sunaxi* observan, pero las temporadas de mi persona estamos siguiendo sobre las señas; solo lo que tenemos la edad de 55, 60 años estamos siguiendo. En esta comunidad ya estamos pocos, más o menos 18 o 20 personas mayores los que saben sobre este tema. Además, a veces ya queremos olvidarnos porque antes era muy exigente, que se preguntaban entre vecinos sobre las señas (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

Antiguamente los indicadores naturales climáticos eran empleados por los agricultores, los cuales realizan seguimiento constante para la predicción climatológica. Según Van y Enríquez (2002) la principal preocupación de los agricultores es prever anticipadamente esas fluctuaciones o variaciones que existe los fenómenos climatológicos, con el propósito de buscar más precisas para el cultivo de la papa, no caer en riesgos innecesarios que pongan en peligro las actividades agrícolas. Cuando se dialoga con las señas como largo plazo, no solo es importante observar el momento de su aparición, sino es mucho más importante como se va comportando esa seña desde su aparición y durante todo el proceso de su desarrollo. Por lo tanto, las señas son muy fundamentales para las actividades agrícolas que se proceden en la comunidad, por ejemplo, en el cultivo de la papa:

Porque este saber ancestral nos enseña cuándo sembrar y también nos da una predicción sobre la producción de papa. Debemos practicar y hacer un seguimiento los indicadores naturales, esto para que estemos preparados para cualquier cosa que puede pasar durante el año (Comunario José, 23, 11, 2018).

Es muy necesario para no perder la papa, para no hacer en vano, para prevenir de las ruinas que puede pasar al cultivo de la papa. También para que no salga la papa en la helada. Por ejemplo: yo este año no sembré en (Todos los Santos) porque yo observé los indicadores naturales, parece que es *Q'ipa Sata* y ahora ya lo congeló los cultivos de papa que son sembrados en Todos los Santos; de mi todavía no salió la papa y no lo agarrara la helada (Srio. Gral. Felipe, 06, 12, 2019).

Tienen mucho valor los indicadores naturales, porque observando esas señas sembramos la papa, para saber si va ver la helada o no, también para ver las condiciones de la producción de la papa, para sembrar en grandes o pequeñas y es necesario. (Don Mariano, 18, 01, 2019).

Es necesario para que esté bien los alimentos (*Juiranaka*), la tierra que esté bien trabajado y no hacer perder el cultivo de la papa, para eso habían sido importante las señas. Los mismos podemos indicar o enseñar a los jóvenes y levantar de esa manera (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

Asimismo, en la comunidad Pampajasi actualmente observan los almanaques Bristol porque las nuevas generaciones ya recurren a la facilidad porque ya no observan, ni dialogan los indicadores naturales, por ese motivo ya no se practica, ya no se valora en las actividades agrícolas. Por ejemplo, los jóvenes no tienen mayor conocimiento de los saberes, por falta de revalorización y fortalecimiento específicamente en la Unidad Educativa “San Francisco”. Solo un menor porcentaje de los habitantes originarios practican los saberes como los indicadores naturales, que ellos aún lo conservan para el cultivo de la papa.

Manejan más que todo el Almanaque Bristol hoy en día porque ven lo fácil el Almanaque, pero para mí falta en el Almanaque, no dice la verdad; si algunas acierta también el almanaque. Por lo tanto, los indicadores naturales tienen que estar observando constante. Por falta de tiempo parece que algunos no interesa mirar, quieren a lo fácil como el Almanaque (Comunario José, 23, 11, 2018).

Sí, se observa los indicadores naturales, también los Almanagues, siempre es visto después de comprar para saber qué días son buenas o malas, no son adecuados. Cuando realizas el cultivo de la papa en los días que no son buenas, no producen, ya pierde la papa por eso se mira el Almanaque. También contiene como media luna (*Sunaxi*), luna nueva (*Wawa Phaxi*), *Phaxi Chhaqa*, luna llena (*Urt'a*) en esas días no se realiza ninguna actividad agrícola de papa

porque no produce, dicen que la tierra ya arde (*Naq'iwa*) antes los abuelos decían y hasta ahora lo mencionan de esa manera. Se ven las dos, tanto los indicadores naturales como Almanagues (Comunario Zacarías, 18, 01, 2019).

Hay dos clases: los jóvenes solo miran Almanagues, no conocen las señas y las personas mayores como de 55 o 60 años estamos observando normalmente las señas. Observamos a las señas, estamos haciendo producir acuerdo a las señas que nos indican para el cultivo (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

5.3.2 La articulación de la educación intracultural con la educación regular: la cuestión de transmitir a las nuevas generaciones

En la comunidad Pampajasi los indicadores naturales deben ser revalorizados y recuperados desde las Unidades Educativas, para que los jóvenes tengan el interés de valorar y practicar las señas para el cultivo de papa porque los jóvenes actualmente ya no piensan seguir a los indicadores naturales, solo se dedican estudiar las materias que se lleva en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Por tanto, es muy fundamental desarrollar los principios de la educación intracultural orientada al fortalecimiento y la revalorización de los saberes ancestrales.

Según Saareranta (2011) para el funcionamiento la educación intracultural en el ámbito educativo escolar, se necesitan profesores que sean conocedores de la cultura originaria y los saberes ancestrales donde trabajan, que mantengan una actitud de valoración para que los estudiantes perciban, que valoren de nuestros ancestros como los indicadores naturales climáticos. Asimismo, en la parte de las personas de la tercera edad puedan tener un dialogo entre ellos para recordar algunos indicadores que ya no están practicadas, volver a practicar y poder tener la mayor posibilidad de transmitir a las nuevas generaciones en la comunidad Pampajasi:

Se puede enseñar mediante la práctica, observando, controlando y haciendo la prueba, de esa manera se puede enseñar. Realizando un estudio, haciendo un seguimiento podemos comprobar pero juntamente con la comunidad. También en la educación, dando la tarea para que los jóvenes que puedan investigar (Comunario José, 23, 11, 2018).

Podemos hablar pero no pueden querer, no pueden interesar, ya están en la escuela y no piensan. Tampoco no enseñan los profesores, pero tienen que enseñar los profesores los saberes ancestrales y recién los jóvenes pueden pensar y reflexionar (Comunario Mateo, 24, 11, 2018).

Fácil está enseñar, hay que explicar, hacer observar los indicadores porque hay varias indicadores naturales y pueden aprender rápidamente. El problema para no aprender es, porque no creen, por eso no pueden aprender fácilmente. En la escuela se debe enseñar, recién aprenderán y además pueden saber mejor que nosotros. Tienen que enseñar uno que sabe sobre este tema porque el maestro no tiene conocimiento de señas, no puede enseñar, uno que sabe de estas señas debe enseñar y no cualquiera persona (Srio, Gral. Felipe, 06, 12, 2018).

Podemos enseñar a los jóvenes, nos dice pues así, no hay como hablarles, no hay caso decir, pero estamos diciendo que anteriores abuelos así habían sido, explicando y nos responde: “Cuando los sapos han tenido ropas interiores ese tiempo me estás hablando, este tiempo es otro”. No hay caso decir nada (Comunario Pascual, 15, 03, 2018).

La otra forma para transmitir los indicadores naturales, es agrupar todas las personas de la tercera edad que practican actualmente en la agricultura, para consensuar y dialogar los saberes que han pervivido durante siglos en la comunidad originaria para lograr el fortalecimiento, la práctica y una trasmisión oral a los jóvenes que puedan empezar a valorar y a enriquecer los saberes ancestrales. Como relata al respecto la persona de la comunidad originaria:

Podemos juntarnos y conversar con ellos y decir que debemos seguir a nuestros saberes ancestrales, así podrían pensar y unirnos para ganar a los que no creen. El problema que existe es, que los jóvenes ya no creen, es hablar en vanidad (Comunario Sacarías, 18, 01, 2018).

Por otro lado, para volver a practicar y dialogar con las señas los jóvenes, se necesita un profesional o un entendido del tema que estudió sobre los saberes ancestrales. Asimismo, juntamente con toda la población de la comunidad Pampajasi pueden realizar talleres, seminarios sobre los indicadores naturales climáticos para revalorizar, recuperar de nuestros ancestros las señas que practicaban día a día en las actividades agrícolas en la comunidad:

Se necesita un líder, un joven que ingrese a la universidad y poder dar apoyo, después de regresar nos puede guiar; es importante saber los indicadores naturales climáticos porque los

anteriores abuelos mejor habían sabido vivir, tener dinero y ahora no respetamos o valoramos los saberes, por eso el tiempo ya está queriendo cambiar, totalmente está olvidado y quiero que se levante, revalorice, que haya mejoramiento y cómo podemos mejorar, podemos hablar a la Federación Departamental, tal vez puede haber una ayuda. Mejor es hacer un estudio (*Uñaqipasiña*), aprender (*Yatjataña*) y pensarlo (*Amuyt'apjaña*) eso lo pienso (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

5.3.3 La ausencia de los saberes ancestrales en el Sistema Educativo

En la actualidad con la Ley 070 Avelino Siñani – Elizardo Pérez, no se ha implementado en la Unidad Educativa San Francisco los saberes ancestrales como los indicadores naturales climáticos que son necesarios para volver a practicar y revalorizar desde la educación sistemática. Según los Consejos Educativos de Pueblos Originarios CEPOs (2008) para los pueblos indígenas originarios, la escuela ha sido una imposición dentro de las comunidades porque no responde a los intereses, a las necesidades y a las expectativas de la población, ni se inscribía en sus cosmovisiones, las cuales fueron descalificadas y desmerecidas la importancia de los pueblos originarios. La educación fue creada para los grupos dominantes, mediante una castellanización forzosa y una masiva culturización externa y alienante. Al respecto, las personas mayores evidencian lo siguiente:

No, no se enseña en ningún lugar porque los españoles han colocado las leyes y no están incluidas las de nosotros, nuestras culturas lo han puesto a un lado. Si cuando los españoles hubiesen dejado las prácticas o algunos puntos, tal vez hubieran seguido nuestras culturas. Todo lo que han dejado las leyes los españoles, solo eso ya lo siguen y no lo interesan en lo nuestro (Comunario José, 23, 11, 2018).

No enseñan en la escuela, no está en el Ministerio de la Educación, porque ellos sacan las normas para la educación. También no hay pues un profesor experto en estos temas como los indicadores naturales, no saben y es cero (Secretario Gral. Felipe, 06, 12, 2018).

La educación intracultural no se puede llevar adelante solamente con los profesores (as), es necesario la participación de las personas más sabias de la comunidad como abuelos (as), personas con conocimientos sobre los indicadores naturales climático en la actividad agrícola; pero, los profesores tienen mayor oportunidad de establecer la revalorización y

recuperación de los saberes ancestrales en el campo educativo para que puedan empezar a valorar, practicar los jóvenes.

Algunos profesores deben hablar y algunos no toman en cuenta, no dan la importancia. Antes hablaban sobre este tema pero ahora los profesores ya no hablan; sería bueno que se enseñe en las Unidades Educativas, porque los jóvenes escuchando sobre estos temas pueden pensar y valorar (Comunario Zacarías, 18, 01, 2019).

A mi parecer no creo que se enseñe de ese lado porque mis hijos han estado en la escuela, solo se ha enseñado sobre otras ciencias y no de nuestras culturas como los indicadores naturales, no existe la enseñanza en la escuela (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

No sé, debe estar enseñando los profesores pero los jóvenes ya no quieren saber, ni preguntar sobre el tema. Alguno que está comprendiendo, está caminando y preguntando, como usted que está investigando también. Ellos no quieren aprender, no comprenden, ellos no quieren, dicen: “Los tiempos de los abuelos me están preguntando los profesores”, así dicen. Este año ha terminado mi hijo la promoción, pero el profesor está mandando como era antes, las vivencias de los abuelos (*sarnaqawi*) y no me dice nada, solo se salvan diciendo que mi papá no sabe. Con eso ya pasa (Comunario Pascual, 15, 03, 2019).

Por lo tanto, para la revalorización y recuperación los saberes como los indicadores naturales climáticos en la comunidad Pampajasi, promover y concientizar desde la educación intracultural que permita inducir a las nuevas generaciones. Como menciona Apala (2012) para poder valorizar los saberes y conocimientos, se necesita primero la descolonización para empezar a valorar, fortalecer lo nuestro. Si no se descoloniza, no se puede revalorizar los saberes; si seguimos en el ámbito de colonización, se va a seguir pensando que los saberes y conocimientos empíricos son inferiores a la ciencia occidental.

5.3.4 “Recuperar nuestros saberes y escribir los saberes”: mediante las normas locales

En el Municipio de Humanata no hay normas escritas sobre los indicadores naturales climáticos. Las normas o reglas permiten un común acuerdo social pactado para ser respetado y acatado. Así también, es comprendida por una parte de los comunarios, que ven en el acuerdo normativo como un medio que permita valorar, cuidar, respetar, revalorizar y recuperar la práctica de los indicadores naturales en toda la comunidad. En la actualidad los

indicadores naturales deben estar en normas o leyes establecidas en el Municipio Humanata porque en ciertas situaciones, las autoridades son responsables de hacer cumplir las prácticas de saberes como los indicadores naturales que se pueda revalorizar y recuperar; también debe existir escritos e investigaciones sobre los saberes ancestrales de la comunidad originaria que son fundamentales para la producción agrícola, porque los originarios viven de ellos, son sus fuentes de trabajo y veamos los siguientes:

No hay, recientemente están queriendo recuperar nuestros saberes antepasados, pero antes de ser el Municipio no estábamos bien vistos, y no estábamos tomados en cuenta recién cuando ya se creó el Municipio, y ahora queriendo recuperar las costumbres y también de nuestras músicas autóctonas (Comunario José, 17, 01, 2019).

No hay normas de la revalorización de los indicadores naturales climáticos porque falta descubrir, y no hay escritos sobre este tema, como los señaleros, si habría escrito ya se puede llevar adelante con la enseñanza como en las Unidades Educativas (Srio. Gral. Felipe, 17, 01, 2019).

Al respecto de las leyes o normas, la mayor parte de las personas de la tercera edad desconocen esta parte porque no tienen conocimiento, si existe o no las leyes para el tema los indicadores naturales climáticos. Por lo tanto, se entiende que las autoridades no tienen el mayor interés la práctica de los indicadores naturales que existe en la comunidad originaria.

5.4 Los indicadores naturales climáticos en la comunidad Pampajasi

En la comunidad Pampajasi existe varias tipos de indicadores naturales climáticos, estas señas ancestrales son practicadas desde antes de la llegada de los españoles. Según Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y forestal INIAF y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO (2013) clasifican en tres clases: biológicos, astronómicos y atmosféricos, que predicen la ocurrencia de lluvias, heladas, sequias, para la producción y el cultivo de papa; de acuerdo a los indicadores naturales van planificando para proceder en las actividades agrícolas.

Actualmente la práctica, el valor de los indicadores naturales se va perdiendo lentamente porque las nuevas generaciones ya no practican, no valoran y no tienen conocimientos ancestrales. Por lo tanto, se ha realizado una investigación sobre los

indicadores naturales climáticos, en lo referido a su recuperación y revalorización desde el enfoque de la educación intracultural. Las señas ancestrales han sido perfectamente interpretadas por las personas de la tercera edad, que ellos tienen bastante saber ancestral, que han aprendido de manera empírica, la práctica y a través de la tradición oral, aplicando en sus actividades agrícolas.

En el siguiente cuadro se tiene los indicadores naturales climáticos que existen y practican actualmente los agricultores para el cultivo de la papa, como: labores culturales, la cosecha, la selección, la conservación de *chuñu*. Asimismo, van dialogando de las señas como para la lluvia, la sequía, la helada y los días aciagos; son muy fundamentales para los agricultores.

Cuadro 6. Indicadores naturales climáticos que practican en las actividades agrícolas en comunidad Pampajasi

INDICADORES BIOLOGICOS	FITOINDICADORES	<i>Sank'ayu</i> <i>Qariwa</i> <i>Q'iphaCh'uqi</i> <i>Layu</i>
	ZOO INDICADORES	<i>Qamaqi</i> <i>Añathuya</i> <i>Jamp'atu</i> <i>Achaku</i>
	AVIFENOLOGICAS	<i>Liqi Liqi</i> <i>Pariwana</i> <i>Jamach'i</i> <i>T'iqi T'iqi</i>

	ENDOFENOLOGICAS	<i>Pankataya</i> <i>Uraqi Silk'u</i> <i>Pilpintu</i> <i>Qapuris</i> <i>Kusi kusi</i> <i>Qampu qampu</i>
INDICADORES ASTRONOMICOS	CONSTELACIONES	<i>Ururi</i> <i>Qutu</i> <i>Araru</i> <i>Vals</i> <i>Qharwa nayra</i> <i>Qana</i>
	LAS FASES DE LA LUNA	<i>Wawa phaxsi</i> <i>Sunaqi</i> <i>Urt'a</i> <i>Wara wara chica</i>
INDICADORES ATMOSFERICOS	FENOMENOS NATURALES	<i>Agustu Urpu</i> <i>Qurmi</i> <i>Agustu wayra</i> <i>Palal qala</i> <i>Khunu</i> <i>Ch'uqi yapuchañ uraqi</i> <i>Juiphi Panqara</i>

Fuente: Elaboración propia

5.5 La predicción del tiempo para el cultivo de la papa desde los indicadores naturales climáticos

Los indicadores naturales son las señas avisadoras que existen en la comunidad originaria, y son herencia de los antecesores aymaras. Según Van y Enriquez (2002) los indicadores naturales que existen, avisan a largo plazo ya comienzan desde el mes de marzo. En el transcurso del año, los diferentes indicadores hablan por turno, cada uno en su temporada. Los agricultores van observando para el cultivo de la papa: ¿será un año húmedo, o seco? existirá fuertes heladas? ¿Las lluvias comenzarán temprano o tarde?, etc., todo aquello van contemplando.

A medida que avanza el proceso de información, el agricultor comienza a pensar en las alternativas para el plan de cultivo. El agricultor debe considerar múltiples alternativas para lograr una campaña exitosa. Debe decidir sobre los lugares de siembra como: húmedos, secos, planos, laderas. Asimismo, los tiempos favorables para la siembra como: *Naira Sata*, *Taiipi Sata* y *Qhipa Sata*. Pero, sabiendo sobre la predicción del clima, el agricultor se prepara, escogiendo los lugares más adecuados para el cultivo. Para ello, los agricultores van contemplando los indicadores biológicos como: plantas, animales e insectos; en los astronómicos están: constelaciones y fases de la luna. Asimismo, los indicadores atmosféricos como: el fenómeno natural. Todo lo mencionado, los indicadores naturales climáticos van practicando en la actualidad, especialmente las personas mayores saben interpretarlos y emplearlos en sus actividades agrícolas, así para prevenir de los desastres naturales que existen en algunos años.

Los agricultores de la tercera edad van observando los indicadores naturales como de las plantas andinas, son señaleros que ayuda a predecir el tiempo como a corto o largo plazo. Según Enríquez (1997) que las señas se clasifican en dos: señas de largo plazo son el sembradío y la producción; son aquellas con las que dialogan durante varios meses del año y los otros señas de corto plazo; son aquellas con las que se dialogan como por ejemplo para el día del cultivo, deshierbe o el aporque de la papa porque no es bueno proceder o realizar en cualquier día las actividades agrícolas.

Los indicadores naturales a largo plazo que se practican en la agricultura son para poder sembrar la papa en momentos recomendables, y asimismo predicen para la producción de papa como suficiente o reducida.

5.6 La observación de los indicadores biológicos

En los indicadores biológicos en la comunidad se clasifican en tres, que podemos mencionar los siguientes: Fito indicadores están en las plantas; zoo indicadores están en los animales; avifenológicas están en las aves y endofenológicas están en los insectos. A través de ellos, van observando y dialogando los agricultores para las actividades agrícolas, que podemos observar los siguientes:

5.6.1 La observación de características de las plantas andinas

Estas plantas andinas son señaleros ancestrales que varían de una zona a otra por su carácter local. A continuación describimos las señas que se observa, se dialoga y se practica en en la actualidad en el cultivo de la papa, que interpretan la lectura andina de las plantas andinas que existen en la comunidad. Acuerdo a las señas empiezan a planificar la campaña agrícola y cultivar, que podemos ver los siguientes:

5.6.1.1 *Sank'ayu* - (*Echinopsis maximiliana*)

El dialogo con la planta cactácea *Sank'ayu*, se realiza con la floración y con los frutos. Estas plantas generalmente crecen en los cerros y las flores presenta de color roja, con suficientes espinas. Los frutos lo consumen más que todo los jóvenes, y también, es bueno para aquellos niños (as) tartamudos, es decir, niños que tienen dificultades en el habla porque el fruto le ayuda el mejoramiento de lenguaje.

Los agricultores observan y dialogan a través de las floraciones para el cultivo de la papa, que interpretan mediante de las tres floraciones de esta cactácea; que se refiere a los tres momentos de la siembra, como: *Naira Sata* (siembra temprana), *Taipi Sata* (siembra intermedia) y *Qhipa Sata* (siembra tardía); que son muy fundamentales observar y dialogar en el campo agrícola.

Figura 9. La observación de *Sank'ayus*: características que presentan en el florecimiento y del fruto



Foto: YQC, 26, 10, 2018



Foto: YQC, 18, 01, 2019

Al *Sank'ayu* ya empiezan a observar las floraciones desde el mes de septiembre y octubre para la predicción del cultivo de la papa. El cultivo puede ser: siembra temprana, intermedia o tardía, que cultivan los comunarios de acuerdo en relación a la floración de *Sank'ayu*.

La primera floración es al inicio del mes de septiembre, para la siembra temprana; la segunda floración es a mediados de septiembre, para la siembra intermedia y la tercera floración es al principio del mes de octubre para la siembra tardía. Por ejemplo, cuando la primera floración es malograda por la helada, anuncia que el cultivo de papa *Naira Sata* no tendrá éxito, sufrirá las mismas consecuencias. Sin embargo, cuando la segunda floración de *Sank'ayu* no está malograda con la helada, indica, una buena señal y además tiene frutos, señala, que la siembra intermedia tendrá éxitos y una buena producción. La interpretación de estas floraciones se hace coincidir generalmente con los tres momentos de florecimiento, que una predicción para el cultivo de la papa. Veamos al respecto del *Sank'ayu* que testifican las personas de la tercera edad lo siguiente:

Si el *Sank'ayu* florece bien aunque este helando, y en 15 de septiembre está muy bien, quiere decir, que este año va estar bien, va producir la papa. Pero cuando captura la helada, quiere

decir, que este año no va estar bien, no dará una buena producción de papa (Comunario Felipe, 17, 01, 2019).

Se observa en mes de octubre. Florece y termina de florecer, tienen frutos, no le captura helada; quiere decir, la papa va estar bien este año. Pero este *Sank'ayu* florece en tres fases como la primera floreada *Naira Sata*. Segunda floreada *Taipi Sata*. La tercera floreada *Thipa Sata*. En estos tres floreadas deben existir frutos, pero si en caso, en la primera no tiene frutos, quiere decir, no dará la producción y en la segunda floreada da frutos, quiere decir, habrá la producción (Comunario Mateo, 24, 11, 2018).

De la misma manera, los frutos de *Sank'ayu* da una señalización, que dialogan de las pepitas que existen dentro del fruto, son de color negro o a veces presenta de color café, a través del cual van prediciendo, si poseerá una producción óptima o la helada puede existir durante el proceso de crecimiento. Cuando en el fruto del *Sank'ayu* sus pepitas son de color negro, indica, que no habrá la helada durante el crecimiento, habrá una buena producción. Al contrario, cuando se encuentra dentro del fruto unas pepitas de color café, no es una buena señal, es una señal negativa para la producción, presentará la helada durante el proceso de desarrollo de la papa y no habrá una buena cosecha. Al respecto veamos la afirmación de una persona de la tercera edad sobre los frutos del *Sank'ayu*, que señala para la producción:

Del *Sank'ayu* se observa de sus frutos, es decir, por dentro del *Sank'ayu* a veces tiene unos granitos de color café, es para la helada. Si cuando existe dentro del fruto de *Sank'ayu* las pepitas de color negro, es para una buena producción (Comunario Mariano, 18, 01, 2019).

5.6.1.2 Qariwa - (*Senecio Vulgaris*)

Es una planta andina que produce en cercanías de las casas, en los cerros o alrededor de los cultivos que existe sin que haya sembrado la persona. Empieza florecer en el mes de septiembre de color amarillo, los tallos basales son duras que mide aproximadamente 95 cm. a lo alto y además, los de la comunidad algunos utilizan también como la leña. Estas plantas (*Qariwa*) van floreciendo en tres momentos como: la primera, la segunda y la tercera floración. A través, de estas plantas los agricultores observan y dialogan el florecimiento que señala para el cultivo y para la producción que puede ser éxito o exigua.

Figura 10. La observación de *Qariwas*: características que presentan en los tres momentos de florecimiento en el mes de septiembre y octubre



Foto: YQC, 05, 11, 2019

En la comunidad Pampajasi los agricultores hacen el mayor uso de este indicador ancestral, que son importantes para el cultivo de la papa. La primera floración, al principio del mes de septiembre para *Nayra Sata* (siembra temprana); la segunda floración, a mediados de septiembre para *Taypi Sata* (siembra intermedia) y la tercera floración, en principios del mes de octubre para *Qhipa Sata* (siembra tardía). Por lo tanto, para dialogar se debe observar los tres momentos de florecimiento. Por ejemplo, cuando la primera floración del *Qariwa* se encuentran abundantes, amarillentas que termina sin ninguna dificultad de florecer, y además no son malogradas por la helada, anuncia una buena producción, indica, que el cultivo de la papa debe ser temprana.

La *Qariwa* se observa en el mes de septiembre (...). Cuando florece casi en fin de mes de octubre, esto significa, que es *Qhipa Sata*. Cuando la *Qariwa* está bien cargado sus flores y hace llegar a la superficie de la tierra las flores; esto significa, que va ver una buena producción. Cuando la *Qariwa* no florece bien, pesca la helada a las flores; esto significa, que va ver *Chaqu*, no va ver una buena producción. Este año será regular porque no están muy cargados de flores y no está atrapando la helada, pero esto significa el año será una producción regular (Comunario José, 23, 11, 2018).

Se observa en mes de septiembre hasta el fin de octubre la *Qariwa*, en esas fechas florece. Cuando en esas fechas florece y está bien cargados de flores; significa un año bueno, porque las flores hacen quebrar los tallos que están bien cargados (*kumurjtayiwá*). Si cuando no florece bien la *Qariwa*, eso quiere decir, no está bien, no existirá una buena producción de papa. Este año no estaba bien la *Qariwa*, el florecimiento adelantado (*naira sata*) se hizo atrapar con la helada y los que han florecido *qhipa* (tardía) la *Qariwa* estaban bien cargado. Ahora, así siempre está la papa, está bien alto, solo la siembra adelantada se hizo atrapar con la helada (Comunario Felipe, 17, 01, 2019).

Mediante las floraciones de *Qariwa* los *yapuchiris* (agricultores) van observando, dialogando; que es fundamental contemplar el florecimiento sobre esta planta, que es señalero ancestral muy importante para el cultivo de la papa: Cuando la *Qariwa* florece y aprisiona la helada y tiene interrupción o dificultad en terminar, ese proceso es una señal negativa para el cultivo, puede que no haya una buena producción por diferentes factores negativas que afectaría durante el crecimiento y no dejara de crecer de manera optima el cultivo . Puede suceder en cualquiera de los tres momentos de florecimiento, como en la primera, la segunda y tercer florecimiento.

5.6.1.3 *Q'ipha ch'uqi* - Papa abandonada rebrotada

El *Q'ipha ch'uqi* son los tubérculos abandonados que brotan, la papa que casualmente dejaron durante la cosecha a las que denominan *Qallpa*. Generalmente en la roturación de cultivos, en la *Qallpa* lo siembran la avena y juntamente con ella ya empieza a crecer la *Q'ipha ch'uqi*. Para ello, ya empiezan a observar para el cultivo desde el mes de septiembre y octubre para predecir sobre la helada. Da señal muy importante a los agricultores, para que ellos no pierdan sus cultivos, porque en algunos años la helada lo congela y no deja de florecer a las papas, porque es necesario que florezca hasta terminar de florecer y además, que tenga *mararqhus* (frutos).

Figura 11. La observación de *Q'ipha ch'uqi*: características que presentan el crecimiento de follajes en el mes de agosto, septiembre y octubre



Foto: YQC, 05, 09, 2019



Foto: YQC, 26, 10, 2019

La *Q'ipha ch'uqi* ya empieza brotar en el mes de agosto, septiembre y octubre, inician a observar y dialogar para la helada. Por ejemplo, cuando la *Q'ipha ch'uqi* brota sin ninguna dificultad de crecer y es abundante el follaje, anuncia una buena producción de papa, no la caerá la helada. En caso contrario, la *Q'ipha ch'uqi* en el momento de crecimiento lo agarra la helada y no son abundantes, indica, que las papas sufrirán las mismas consecuencias, no poseerá una buena producción. A continuación se presenta los testimonios de los comunarios originarios que practican de la planta *Q'ipha h'uqi*:

(...) en los tiempos de siembra de cebada, en agosto y septiembre aparece *Q'ipha* que está creciendo dentro de la oca, cebada avena y en otros lugares que no hemos sembrado nada, en ahí crece muy bien y de repente la *Q'ipha* se hace atrapar con la helada y ese año se hace atrapar siempre con la helada la papa; esa seña coloca la *Q'ipha*. Si cuando no se hace atrapar la *Q'ipha* y termina bien; es buen año. Dicen: “Esta *Q'ipha* está muy bien, ha terminado de florecer, va producir la papa” (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

Yo observo *Q'ipha ch'uqi*, es en mes de septiembre y octubre. Cuando se hace atrapar con la helada la *Q'ipha* no está bien el año. Si cuando la *Q'ipha* está bien y termina de florecer; además, tiene su producto. Esto se sabe hasta los primeros días de diciembre (...) si hasta ese momento no captura nada la helada; quiere decir, que va estar mejor la producción de papa.

Este año hemos visto que se hizo atrapar con la helada porque para el mes de octubre ya estaba alto la papa *Q'ipha*, lo atrapó la helada pasando el octubre, por eso este año ha atrapado a la papa la helada (Comunario Felipe, 17, 01, 2019).

Es muy importantes observar y dialogar con la *Q'ipha ch'uqi* para saber si la siembra de la papa lo atraparé la helada o lo contrario. Las personas que se dedican a la agricultura saben cuándo y cómo sembrar sus cultivos; no cultivan al azar.

Asimismo, contemplan al *Apharitu* papa, es decir, papa silvestre (*Solanum Montanum*). Según el Torrico (2000) está considerado como la papa de los gentiles, es una seña que anuncia la buena o mala producción de papas. Lo mismo que la *Q'ipha Ch'uqi* se predice el *Apharitu* y es igual que la papa (*Q'ipha ch'uqi*), que retoñan en mes de agosto. Cuando la papa *Apharitu* empieza retoñar al inicio del mes de agosto es para la siembra adelantada. De la misma manera, cuando empieza a retoñar en fines de agosto, es para la siembra tardía. Veamos lo que nos expresa al respecto del *Apharitu*:

También el *Apharitu* sabe, se observa en mes de agosto. Si cuando el *Apharitu* sale en principios de agosto, *Naira Sata* (siembra temprana); si cuando sale después, eso significa, *Qhipa Sata* (siembra tardía). Pero este *Apharitu* sale en cualquier lugar, puede ser en *Puruma*, en *Qallpa* y en otros lugares (Comunario José, 23, 11, 2018).

El *Apharitu* produce en lugares distintos, puede ser en los cerros, en las pampas u otros lugares que empiezan brotar en mes de agosto. Es un indicador natural, que, a través del *apharitu* van prediciendo las personas de la tercera edad para el cultivo de la papa.

5.6.1.4 Layu – Trébol

El trébol es una planta andina, que existen en diferentes lugares que no está cultivada, en *purumas* (tierra fértil). Se observa y se dialoga especialmente en tiempos del barbecho. De la misma manera, van dialogando de las vertientes, que empiezan a brotar desde el mes de agosto porque en esos tiempos ya empiezan brotar diversas hierbas que producen en las pampas, quebradas y en los cerros porque la tierra ya empieza a humedecer en el mes de agosto.

Figura 12. La observación de *Layus*: características que presentan las vertientes y raíces en el mes de marzo hasta el agosto



Foto: YQC, 28, 05, 2019



Foto: YQC, 28, 05, 2019

El barbecho en la comunidad va realizando en mes de marzo hasta mes agosto y durante el trayecto van dialogando, si este año poseerá una buena o exigua producción de la papa. Cuando en el proceso de roturación (barbecho) las raíces del *Layu* se parten en dos (*Chijtjasi*), señala una buena producción, con lluvias y éxito en la cosecha. Al contrario, cuando no se parten las raíces del trébol, indica, que no habrá una buena producción por diferentes factores que pueden influir negativamente como la helada, la sequía y otros. Veamos los testimonios que proporcionan sobre el trébol las personas de la comunidad:

(...) en el mes de marzo hasta mediados de abril se observa, en el tiempo de *Qhulli* (barbecho), en el transcurso del *Q'ulli* se parte la raíz del *Layu* en dos en forma longitudinal, significa, que va ver una buena producción de papa y cuando no se parte los raíces del trébol en el transcurso *Q'ulli*, quiere decir, no va ver una buena producción (Comunario Felipe, 17, 01, 2019).

Se observa en el mes de agosto, en el momento de barbecho porque el barbecho se realiza con *wiri*, pero durante el trayecto empieza partirse sus raíces en forma blanco del trébol y dicen, va estar bien este año, va ver la producción la papa (Comunario José, 23, 11, 2018).

En el momento *Q'ulli* (barbecho) por si solo sus raíces en dos se parten en forma blanco, ni la choca las rejas, por sí solo se rompen, dicen: “Este terreno va estar bien, nos haremos con

ganas” y produce siempre. El barbecho ya hacen en mes de abril y mayo (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

Asimismo, observan y dialogan de las vertientes del trébol que empiezan a retoñar desde el mes de agosto y además, surgen diferentes plantas andinas que van desarrollando. En mes de agosto y septiembre los agricultores van contemplando para predecir sobre el proceso del desarrollo del trébol. Por ejemplo, cuando el trébol ya empieza brotar y durante el desarrollo no tienen ninguna dificultad de crecer, indica, que va estar bien el año. Al contrario, cuando tienen dificultades durante el proceso del desarrollo el trébol, es decir, aparecen con quemaduras las hojas, significa, el año no va estar bien, exigua producción. Al respecto de las vertientes del trébol afirma:

El trébol se observa en mes de agosto. En mes de agosto y septiembre ya empiezan a brotar toda clase de hierbas, aunque no haya lluvias porque en mes de agosto humedece la tierra, por eso salen diferentes tipos de hierbas. Cuando el trébol es mejor y vertiente, significa que el año será mejor, habrá producción, pero cuando el trébol se seca como hubiese pescado la helada, quiere decir, no habrá la buena producción y no podrá haber la lluvia o puede existir la helada (Comunario Felipe, 17, 01, 2019).

Es un indicador importante para los agricultores, que van contemplando las características que presentan las raíces en el tiempo del barbecho. De la misma manera, van dialogando sobre las vertientes del trébol. Entonces, desde el inicio del mes de agosto ya empiezan a brotar toda clase de plantas o hierbas que existen en la comunidad por el factor climático y además, menciona que es el mes del diablo.

5.6.2 La observación de comportamientos de los animales andinos

En la comunidad originaria existen varias especies de animales andinos y algunos fungen de señaleros para los cultivos de papa. Según Claverías (1999) los comportamientos de estos animales andinos conforman un grupo de señaleros fundamentales para los agricultores, que observan el comportamiento de los animales no domesticos, que dialogan desde el mes de agosto. Observan especialmente para el lugar del cultivo de la papa que podría ser en planas, quebradas o en los cerros, y también para saber sobre la producción de papa.

5.6.2.1 *Qamaqi* - Zorro andino (*Lycalopex Inca*)

El zorro es un animal andino que habita a lugares distantes del ser humano, es decir, en los cerros rocosos y se alimenta de los animales andinos como las ovejas, las aves, los roedores, etc. Es un animal astuto, que empiezan a observar desde el mes de agosto, septiembre, octubre y noviembre. Además, el zorro da señal cuando aparece. Por ejemplo, cuando el zorro va hacia el (este) lo que sale el sol, es una buena señal y cuando el zorro va hacia (oeste) lo que entra el sol, una mala señal, que podría ocasionar muy pronto o después serios problemas como accidente tránsito, muerte familiar, etc.

Figura 13. La observación de *Qamakis*: características y comportamientos que presentan en el aullido y excremento en el mes de agosto hasta noviembre



Foto: flckr.com, febrero, 2019

Para la producción de la papa observan y dialogan sobre el aullido del zorro en el mes de agosto que podrían ser: en los cerros altos, laderas, las pampas. Cuando el zorro aúlla en forma fluida y clara, más o menos de forma: “*Waqaqaqaqaaaa...*”. Es decir, completo, no entrecortado, indica mal año, no habrá una buena producción de papa. En cambio, cuando aúlla entrecortado, atorado y ronco de esta forma: “*Waqaq...waqaq...*”, significa como un buen año, habrá una buena producción la papa. Al respecto veamos acerca de este indicador del zorro que testifica el comunario, lo siguiente:

Mayormente se empieza a escuchar es en mes de agosto. Cuando el *Qamaqi* aúlla en forma prolongada y aguda, quiere decir, que no va estar bien la cosecha, no habrá una buena producción de papa. Si, cuando el *Qamaqi* aúlla y se atora, significa, la producción de la papa dará mejor, será un buen año (Comunario José, 23, 11, 2018).

También lo observan del zorro andino en mes de octubre y noviembre de sus aullidos que realizan durante los celos, pueden ser en un solo lugar o en distintas lugares, pero esta tiene diferente interpretación. Cuando el zorro aúlla en un solo lugar sin levantar ningún lado, indica, que va estar bien el año, buena cosecha. En caso contrario, el zorro camina aullando en distintos lugares, indica, no habrá una buena producción de la papa, podría afectar negativamente por varios factores climáticos. Según los comunarios nos testifican de esta señal importante que se practica para la agricultura:

(...) se observa en mes de noviembre para saber sobre la producción, Cuando el zorro aúlla en distintas lugares, significa, no habrá una buena producción de la papa. Cuando aúlla en un solo lugar, significa, que va ver una buena producción este año (Comunario Mateo, 24, 11, 2018).

Se observa en mes de octubre, es cuando la zorra está en celos, se juntan varios, pero están en un solo lugar, quiere decir, que el año va estar bien. Cuando la zorra corretea, quiere decir, este año no va estar bien. El zorro (a) tiene que aullar en un solo lugar, es para un buen año, habrá la producción de papa. Cuando aúlla el zorro en distintas lugares, significa, que este año no va estar bien, no habrá una buena producción de papa (Comunario Felipe, 17, 01, 2019).

Asimismo, del aullido de zorro los agricultores predicen el lugar para el cultivo de la papa, que podría ser en lugares planas, en los cerros y en laderas que podría ser exitoso la producción. Por ejemplo: Cuando el zorro aúlla en lugares altos, es decir, en los cerros, indica, que el cultivo estará mejor en lugares altas. En cambio, cuando el zorro aúlla en lugares planicies (pampas), indica, que el cultivo de la papa dará mejor en lugares planas. Es muy importante observar de los animales andinos, que ellos dan señales, dónde sembrar y cuándo.

El *Qamaqi* camina en tiempos de siembra, no camina antes ni después de la siembra, que empieza aullar en mes de noviembre. Si aúlla en las alturas, es para realizar el cultivo en los lugares altos, esa seña expresa. Además, (...) cuando aúlla en los lugares planas (pampas) en esas lugares produce bien la papa, esa es la seña que indica el zorro. Este año poco ha aullado, va producir poco. Solo en lugares altas va producir porque en las pampas lo ha fregado la

helada. En la alturas como en *Miq'arapi, Antaña*, en esas lugares a aullado, por eso en las alturas no ha pescado mucho la helada (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

De la misma manera, en la comunidad van dialogando de los excrementos del zorro (a) para saber si habrá una buena o exigua cosecha de papa. Cuando de los zorros sus excrementos tienen cáscaras de papa, cebada, quinua y chuño o son secos y blancos, es decir, como la *tunta* que se encuentra en los caminos o en las pampas, indica, que al año habrá una buena producción de papa y éxito en la cosecha. Según el comunario nos testifica "...miramos el excremento del zorro. Si cuando es de tunta, quiere decir, va estar bien este año" (Comunario Mateo, 24, 11, 2018). De la misma manera, otra persona nos testifica "Se observa de sus excrementos del zorro que tiene cebada, quinua, cáscaras de papa, es para el año bueno" (comunario Mariano, 18, 01, 2019).

Este indicador es muy importante para el cultivo de la papa porque el comportamiento del zorro juega un papel fundamental que posee una información plena a los agricultores, observan antes y durante la época de siembra, que dialogan los aullidos, en tiempos de celos y los excrementos.

5.6.2.2 Añathuya - Zorrino (*Conepatus Suffocans*)

Los zorrinos habitan en cuevas rocosas, son animales nocturnas relacionados con la producción de la papa (*Ispalla*), se alimentan de los vegetales, insectos, reptiles, felinos, anfibios y roedores. Para su protección utilizan la glándula anal como estrategia de defensa, rociando a los que les molesta como a las personas, los perros, etc. con la sustancia de olor desagradable que secreta, para que desaparezca el olor desagradable de la ropa más o menos demora una semana.

En la comunidad originaria las personas van dialogando de los comportamientos que manifiestan los zorrinos, que son señaleros ancestrales para la producción de la papa. Asimismo, da el mal augurio, cuando hoza sus chacras de la persona, anuncia la muerte o posiblemente se enferme. Cuando el zorrino hoza la tierra o escarba las papas, es mal augurio, anuncia el posible fallecimiento del dueño o familiar. Para que no suceda ninguna desgracia a la familia, el dueño de la tierra o del lugar debe dispersar la tierra o tapar los agujeros con el pie izquierdo y no llegará la desdicha.

Figura 14. La observación de *Añathuyas*: comportamientos que presentan en el mes de agosto hasta noviembre



Foto: La Patria, 18, 10, 2018



Foto: YQC, 27, 09, 2019

El zorrino amontona la tierra como si fuera hecho con una pala, y a la vez coloca encima de la tierra amontonada con unas piedras, indica, que las papas fructificarán muy bien y tendrá una buena producción en el momento de la cosecha. En caso contrario, al sacar la tierra esparce por todos lados, sin ningún orden, indica, que la papa no proveerá una buena producción al momento de la recolección. Además, cuando el zorrino va hozando donde el lugar para cultivar la papa, realiza un poco montonera de tierra y encima lo va colocando con sapo muerto sin cabeza, indica, que habrá mucha helada y no habrá la producción de la papa, no cosecharán ni un poco de tubérculos porque el sapo es *ispalla*, es un protector de la papa.

Cuando la *Añathuya* saca la tierra del terreno lo que se va cultivar la papa, hace unas montoneras la tierra y por medio de ello tienen piedritas, además por encima coloca una o dos piedras grandes; eso quiere decir, que va producir bien *juira* (alimento), va ver la *phina* (monton de papa). Si en caso, la *Añathuya* saca la tierra en forma pampa, ese año será fracaso, no producirá bien la papa. Además, cuando coloca al encima del montón de la tierra con un sapo comido su cabeza, solamente con su cuerpo; ese año se lleva la helada, no hay la producción de la papa y no se escarba la papa. Un año me pasó a mí en mi casa, tenía un lugar cercana para sembrar la papa y había venido la *Añathuya*, pero había sacado la tierra y no era montón, pero encima de la tierra sacada, en ahí había puesto dos sapos comidos sus cabezas,

pero sus cuerpos estaban enteros. Porque en la tarde no había nada, pero para el siguiente día fue la que sucedió; ese día tenía que cultivar la papa como ahora. Luego avisé a mi abuelita y me dijo: “ah?, este año no habrá la producción de papa, no habrá los alimentos, para eso es, por eso lo coloca al sapo porque el sapo es como *Ispalla*”. La verdad ese año no hubo para escarbar, se la llevo la helada, no había ni para sacar la semilla; ya no lo escarbé la papa, lo perdí todo, por eso lo creí a mi abuelita lo que me dijo. Se observa en mes de la siembra de la papa y este año será regular, hay un poco montonera de tierra porque no existe una buena montonera de tierra, pero tiene piedritas por eso será un año regular (Comunario José, 23, 11, 2018).

Se observa en el mes de agosto y septiembre, hace una montonera de tierra, quiere decir, la papa va producir y cuando hace la tierra de manera plana, significa, que no va ver una buena producción. Este año ha hecho el *Añathuya* un poco lomo, no está bien amontonada la tierra, por eso este año no va ver una buena producción de papa. El *Añathuya* realiza en cualquier lugar (Comunario Felipe, 17, 01, 2019).

Asimismo, dialogan en mes de agosto y septiembre para predecir los lugares que puede producir mejor los tubérculos, como en los cerros, quebradas o en las pampas, tienen la variabilidad la producción de la papa. Por esa razón, van observando las señas para saber sobre la producción, que puede ser factible en lugares planas o en los cerros. Por ejemplo, cuando la *Añathuya* va hozando la tierra en los cerros, que va realizando unas montoneras de tierra, indica, la producción de papa será mejor en los cerros.

La *Añathuya* se observa en mes de septiembre y octubre (...). Que hozas las tierras. Si cuando hozas tierras en lugares planas (pampas), indica, que va producir en lugares planas. Amontonan varias *phina, phina, phina* las tierras, más o menos amontonan en agosto, septiembre y dicen: “En las pampas va estar bien”. Si en *circajana* (cerros) amontonan las tierras, indica, que en los cerros va estar bien, esa es la seña de *Añathuya*. Solo para la producción de la papa realiza la *Añathuya* (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

Son necesarios para los agricultores observar los indicadores naturales, ellos son las que permiten al agricultor planificar para cultivar en lugares óptimos, sin ningún riesgo, ni peligro que puede causar la helada, sequía y otros al cultivo.

5.6.2.3 *Jamp'atu* - Sapo (*Bufo Spinolosus*)

El sapo es un animal batracio que habita en diversos lugares. Según Van (2002) “considerado como animal sagrado de la *Pachamama*” (p. 150) que se alimenta de los pequeños insectos, ya que los sapos utilizan la lengua para capturar a sus presas.

Observan los agricultores las características que presentan los sapos dentro del barbecho, que van dialogando en el momento de realizar *q'uphal* (preparativo de la tierra) para el cultivo, que indica, sobre la producción. Asimismo, los agricultores contemplan la leche del sapo para determinar exactamente la temporada de la siembra.

Figura 15. La observación de *Jamp'atus*: características que presentan en los huevos y la leche en el mes de agosto hasta noviembre



Foto: YQC, 26, 10, 2018

Cuando los sapos aparecen dentro del barbecho, presentan gordos, oscuros y brillantes, es una buena señal para el cultivo, dará una buena producción la papa y éxito en la cosecha. Cuando los sapos se encuentran medio blancos, es para la lluvia, habrá mucha lluvia. Sin embargo, cuando los sapos son pequeñas, flacos y de colores amarillentas, indica, una mala señal, es decir, que la producción de papas tendrá probablemente serios inconvenientes por factores climatológicos que no pueden producir los tubérculos.

(...) se observa cuando entran los sapos al barbecho, pero este *qhulli* puede ser realizado con la vaca, el tractor o con *wiri* (reja), esto se ve en el momento de *q'upha*. Cuando entran los sapos grandes y oscuros al *qhulli*, esto significa, va ver una buena producción de la papa, va ver grandes papas. Cuando los sapos son de color medio blanco es para la lluvia. Pero, cuando solo entran al *qhulli* los sapos pequeños y medio amarillentos, esto significa, que va ver sequía, va entrar o agarrar la *yaba* (parásitos), no va dar una buena producción (Comunario José, 23, 11, 2018).

(...) observar en el tiempo de la siembra o en el tiempo de *qhulli* (barbecho). Cuando los sapos son grandes, que es de color oscuro, brillante y gordos. Este año me apareció en el lugar del cultivo, hay que *Ch'allar* la papa, yo creo que va dar, ahora está bien alto la papa y va ver la papa porque cultivé después. Para no producir la papa el sapo es medio amarillento, flacos, eso significa, que no va dar una buena producción, puede que atrape la helada o no puede llover u otros (Comunario Felipe, 17, 01, 2019).

También dialogan en mes de agosto porque los sapos ya empiezan a poner huevos, que observan para el cultivo de la papa, para saber la época de la siembra, que podría ser siembra temprana, intermedia o tardía. Cuando los sapos ya instalan y desarrollan sus metamorfosis, es decir, los huevos en primeros días del mes de agosto en esas pequeñas lagunas, es para *Naira Sata* (siembra temprana). En caso contrario, los sapos empiezan a poner huevos a mediados del mes de agosto, indica, que la siembra de la papa está en *Taipi Sata* (siembra intermedia). Asimismo, cuando los sapos comienzan a poner huevos a las finales del mes de agosto, indica, que la siembra de la papa es óptima en *Qhipa Sata* (siembra tardía). Son muy fundamental seguir a estos indicadores naturales climáticos que han dejado anteriormente sus papás o abuelos y nos comenta al respecto un agricultor:

En el mes de agosto se observa. Cuando los *Jamp'atus* ponen huevos en esas pequeñas *qutas* (lagos), pero esto sucede en principios de agosto, sus huevos ponen en forma círculo; esto significa, *Naira sata*; si cuando ponen por mediados de agosto sus huevos, es *Taipi Sata* y cuando ponen huevos a los finales de agosto, significa, *Qhipa Sata* (Comunario José, 23, 11, 2019).

De la misma manera, van dialogando los agricultores sobre la leche del sapo para el cultivo de la papa como: Siembra temprana, intermedia y tardía. Son importantes ver los indicadores naturales que existe en la comunidad para saber la época o el tiempo del cultivo.

Observan y dialogan la leche del sapo desde los mediados del mes de octubre hasta fines de noviembre, que van contemplando cuidadosamente. Cuando la leche del sapo se encuentra bien blanco (tinto), indica, ya es tiempo de cultivar la papa. En caso contrario, cuando la leche del sapo se encuentra medio transparente (claro), significa, no es el tiempo de cultivar la papa. Este señalamiento puede cambiar en unos días, observan constantemente en el tiempo del cultivo de papa.

Hay que observar desde el 15 de octubre hasta fines de noviembre como para *Naira, Taiپی* y *Qhipa Sata*), su leche del *Jamp'atu* hay que observar y estar pendiente de ello para cultivar la papa. Cuando la leche del sapo está bien blanca y en esos días hay que cultivar la papa porque la leche está blanca, pero esta persevera más o menos unos días, luego cambia; pero en esos días tienes que cultivar. Cuando su leche del *Jamp'atu* que está medio transparente, indica, que no está el tiempo de cultivar, falta para cultivar (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

El sapo es un indicador muy fundamental para los agricultores, que da señales como para la producción de la papa y de la misma manera, para el cultivo que podría ser una siembra temprana, intermedia y tardía, porque no siembran en cualquier momento; siempre van observando constantemente para que sus cultivos sean favorables de manera positiva y una producción efectiva los tubérculos.

5.6.2.4 Achaku – Ratón (*Abrothrix andinus*)

Los ratones son omnívoros que se alimentan de diversos vegetales; de la misma manera, se alimentan de las frutas, verduras, quesos, granos y de carnes. Habitan en diferentes lugares como en los cerros, en las pampas y además, viven hasta en casas, que es un animal perjudicial para el ser humano.

Es un animal andino muy importante para saber sobre la existencia de helada durante el crecimiento de la papa, porque en algunas ocasiones la helada se lo lleva al cultivo. El ratón da una señal muy importante a los agricultores; van observando en los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre, es decir, durante la *q'upha* (preparativo de la tierra para el cultivo), este indicador predice la helada; saber si habrá o no la helada durante el desarrollo.

Figura 16. La observación de *Achaktapas*: características que presentan los nidos en el mes de agosto hasta noviembre



Foto: conicet, 21, 01, 2109

Cuando el ratón realiza dentro *q'ullita* (barbecho) su *Achaktapa* (nido) con puras pajas para tener crías. Indica, el cultivo de la papa no sufrirá de la helada, dará una buena producción. Al contrario, cuando su nido está hecho con puras algodones, es decir, con las lanas de ovejas para tener crías, significa, la helada lo sorprenderá al cultivo de la papa, no habrá una buena producción.

(...) se observa en el momento de realizar *q'upha*. Si cuando el ratón lo realiza o se prepara su *Achaktapa* (nido) pero con puros pajas para tener crías, eso quiere decir, que va ser un año bueno, habrá una buena producción de la papa sin ninguna dificultad y no habrá la helada. Cuando el ratón se realiza su *Achaktapa* (nido) con algodones, es decir, con las lanas de ovejas para tener crías, eso significa mal año, no habrá una buena producción, sorprenderá la helada a la papa (Comunario José, 23, 11, 2018).

(...) se observa en los meses de agosto, septiembre y octubre, se hace nido *Achaktapa*, en el tiempo de preparativo de tierra para el cultivo de la papa. En el mes de septiembre hay que observar el nido de ratón. Cuando se hace su nido con pajas en el lugar de *q'ulli*, quiere decir, no va atrapar la helada, ya que no habrá la helada. Pero, para la helada se hace su nido con algodones, si es así, va atrapar la helada a la papa, va congelar. En lugar de mi persona para el

cultivo de la papa, (...) En ahí había existido dos nidos de ratón, que hemos mirado en el momento de sembrar la papa, que ha sacado el tractor dos nidos que estaba hecho de puro pajas. A ese cultivo no lo agarrará la helada y no lo agarra siempre la helada, es seguro que no va agarrar a la papa la helada (Comunario Felipe, 17, 01, 2019).

Asimismo, el nido de ratón, indica, sobre la helada que puede causar negativamente a los cultivos de la papa como en la siembra adelantada, intermedia y tardía; es fundamental observar con diligencia sobre este aspecto para el cultivo de la papa. Cuando el ratón se hace su nido al principio o al inicio con algodones, indica que la siembra adelantada puede ser afectada con la helada. Cuando el ratón realiza su nido con algodones por el medio, indica, que la siembra intermedia podría ser afectada con la helada. Asimismo, cuando se hace su nido con algodones al tener sus crías, es decir, por el último, indica, que la siembra tardía puede ser afectada con la helada.

(...) para el cultivo ya alistamos como en cinco o diez de octubre, lo que hacemos es la *q'upha* (...) por ahí adentro existen los nidos de los ratones. Para la siembra adelantada su nido de ratón empieza de puro pajas (...). Cuando empieza de *t'arwa* (algodón) puro algodones y en último termina en pajas, eso es para siembra tardía, porque el algodón da mal señal. Cuando su nido es pura paja y termina en puro pajas y tiene crías es para siembra temprana, ni un poco no atrapa la helada a la papa. Si cuando empieza de pajas, por último es algodón y tiene crías, eso quiere decir, la siembra tardía ya no puede servir, totalmente no sirve. Cuando empieza su nido con poco algodón y luego termina con puras pajas para tener crías, es bueno, indica, que puede existir un poco, no puede llover o un poquito pueda que sorprenda la helada y no pasa nada. Cuando se hace su nido con puros algodones y tiene crías, significa, no está bien, este año no conoceremos la papa (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

Los nidos de ratón observan y dialogan las personas mayores para saber si habrá la helada o no durante el proceso de desarrollo de la papa. En la comunidad Pampajasi tienen mayor conocimiento sobre el ratón, ellos han practicado y han percibido las enseñanzas de sus padres. Asimismo, los jóvenes no lo practican y no lo valoran actualmente; solo las personas mayores tienen mucho interés de seguir practicando y recuperarlo, revalorizarlo para las futuras generaciones porque es muy fundamental para los cultivos de la papa, a través de los indicadores naturales podemos prevenir de los desastres, en este caso de la helada que puede presentar en la comunidad originaria.

5.6.3 La observación del comportamiento de las aves andinas

Los agricultores de la tercera edad realizan una predicción para la actividad agrícola con las aves andinas que existen en la comunidad originaria, a través de los comportamientos de aves van dialogando para planificar su campaña agrícola, que son importantes para el agricultor porque mediante la agricultura y ganadería son los factores principales para el sostenimiento económico, por ello, tienen bastante preocupación y el cuidado que tienen a los cultivos agrícolas como a un ser humano.

Según Van y Condori (1992) mencionan que los elementos de la naturaleza, sea animal, sea árbol, sea piedra, ríos o cerros, casas o chacras, todos tienen su lado interior, su vida secreta, su propia personalidad, capaz de comunicarse con el hombre a condición que sepa abrirse a ellos y tratarles con sensibilidad para que responda de la misma forma. Es importante cuidar y respetar a los cultivos como a un ser humano. Por lo tanto, para el cultivo de la papa es muy fundamental dialogar de los indicadores avifaunológicos, que ellos ayudarán a predecir para la siembra. Por ejemplo: cuándo sembrar, en dónde sembrar, cómo sembrar y otros.

5.6.3.1 *Liqi liqi* - Centinela (*Ptilinopus Replendes*)

El *Liqi liqi* es un ave centinela de los andes, que habita generalmente en lugares planas (pampas), tiene mucha importancia para la predicción del tiempo agrícola. Es un ave andina que pone sus huevos y saca pañuelos por una sola vez como en mes de septiembre, octubre, noviembre, diciembre y en mes de enero. Los agricultores observan y dialogan para la campaña del año que viene, para saber o predecir, si este año habrá muchas lluvias, granizos o sequía. De la misma manera, indica, para la producción de la papa.

Según Van y Enriquez (2002):

El pájaro centinela avisa en la casi totalidad de las comunidades del Sur Andino y del Altiplano boliviano, pero sus avisos tienen cada vez mensajes diferentes de acuerdo al medio local, a la interrogante y al entendimiento del campesino. Además de ello, vigila tanto y mejor que el perro, avisa cuando se acerca gente extraña al lugar y ataca a los intrusos (p. 180).

Esta ave avisa de varias maneras a la persona porque con su canto, tanto de día o de noche alerta sobre la presencia de personas extrañas o ladrones que se puede encontrar en el

lugar o en el camino y trata de alejarlas lanzándose en picada sobre tal persona simulando atacarla.

Figura 17. La observación de *Liqi liqis*: características que presentan los nidos en el mes de septiembre hasta enero



Foto: ebird.org, 21, 07, 2017



Foto: YQC, 28, 11, 2019

Para el año lluvioso estas aves se construyen sus nidos para aovar en lugares promontorios, es decir, en zonas elevadas o altos para que la lluvia de agua no pueda alcanzar a sus nidos, pues como consecuencia de ello los pichones sufrirán inundaciones. Para el año agrícola que existiera la sequía, estas aves se construyen sus nidos en lugares planos y hondos. Indica, precisamente no habrá lluvias, escasez de lluvias que afectara negativamente los cultivos.

Para el año lluvioso hace sus nidos en *muqupatas* (encima de mogotes) para aovar, eso significa, que va existir la lluvia, pero, si en caso aovan en lugares planas o *p'ujrusu* (poco hondos), significa, que no va ver la lluvia, será un año seco. Ahora está su nido en *muqupata* (poco lomito), no está en tan alto, está encima de *ch'iilliwa* (pajas), esto significa, no será este año muy seco, ni mucha lluvia y será regular (Comunario José, 23, 11, 2018).

Se observa en el mes de diciembre y enero. Para el año lluvioso ponen sus huevos en el lugar seco, pero para un año seco ponen sus huevos cerca del lago. Estas aves saben muy bien para la lluvia o para no llover, da señales de los nidos que presenta (Comunario Felipe, 17, 01, 2019).

De la misma manera, dialogan del *Liqi liqi* para el año de granizo, que puede existir relámpago *rayus* (relámpago). Cuando su nido contiene con algunos materiales metálicas, es decir, un alambre, *yauri* o piedritas pequeñas que puede tener dentro del nido, indica, que puede existir durante el año el granizo o relámpago. Por tal motivo, es muy importante ver y dialogar los nidos de *Liqi liqis* para prevenir los desastres naturales que puede causar daño a los cultivos de la papa y otros.

El *Liqi liqi* sabe. (...) aovan en esas pampas. Me contó la gente, dice que puede ser un año de *rayu* (relámpago), porque en su nido había tenido un *yauri* y alambre, eso significa, rayu (*relámpago*). Sabe el *Liqichu*; este año creo que va existir mucho granizo (Comunario José, 23, 11, 2018).

Este año había aovado encima de las piedritas y con *yauri*; dicen que puede ser año de relámpago. Parece que va ser granizo, será *chijña mara* (año de granizo). Ahora creo que hay siempre, no sabe existir el granizo en anteriores años (Comunario Felipe, 17, 01, 2019).

También dialogan para el cultivo de la papa, que observan el lugar de sus nidos para identificar el lugar de los cultivos, saber si este año dará una buena producción como en lugares húmedos o secos. Para ello, se observa en mes de octubre. Cuando aovan encima de las bostas, indica, que este año no lloverá durante el proceso de desarrollo de la papa y deficiencia en el crecimiento. Sin embargo, cuando aovan en lugares húmedos y hondos, significa, que los cultivos de las papas estarán mejor en lugares húmedos.

Aovan en mes octubre. Cuando aovan encima de la bosta, significa, que no va llover, será un año seco. Pero cuando aovan en lugares húmedos y en *phujrus* (hondos), significa, que este año será bueno la siembra de la papa en lugares húmedos (Comunario Mariano, 18, 01, 2019).

Asimismo, observan las características de los nidos de *Liqi liqi*, que se construye para aovar. Nos da señales para una producción positiva o negativa. Cuando su nido tiene bastantes pajas para aovar, indica, que la producción de la papa será óptima, buena producción de tuberculos. En caso contrario, cuando sus nidos tienen precarias de pajas, significa, la producción de la papa será escasa.

Cuando el *Liqi liqi* se hace su nido con unas cuantas pajitas en un lugar hondito y aova, es para no producir la papa. Cuando se hace su nido con hartas pajas y aova, esa es una buena señal, es para producir la papa (Comunario Pascual, 15, 03, 2019).

El ave *Liqi liqi* es un señalero ancestral muy importante, que predice en los diversos aspectos, no solamente para las actividades agrícolas. Las personas de la comunidad Pampajasi mencionan el cuidado y respeto, mucho menos matar a esta ave porque puede traer una mala suerte a nuestra vida.

5.6.3.2 *Pariwana* - Flamenco (*Phoenicoparrus andinus*)

Es un ave andina, el plumaje es de color blancuzco con rosado fuerte; la parte de la cola se encuentra cubierta de plumas negras y la parte superior del pecho presenta una coloración violeta. Su pico es en gran parte negro, con presencia de coloración amarilla en la base y sus patas son color amarillento. Esta ave esta principalmente restringido al altiplano, habita mayormente en las orillas del Lago Poopó; llega en mes de agosto, septiembre y octubre en esas pequeñas lagunas que tiene la comunidad, no presentan todo el año, solo una temporada que llega y en otras ocasiones no se presentan. Observan y dialogan las características que presentan las *Pariwanas* y da una señalización para la producción, como buena o escasez de obtención de la papa durante la cosecha.

Figura 18. La observación de *Pariwanas*: características que presentan en el mes de agosto hasta octubre



Foto: deanimal.com, 2008

Cuando llegan las *Pariwanas* en las pequeñas lagunas que existe en la comunidad y es de color rojizo sus plumajes, indica, que el año será mejor, habrá una buena producción de

papa. Sin embargo, cuando sus plumas del *Pariwana* son de color blanco, no es una buena señal, la producción de la papa será escasa.

La *Pariwana* viene al lago *Ticata*. Si cuando viene la *Pariwana* y sus plumajes son de color rojizo, es para una buena producción. Cuando viene la *Pariwana* que los plumajes son de color blanco, no es buena señal, no habrá una buena producción. La *Pariwana* viene en el mes de octubre (Secretario Gral. Felipe, 06, 12, 2018).

Cuando llegan las *Pariwanas* dicen que va ser un buen año. Creo que llega en mes de agosto y septiembre, por esas meses llegan; que sabe subir a las cercanías de casas en busca de comida y a veces no existe (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

En algunos años se presentan la gran cantidad de *Pariwanas* y en algunos años no existe, es decir, no llegan a la comunidad. Por esa razón, los agricultores esperan a las *Pariwanas* que sean de color rojo porque trae una buena señalización para el cultivo de la papa. Mientras el color blanco no trae una buena señal, los cultivos pueden tener dificultades por varios factores que puede presentar para que los cultivos crezcan negativamente.

5.6.3.3 *Jamach'i* - Gorrión andino (*Zonotrichia capensis*)

El *Jamach'i* (pájaro) que habita en distintos lugares de la comunidad; que se alimenta de las hierbas, granos, gusanos y otros. Es un ave que comunica tanto positiva o negativa a la relación de planes de la persona y para los cultivos.

De esta pequeña ave su interpretación requiere de una buena comprensión y observación sobre los nidos, cantos y risas (*larch'uqiri*); es un sabio comunicador a la gente. Los cantos ya empiezan desde el 21 de septiembre por las madrugadas y anochecer. Cuando los pájaros maliciosos en las noches o en las tardes que empiezan a reírse diciendo: “*Ch'ic, ch'ic, ch'ic, Phich'iw, chirrrrrrrr*”. Esta risa del pájaro es mal augurio, puede ser en casa de una familia o en otros lugares que se encuentra la persona, indica, que la persona puede tener algunas pérdidas o algún plan que estabas realizando o pensando en esos momentos, no puede ser cumplida por varios factores.

Figura 19. La observación de *Jamach'is*: comportamientos que presentan en los cantos y en los nidos en mes de agosto y septiembre



Foto: pbase, com, 04, 09, 2010

Los pájaros ya empiezan a cantar desde las cinco de la mañana. Cuando cantan o rezan expresando: “*Juiphiwchhirj, Juiphiwchhirj*”, indica, que va existir la helada durante el desarrollo de la papa. Cuando rezan de manera normal, indica, que no habrá la helada y no congelará durante el crecimiento de la papa.

Estos meses se rezan los Pájaros. Cuando rezan mencionando: “*Juiphiwchhirj, Juiphiw Chhirj*”, eso significa, que va helar, va ver la helada. Si cuando rezan normales, eso quiere decir, que va estar bien, no atraparé la helada al cultivo de la papa (Comunario Mariano, 18, 01, 2019).

El Pájaro da una señal muy importante, reza como en carnavales, que dicen: “*Juiphiwchhirj, Juiphiwchhirj*”, y así reza en las mañanas o en las tardes. Cuando reza así, no es buena, es para que pesque la helada, pero cae siempre cuando rezan de esa manera (Comunario Pascual, 15, 03, 2019).

También van dialogando sobre los nidos de los pájaros que comienzan a construir, que son señaleros para el cultivo de la papa como: *Naira Sata* (siembra temprana) y *Qhipa Sata* (siembra tardía). Esta ave es un sabio andino que se observa en el mes de agosto y septiembre, que comienzan los pájaros a construir los nidos para aovar. Cuando los pajarillos ya empiezan

a construir sus nidos al inicio del mes de agosto, indica, para la siembra temprana. Sin embargo, cuando los pajarillos se construyen fines de agosto y en mes de septiembre, indica, que el cultivo de la papa es para la siembra tardía.

También se observa en el mes de agosto y septiembre: Cuando el pájaro se hace su nido en agosto, es para *Naira Sata* (siembra temprana); si cuando se realiza su nido después de agosto, como en septiembre es para *Qhipa Sata* (siembra tardía). El pájaro (...) para aovar, sabe cuándo y cómo; pero lo realizan sus nidos, puede ser dentro del sembradío de habas, cebadas, en techo de la casa, etc. (Comunario José, 23, 11, 2018).

5.6.3.4 *T'iki t'iki* - (*Gallinula Germania* Allen)

El *T'iki t'iki* (pájaro) es un ave andina, que habita en diversos lugares en la comunidad Pampajasi, que se alimenta de los pequeños insectos, como: los gusanos, las moscas, etc. Es un indicador para la producción de la papa, que van dialogando las personas de la tercera edad de los comportamientos que expresan durante el proceso del cultivo de papa.

Figura 20. La observación de *T'iki t'ikis*: comportamientos que presentan en el transcurso de la siembra de la papa



Foto: Calle, 2014 en perubirds.org

Observan su comportamiento durante el transcurso del cultivo de la papa. Cuando el *T'iqi t'iqi* andino entra al cultivo y empieza a buscar los gusanos y al encontrar lo muestra

hacia la persona que trabaja, es una señal muy buena, será una producción suficiente. En caso contrario, el *T'iki t'iki* no lo encuentra los gusanos dentro del cultivo y al final se va sin encontrar nada, indica, que la producción de la papa será escasa. Al respecto, testimonia el agricultor sobre del *T'iki t'iki*, que aparecen en el momento de cultivar la papa, que van observando detenidamente las personas que están trabajando en el cultivo de papa y la muestran los comportamientos que expresan una señal ancestral:

El *T'iki t'iki* cuando entra en el momento de cultivar la papa, busca y saca los *Sillq'us* (gusanitos) luego muestra hacia la gente, significa que habrá una buena producción. Pero cuando entra al cultivo, no encuentra nada y se va, es para no producir bien el alimento (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

5.6.4 La observación del comportamiento de los insectos

En la comunidad Pampajasi existen diversos insectos, por lo cual, algunos insectos son señaleros o indicadores ancestrales que observan y dialogan los agricultores y predicen de sus comportamientos que cada insecto posee para la actividad agrícola, que podemos mencionar los siguientes: los insectos como: *Pankatayas*, *Uraqi Sillk'us*, *Pilpintus*, *Kapuris*, *Kusi kuis*, *Qampu qampus*. Estos indicadores ancestrales han sido efectuados e interpretados perfectamente por los pobladores originarios, fundamentalmente en las actividades agrícolas desde los años anteriores, es decir, antes de la llegada de los españoles porque antiguamente nuestros ancestros tenían mucho respeto y cuidado hacia nuestros insectos que existe en nuestra Madre Tierra.

5.6.4.1 *Pankataya* - Coleópteros (*Bothynus Sp.*)

Son insectos coleópteros de color café oscuro, que habitan en diversos lugares en la comunidad. Los insectos son importante observar y dialogar en la actividad agrícola en los meses de septiembre, octubre, noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo. Estos insectos salen generalmente en horas de la tarde, produciendo un fuerte zumbido con su vuelo y que molesta a las personas que puede ser en distintas lugares.

Figura 21. La observación de *Pankatayas*: comportamientos que presentan en tiempos de lluvia y en días aciagos



Foto: YQC, 26, 10, 2018

Cuando las *Pankatayas* surgen grandes cantidades, y entre ellos se chocan, molestan a la gente en su caminata por el campo, se posan espontáneamente en la cara, las manos y la ropa. Señalan, que ese día no son aptos para las actividades agrícolas como: el cultivo, el deshierbe, aporque y otros, porque estos insectos se levantan en tiempos de *Sunaxi*, *Urt'a*, *Wawa Phaxsi*, *Wara wara chica*.

(...) las *Pankatayas* se levantan en las tardes, cuando no son días buenas, como en la *Urt'a*, *Wara wara chica*, esos días se levantan muchos y también en *Sunaxi* porque no son aptos para el cultivo de la papa, no hay que hacer nada en esos días (Comunario José, 23, 11, 2018).

Las *Pankatayas* se levantan en los días que no son buenas, como por ejemplo: *Wara Wara Chica*, es cuando la *Wara Wara* se juntan con la luna, la luna nueva y esos días se levantan. A veces sin darnos cuenta trabajamos, solo viendo a los *Pankatayas* se recuerda, que no había sido un día bueno (*janwaliruru*) (Comunario Zacarías, 18, 01, 2019).

De la misma manera, las *Pankatayas* dan señal para dejar de llover y empezar a solear. Predicen en los tiempos de lluvias, que se inicia desde el septiembre hasta abril. En los tiempo de lluvia, después de una fuerte lluvia y continua cuando el sol ya se ha puesto en el horizonte, y luego empiezan salir las *Pankatayas* dentro de la tierra, además, molestan a la gente, indica, que va dejar de llover y empezará a solear un tiempo determinado.

(...) empieza en mes de agosto hasta pasando carnavales. Las *Pankatayas* son rojizos, que sale de la tierra para empezar a solear. Cuando salen las *Pankatayas* es para dejar de llover y empezar a solear, estos salen como en septiembre, octubre, noviembre y otras fechas más. Por ejemplo, va estar lloviendo y de repente salen las *Pankatayas*, eso significa para dejar de llover y empezara solear (Comunario Felipe, 17, 01, 2019).

Las *Pankatayas* muestra la gran importancia en la comunidad, que aparece en los días que no son aptas para el cultivo y de la misma manera, para dejar de llover. Actualmente los jóvenes ya no observan; ven la mayor parte de las personas el almanaque Bristol para ver los días no aptos.

5.6.4.2 *Uraqi sillk'u* - Lombrices del suelo (*Annelid phylum*)

Las lombrices habitan dentro de los terrones húmedos, y a la vez, señala, para predecir sobre la producción. Los agricultores observan y dialogan en los tiempos de barbecho y en los tiempos de cultivo de la papa.

Figura 22. La observación de *Uraqi sillk'us*: características que presentan los huevos durante el barbecho y en tiempo del cultivo de la papa



Foto: blogs Madrid, 31, 05, 2011

Cuando las lombrices aovan grandes de color blanco, señala, que el cultivo de la papa tendrá éxito y buena producción porque en el transcurso de la cosecha recogerán grandes

papas. Sin embargo, cuando las lombrices aovan pequeñas en el lugar del cultivo, indica, que la producción de la papa no tendrá éxito y se obtendrá durante la cosecha las pequeñas tubérculos.

Habían sabido cruzarse entre ellos, como si fueran amarrados las *Llauq'as* (lombrices) y se ve en el tiempo de barbecho. Más que todo se ve en las lombrices en el cultivo de la papa, habían sabido amarse dos en dos, entre ellos hembra y machos y luego aovan puro blancos, pero hay que ver el tamaño de huevos que aovan, pueden ser grandes o pequeñas. Cuando son grandes los huevos, quiere decir, va ver la papa y serán grandes. Cuando los huevos son pequeñas, se interpreta, no va producir muy grandes las papas (Comunario José, 23, 11, 2018).

Asimismo, las lombrices son muy importantes para la tierra porque dentro de los cultivos ayuda a fortalecer el crecimiento los excrementos de las lombrices. De la misma manera, hace mantener húmedo la tierra para que tenga un buen crecimiento. Por eso motivo, los agricultores no prefieren colocar el abono químico porque mueren todos los lombrices que existe dentro de la tierra. La mayor parte de los agricultores para la siembra de la papa colocan abono natural como de las ovejas, las vacas, las llamas que son mejores para los cultivos.

Los *Sillq'us* habían sabido mantener a la tierra, ese *Sillq'u* hace crecer a la *ispalla* como aba, cebada y otros a esos da como un abono. (...) hacemos el barbecho; en ahí levantan varios y no hay que maltratarle. Cuando ya alistamos para sembrar la papa y sembramos con abono natural, en ahí ya se reproducen los *Sillq'us*; ese *Sillq'u* para qué sirve?, hace humedecer a la tierra para que crezcan los alimentos. Si, cuando colocamos con abono químico, había sabido quemar, las papas ya crecen pequeñas y por qué crecen pequeñas?, porque a los *Sillq'us* ya quema, ya mueren los *Sillq'us*, *Laqatus* ya no ayuda a humedecer. A ese *Sillq'u* hay que cuidar mucho en esta tierra (Comunario Francisco, 04, 26, 2019).

5.6.4.3 Pilpintu – Mariposa (*Lepidóptera: Papilionoidea*)

La mariposa es un insecto no doméstico, que habita en distintas lugares como en las pampas, laderas o en los cerros; que vuelan buscando flor en flor para la alimentación. Las mariposas son de colores diversos que podrían ser anaranjados, amarillos, negros, blancos y verde agua; van apareciendo la mayor cantidad desde el mes de septiembre.

Figura 23. La observación de *Pilpintus*: comportamientos que presentan durante el trayecto del cultivo de la papa



Foto: YQC, 26, 04, 2019



Foto: YQC, 26, 04, 2019

Las personas mayores van dialogando sobre las mariposas para saber las follajes de la papa que pueden crecer muy altos, bajos u otras desastres naturales que podría perjudicar como la helada, la escasez de lluvia durante el proceso de crecimiento de la papa.

Observan los agricultores el comportamiento de las mariposas durante el trayecto del cultivo de la papa que se procede, es decir, dentro de la siembra. Cuando la mariposa ingresa sobrevolando durante el proceso de la siembra de papa y vuela de forma alto, señala, que el follaje de la papa crecerán muy altos y éxito en la producción. Al contrario, cuando vuela muy baja y además, se retiene por el medio del sembradío, muestra que, podría sorprender la helada u otras dificultades puede presentar. Por lo tanto, los follajes de la papa crecerán muy bajos, la cosecha no tendrá éxito. De la misma manera, cuando la mariposa entra sobrevolando por arriba hacia abajo y se retiene al final del cultivo, señala, que puede malograr las lluvias al cultivo de la papa. Asimismo, Cuando la mariposa entra al cultivo volando y luego sale sin retenerse hacia abajo o arriba por el cultivo, es buena señal, éxito en la producción.

Los *Pilpintus* en el momento del cultivo de la papa ingresan por lado arriba y se retiene por medio del cultivo, se hace pescar con la helada. Cuando la mariposa entra por arriba y sale directamente hacia abajo, es lindo, hay que aplaudir, pero puede ingresar por abajo o por arriba

es igual. También, cuando la mariposa ingresa por arriba y se retiene por finales de abajo, es para que el agua pueda fregar al cultivo de la papa (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

Cuando el *Pilpintu* ingresa al cultivo de la papa, que vuela alto, dicen que la papa va crecer ese tamaño. Pero cuando la mariposa ingresa al cultivo de la papa, vuela y se cae por medio del surco, es para no producir bien la papa, va sorprender la helada (Comunario Mariano, 18, 01, 2019).

Cuando el *Pilpintu* vuela bajo en el momento de cultivar la papa, significa, que la papa va crecer bajo, no muy alto. Cuando el *Pilpintu* vuela alto en el lugar de cultivo, representa que la papa crecerá alto, dará una buena producción. Este animalito sabe cómo va ser la papa. Este año será regular la producción de la papa, no crecerá muy alto, por eso la mariposa vuela por abajo y en algunos partes vuela altos, esto simboliza, los cultivos de la papa no serán iguales, porque en algunos lugares va crecer altos y en otras lugares crecerán bajos, a causa de lugares secos puede que no crezcan muy altos, por falta de agua, pero en las partes que son húmedas puede que crezcan altos el cultivo de la papa (Comunario José, 23, 11, 2018).

Las mariposas ya empiezan aparecer grandes cantidades desde el mes de septiembre, van volando en distintas lugares en busca de flores porque ya comienza la primavera; son señaleros para el crecimiento, que puede crecer abundante y alto o lo contrario.

5.6.4.4 *Qapuris*

Es un insecto que tiene a la semejanza de mosca, es de color plomo oscuro que aparece desde el mes de septiembre. Especialmente observan y dialogan en tiempos del cultivo de la papa, es decir, desde el 15 de octubre, noviembre y hasta diciembre que aparecen grandes cantidades los *Qapuris* que interpretan de los comportamientos y las características que poseen.

Los *Qapuris* solamente existen grandes cantidades en los tiempos del cultivo de la papa. De la cual, contemplan para saber cuándo cultivar la papa, no realizan en cualquier día, semanas o meses, para que el cultivo tenga éxito en la producción. En caso contrario, pueda tener deficiencias en el crecimiento como por factor climatológico negativa que pueda causar daños como la helada, la sequía y otros. Para ello, son fundamentales las señas que existen en la comunidad.

Figura 24. La observación de *Qapuris*: características y comportamientos que presentan para el tiempo del cultivo de la papa



Foto: YQC, 05, 11, 2019

Cuando los *Qapuris* empiezan a levantar grandes cantidades y bien maduros, gordos molestando a la gente, que posan espontáneamente en las caras, manos, etc. anuncian el tiempo, ya es el momento de cultivar la papa. Primeramente empiezan levantar desde los cerros (*Circajana*), indica, el tiempo de cultivar en los cerros. Luego de unos pocos días o semanas ya están en los lugares cercanas de las casas, también indica, que el momento óptimo para el cultivo. Al final, cuando se presentan en las pampas, indica, es el tiempo de proceder el cultivo de la papa.

Los *Qapuris* ya aparecen en mes de octubre y empiezan levantar los *Qapuris* del lado del cerro (*circajata*), hay que tocar sus pansas que son maduros y gorditos con leches, en esos momentos ya es el tiempo de cultivo; luego, ya recorre del lado del cerro hacia la comunidad, en ahí cuando ya son maduros, señala el tiempo de cultivo en esas lugares y por último, ya avanza hacia la pampa, en ahí también se observa, cuando ya son maduros es la hora de sembrar, así termina (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

Los *Qapuris* saben, cuando los *Qapuris* ya levantan en los cerros, eso quiere decir, ya es tiempo de sembrar la papa en los cerros. Si cuando entran a las cercanías de las casas los *Qapuris*, dicen: “Ya es tiempo de sembrar y tenemos que apurarnos”. Cuando ya están los

Qapuris en las pampas, es el tiempo de sembrar la papa en las pampas, eso significa. Los *Qapuris* caminan sector por sector, no caminan en un solo lugar, como en primero están en los cerros, luego cerca de las casas y por último en las pampas (Comunario José, 23, 11, 2018).

(...) en los tiempos del cultivo de la papa. Cuando los *Qapuris* empiezan a levantar y nos sube a nosotros, eso quiere decir, es el tiempo de la siembra de papa, es la hora. (...) empiezan a levantarse desde el 15 de octubre y hasta Todos los Santos. (Comunario Felipe, 17, 01, 2019).

Son importante observar los *Qapuris* para saber cuándo y en qué momento cultivar la papa para que el cultivo tenga éxito en la producción, que informan a los agricultores. Para ello, las personas están pendiente de los *Qapuris* para una indicación perfecta.

5.6.4.5 *Kusi kusi* – Araña (*Araneae*)

Las arañas pequeñas que habitan en diversos lugares y las personas agricultores observan y dialogan especialmente del color de huevo que maneja la araña en mes de marzo, abril y mayo. Contemplan aproximadamente desde 15 de marzo y hasta 15 de mayo, en el momento de *q'ulli* (barbecho) y en *q'upha* (preparación de tierra).

Figura 25. La observación de *Kusi Kusi*: características que presentan los huevos en el tiempo de qhulli (barbecho) y durante la q'upha (preparación de la tierra)



Foto: YQC, 28, 05, 2019

Cuando las arañas manejan sus huevos forado de color verde azulado y oscuro, señala, que la producción de la papa tendrá éxito, poseerá lluvias y no sorprenderá la helada durante el desarrollo. Por contrario, la araña maneja sus huevos forado de color blanco, indica, que la producción tendrá fracaso, no habrá una buena producción de la papa por falta de lluvia o sorprenda la helada.

La araña se observa en el tiempo de *Q'upha* (preparativo para el cultivo). Cuando la araña aova forrado con blanco, no es bueno. Cuando sus huevos son forados con medio verde azulado y oscuro, eso significa, que dicen: “El araña había arrastrado *Larama*, va estar bien la papa”. Nos sentimos mejor y felices al saber sobre la producción de la papa (Comunario José, 23, 11, 2018).

Se observa en el momento de barbecho. Si cuando los huevos de la araña son negros o azules oscuros; simboliza, que va estar bien, va producir la papa. Cuando sus huevos son de color blanco, significa, no va ver una buena producción, va congelar. (...) se observa en el mes de marzo, abril y también en mes de octubre, agosto; en esas meses se observa bien de los huevos de las arañas. Estas arañas saben para no producir bien la papa (Comunario Mariano, 18, 01, 2019).

Las arañas aparecen en los lugares de *qhulli* (barbecho) o durante la *q'upha* (preparación de la tierra), que predice para la producción de la papa, contemplan los agricultores especialmente sobre el color de los huevos que manejan las arañas y dentro del huevo forado existen varios huevos pequeños para reproducirse.

5.6.4.6 *Qampu qampu* - Tarántula (*Licosa Narbonensis*)

Los *Qampu qampus* habitan en los cerros, en las pampas y en laderas de la comunidad. Los agricultores empiezan a observar y dialogar aproximadamente desde el 15 de abril y hasta 15 de mayo, específicamente las características que presentan los *Qampu qampus*, es decir, el color que presenta como café oscuro o plomo, señalan, que puede terminar exitosamente el crecimiento papa hasta tener *amarq'us* (frutos). Lo contrario, se encontrara con dificultades el crecimiento de la papa por factores climáticos, habrá una exigua producción.

Figura 26. La observación de *Qampu qampus*: características que presentan en el mes de abril y mayo



Foto: YQC, 28, 05, 2019

Cuando la tarántula es de color plomo, señala, que este año habrá una buena producción de la papa, el crecimiento de la papa terminará mejor, no sorprenderá la helada y habrá lluvias durante el desarrollo. Al contrario, cuando es de color café oscuro, es mala señal, que podría presentar la ausencia de la lluvia o la existencia de la helada durante el proceso de crecimiento, no terminara bien el desarrollo por esa razón no tendrá éxito en la producción.

(...) la araña grande *Qampu qampu*, cuando es de color medio plomo – blanco, dicen: “Los tallos, las hojas de la papa *aaqaraniwa*, va terminar bien la papa. Cuando el *Qampu qampu*, es de color medio negro, dicen: “Solo es negreado el *Qampu qampu*, no va estar bien la papa (Comunario José Quispe, 23, 11, 2019).

Del insecto *Qampu qampu* dialogan generalmente del color que podría poseer, como café oscuro o plomo claro, que indica, una seña negativa o positiva, aparece en los tiempos del barbecho o durante la preparación de la tierra para la siembra. Para ello, a los indicadores naturales climáticos van contemplando los agricultores para evitar de los desastres climatológicos que puede presentar en el año.

5.7 La observación de indicadores astronómicos

Las observaciones que realizan de los indicadores astronómicos son muy importantes para las actividades agrícolas. Estos saberes andinos se vienen practicando desde hace milenios de años, para las actividades agrícolas se necesita observar, interpretar y dialogar con todas las señas que existen en la naturaleza y en el espacio sideral. Asimismo, con las lunaciones, es decir, de acuerdo al cambio de las fases lunares porque cada fase lunar puede ser apropiado o inconveniente para efectuar las diferentes actividades agrícolas. Por ese motivo, el agricultor debe conocer o establecer una estrecha conversación con la luna y las influencias que ejercen las lunaciones muy a detalle. De la misma manera, las lunaciones influyen el nacimiento de los animales que puede ser hembra o macho, depende del apareamiento de animales en las fases de la luna. Para Mamani (1988):

Si al principio del *Urt'a*, cuando el sol y la luna se miran, se cruzan los animales, es seguro que saldrá macho. (...) El *Jairi* demora unos tres días; después aparece nuevamente como *Wawa Phaxsi* (luna niña). Cuando el cruce es en esta fase, seguro que saldrá hembra (p. 99).

Así mismo, ocurre con las lunaciones el nacimiento los seres humanos.

De la misma manera, en los indicadores astronómicos están las constelaciones como las estrellas. De acuerdo con Mamani (1988) las estrellas son varias clases y cada una de ellas desempeñan funciones diferente índole: unas tienen poder sobre el dinero, otras sobre la armonía y la buena vida, la felicidad, la tristeza, el bien y hasta el mal. Los agricultores, especialmente las personas mayores van contemplando las constelaciones como el *Uru uru*, *Qutu*, *Araru*, *Vals*, *Qarwa Naira*, *Qana* y *Wara wara chica*, son señaleros para la agricultura que observan y dialogan sobre las características que poseen cada una de ellos desde el mes de mayo, junio y julio.

5.7.1 *Ururi* – Venus

Es una estrella grande y más luminosa de las demás estrellas que existe en el cielo, observan desde el mes de mayo y hasta el mes de octubre para la producción de la papa. Son tres *Ururis* como: *Jaip'u ururi* que sale en la tarde, *Chica Ururi* que sale a media noche y *Qhantat Ururi* que sale al amanecer.

Figura 27. La observación de *Ururi*: característica que presenta en el mes de mayo hasta octubre



Dibujo: YQC, 10, 06, 2019

Cuando el *Ururi* se encuentra grande, bien clara y luminosa, indica, que la producción de la papa tendrá éxito. Sin embargo, cuando el *Ururi* es pequeña y no es clara, indica, que la producción de la papa será escasa durante la cosecha.

(...) está bien claro y grande el *Ururi*, va estar bien este año. Si, cuando el *Ururi* es pequeño, eso significa, este año no va estar bien, va ver este año la helada. Se observa en mes de octubre en los tiempos de sembrar la papa, para saber sobre la producción de papa (Comunario Mariano, 18, 01, 2019).

Cuando sale *Ururi*, casi igual que el *Qutu* tiene seña. El *Ururi* sale pequeño y se vuelve grande, indica, que eso está bien. Cuando es invisible el *Ururi*, señala, que no será un año exitoso, no producirá mejor los alimentos (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

Asimismo, señala el *Qhantat Ururi* (lo que sale al amanecer), es cuando se articulan o se agrupan la luna y con la *Qhantat Ururi*, que entran juntas, en esos días no realizan ninguna actividad agrícola. Cuando realizan en esos días los cultivos se desperdicia, no es conveniente hacer acciones porque solo los follajes de las papas serán bien arbustos y con excesivas raíces, pero los tubérculos serán pequeñas.

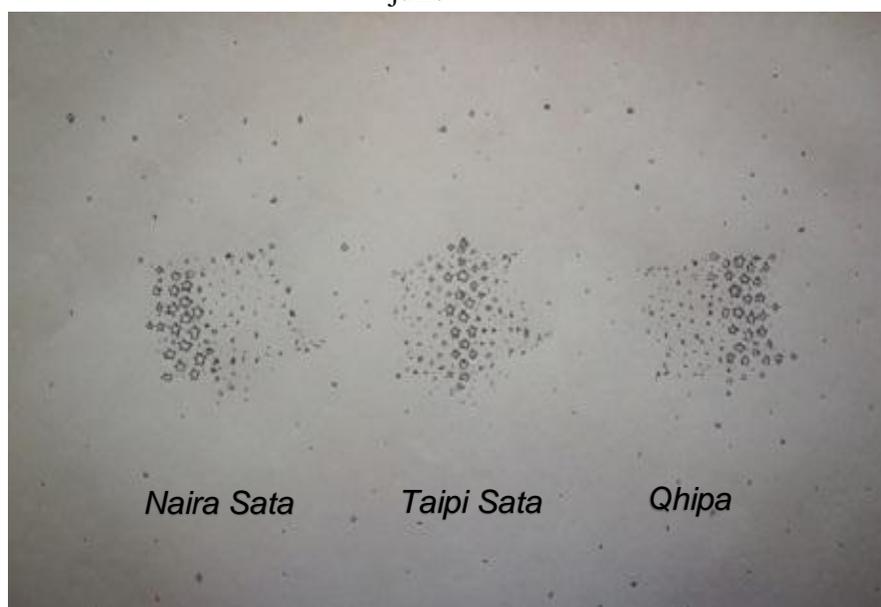
El *Qhantat ururi*, es cuando entran juntos con la luna y *Ururi*, eso significa, no es óptimo el tiempo para realizar cualquier actividad agrícola, porque cuando realiza ese día, no da una

buena producción, solo tienen tallos y hojas muy arbustivas, pero los tubérculos ya no producen, son pequeñas y no son grandes (Comunario José, 17, 01, 2019).

5.7.2 *Qutu: Chhixji* – Montón de estrellas

Es un conjunto de estrellas que está formado el *Qutu* y se conoce también de pléyades o siete cabrillas, observan esta constelación para saber si pueden contar con las heladas necesarias para elaborar el chuño: cuando florece o revienta el *qutu*, cae fuerte helada y es el momento para hacer chuño. Los agricultores contemplan durante la estación de helada, que redicen generalmente con esta constelación de estrellas en el momento de aparición o nacimiento del *Qutu*, que puede presentar las estrellas grandes o pequeñas, específicamente sale en mes de junio 4 y a 10 de junio aproximadamente; algunos años aparece en fines de mayo y se desaparece dentro de unos seis a ocho meses.

Figura 28. La observación de *Qutu*: características que presentan en el mes de mayo, junio y julio



Dibujo: YQC, 10, 06, 2019

El *Qutu* da una señal muy importante para la producción de papa, que permite avisar la presencia de un año exitoso o un año exigua en la producción. Cuando el *Qutu* aparecen un conjunto de estrellas, grandes y brillantes, significa, que la producción tendrá éxito y el tamaño de los tubérculos serán grandes. Lo contrario, el *Qutu* aparece poco intensa y son pequeñas las estrellas, indica, que la producción de la papa será regular.

En mayo. Cuando el *Qutu* es grande y en forma montón (*Chhixji*), a esto lo dicen, que va ser rayana (grandes la papa), son grandes las estrellas, será para un año exitoso. Para una producción escasez, las estrellas son *aipha* (invisibles) no son legibles, no se ven las estrellas; dicen que no ha salido bien claro el *Qutu*, no habrá una buena producción (Comunario José, 17, 01, 2019).

Cuando sale al principio bien grande (*rayana*) y luego se vuelve menudos el *Qutu*, no está bien, no será mejor este año. Pero nace en Corpus Cristi o en San Juan y tarda más o menos unos seis a ocho meses para desaparecer (Comunario Pascual, 15, 03, 2019).

El *Qutu* nace para el *Ispiritu* o en Corpus Cristi sale y son dos clases: Si cuando nace para Corpus y es menudo, no está bien. Si cuando nace para Corpus que son grandes (grano), dicen: “Esta bien”, se *ch'allan* los abuelos. Pero regresa el *Qutu* y se pierde por sí solo, luego vuelve aparecer después del Corpus, que son menudos, no está bien el (*qhipa Mara*), está bien el (*naira mara*). El *Qutu* después de regresar solo tarda unos cuatro a cinco días; que sale del lado del sol que sale. El *Qutu* regresa a veces, no es cada año. Cuando no regresa no es normal (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

De la misma forma, del *Qutu* observan su nacimiento, aproximadamente en 4 de junio hasta 10 de julio. Cuando sale adelantado o retrasado y tiene la señal para la siembra temprana o tardía. Cuando el *Qutu* sale adelantado como en mes de junio, es para la siembra temprana. Sin embargo, cuando sale después del mes indicada, señala que la siembra debe ser tardía, es decir, última siembra.

Nace en 4 de junio hasta 10 de julio, pero el *Qutu* es *Chh'ixji*, a veces sale adelantado o retrasado. Este año el *Qutu* salió retrasada, significa, que la siembra debe ser *Qhipa Sata* (atrasada). Si cuando sale el *Qutu* adelante, esto significa, que la siembra debe ser *Naira Sata* (adelantada) (Comunario Felipe, 17, 01, 2019).

Asimismo, el nacimiento del *Qutu* es importante para efectuar el *chuñu* porque en algunos años existe poca helada. La gente espera la llegada de helada para realizar el *Chuñu* porque la helada tiene mucha importancia en mes de mayo, junio y julio, que es el tiempo de realizar *Chuñu*, *Tunta* y otros. Cuando el *Qutu* nace y esa noche cae muy fuerte la helada, aprovechan las personas e instalan las papas en lugares planas y adecuadas para que tenga una deshidratación exitosa. Al respecto testifican las siguientes personas de la tercera edad, que actualmente van observando:

También otro significado tiene el *Qutu* para la helada. Cuando el *Qutu* sale, en esos momentos hay que colocar urgentemente la papa para el *Chuñu*; pero hay siempre la helada cuando sale el *Qutu*, esos días cae fuerte la helada. No hay que descuidarse de hacer congelar la papa (Comunario José, 17, 01, 2019).

El *Qutu* sale en mes de junio, en Corpus Cristi nace, por eso dicen la gente que el *qutu* había nacido, hay que colocar la papa para *Chuñu*, pero cuando nace el *Qutu* siempre cae la helada muy fuerte, esos días hay que aprovechar hacer chuñu porque congela mas rápido la papa (Comuanario Mateo, 18, 01, 2019).

5.7.3 Araru - Arado

El arado son estrellas medianas que van colocadas una detrás de otra, que está formado de estrellas y tiene la semejanza a un arado, que es un instrumento para proceder como el cultivo, el aporque y otros, con bueyes. El arado nace desde el mes mayo y junio, que entran y salen en forma rutinaria. Observan y dialogan las características que presentan para saber sobre el cultivo de la papa, puede ser una buena o exigua producción.

Figura 29. La observación de *Araru*: característica que presenta en el mes de mayo y junio



Dibujo: YQC, 10, 06, 2019

Cuando el arado está compuesto con grandes estrellas y luminosas, indica, que la producción de la papa tendrá éxito, habrá buenas cosechas. En viceversa, cuando el Arado está compuesto con pequeñas o menudas estrellas y además no son claras, indica, que la

producción de papa será exigua; podría suceder por varios factores climáticos que podemos mencionar como la helada, la sequía y otros, que puede afectar negativamente. Al respecto del arado testifican las siguientes personas que conocen perfectamente y señalan lo siguiente sobre el arado:

El *araru* siempre aparece en tres de mayo, junio, en esas fechas, salen y entran, igual que la luna. (...) Salen grandes o pequeñas que están formadas en fila, son semejantes al verdadero arado y además tiene para sujetar la mano. Cuando el *Araru* está compuesto de estrellas grandes, esto significa, que va producir bien la papa. Cuando el *Araru* está compuesto de estrellas pequeñas o menudos, significa, que no va ver una buena producción (Comunario José, 17, 01, 2019).

(...) cuando el *Araru* es recto, significa, que estará bien este año, habrá una buena producción durante la cosecha. Cuando el *Araru* se encuentra bien chueco, significa, que no estará muy bien, puede que haya un fracaso en la producción de papa, que puede causar la nelada o la sequia, entonces será regular este año. Este *Araru* sabe, avisa a los *yapuchiris* (agricultores), (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

Asimismo, observan y dialogan las formas que presenta el arado. Cuando el arado se presenta en forma chueco, que no encuentra en la posición correcta, indica, que la producción de la papa será regular, no será abundante en el momento de la cosecha. Los comunarios van contemplando este saber ancestral que van practicando y dialogando en el momento de aparecer el *Araru*.

5.7.4 Vasls - Barco

Es un grupo de estrellas que está formado por varias estrellas a semejanza a barco, es decir, la forma del barco, que emerge en el mes de mayo y junio, es decir, en el mometo de hacer *chuñu*. El barco da señales para la producción de la papa. Para ello, especialmente los agricultores tienen conservado en la memoria las señas de las constelaciones, que van observando y dialogando para una predicción positiva o negativa en las actividades agrícolas, especialmente la producción de papa.

Figura 30. La observación de *Vals*: característica que presenta en el mes de mayo y junio



Dibujo: YQC, 10, 06, 2019

Los agricultores van contemplando sobre el *Vals* para saber sobre la producción de la papa. Cuando por encima del *Vals* contiene varias estrellas grandes y luminosas, indican, que el cultivo de la papa fructificará y habrá una buena producción en el momento de la cosecha. Al contrario, cuando el *Vals* lleva por encima las pequeñas estrellas invisibles y no de manera muy clara, indica, que la producción de la papa será exigua; podría ser por varios factores que puede afectar negativamente como la helada, la sequía, y otros que puede presentar durante el crecimiento.

Se observa el *Vals*, si, está cargado o no. Cuando por encima del *Vals* está bien cargado con grandes estrellas y luminosas, dicen: “Va estar bien, va producir la papa”, que aparecen más o menos en 15 de mayo y junio, que está muy claro para interpretar del *Vals* (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

Los conocimientos ancestrales se derivan en tecnologías y son transmitidas colectivamente a la sociedad andina mediante la oralidad. Los indicadores astronómicos son importantes para dialogar, porque el agricultor andino es un conversador, sabio en las señas ancestrales que aprendieron con una educación no formal; aprendieron mediante la experiencia, la vivencia, práctica en la agricultura y tienen la gran capacidad de dialogar e interpretar de las constelaciones (estrellas); la única preocupación del hombre andino es vivir

mejor y de manera más impática, armonica posible y en equilibrio con la Madre Tierra, tener una vida sana, sin ninguna domiacion y explotacion a la naturaleza. El ser humano tiene un alma, siente y posee una fuerza de vida, de la misma manera, lo tienen todas las plantas, animales andinas y las montañas, etc, es decir, todo lo que nos rodea.

5.7.5 *Qarwa nayra* - Ojo de llama

La forma de las estrellas es como los ojos de la llama, que está formado por una constelación de oscuridad ubicada al sur del cielo de Este al Oeste. En este espacio existen muchas estrellas que están ubicadas en la cabeza de esta llama y forman los ojos. *Qarwa Nayra* nace o aparece en principios del mes mayo y observan y dialogan los agricultores en mes de octubre y diciembre, que predice para la producción de la papa.

Figura 31. La observación de *Qarwa nayra*: característica que presenta en el mes de mayo hasta diciembre



Dibujo: YQC, 10, 06, 2019

Cuando el tamaño del *Qarwa nayra* es grande y luminoso, indica, que la papa tendrá una buena producción y éxito en la cosecha. En cambio, cuando son pequeñas e invisibles, indica lo contrario, que el año no obtendrá una buena producción de papa.

Cuando es grandes la *Qarwa nayra*, quiere decir, va producir la papa. Cuando es pequeñitos la *Qarwa Nayra*, simboliza, que va ver la helada y no va dar una buena producción de papa. Se observa en el mes de octubre y diciembre (Comunario José, 17, 01, 2019).

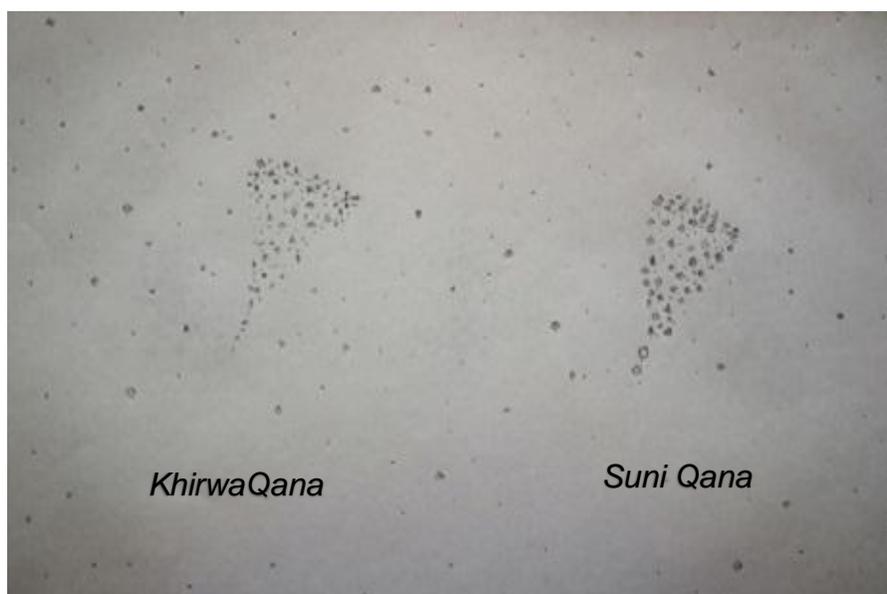
La *Qarwa Nayra* nace para el 1° de mayo. Cuando el ojo de llama es grande, es para un buen año. Cuando el ojo de la llama es pequeña, no será muy bien el cultivo de la papa. Pero este ojo de llama en algunas veces sale y se pierde, es normal, no pasa nada (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

El *Qarwa nayra* (ojo de la llama) es un elemento esencial para la predicción sobre la producción de la papa, que contemplan los agricultores el cielo desde el mes de octubre, es decir, en la época de cultivo de la papa para saber sobre la producción de papa, que puede ser una buena o exigua producción.

5.7.6 *Qana* - Red

El grupo de estrellas tiene la semejanza a *Qana* (la red) sirve para cazar a los peces en los lagos; esta constelación *Qana* aparece en 3 de mayo o en mes de junio y en esas noches cae muy fuerte la helada. La *Qana* está constituida por una constelación de oscuridad, dentro de la cual se encuentran muchas estrellas, que podrían ser formados con grandes o pequeñas estrellas, que salen dos, una delante de la otra, como: *Khirwa Qana* (red del valle) y *Suni Qana* (red del altiplano). Predicen según del tamaño de las estrellas que está compuesta la *Qana*, que podría ser buena o exigua la producción de la papa.

Figura 32. La observación de *Qana*: característica que presenta en el mes de mayo y junio



Dibujo: YQC, 10, 06, 2019

Cuando el *Suni Qana* es claro, visible y luminoso, indica, que los cultivos de la papa será óptima, buena cosecha en el altiplano y habrá la helada para realizar el chuño. Sin embargo, cuando el *Khirwa Qana* no es claro e invisible, indica, que la producción será exigua, no será favorable la cosecha en lado trópico y no habrá mucha helada para el chuño. Según los agricultores testifican al respecto, los siguientes:

(...) que aparece en 3 de mayo más o menos, es decir, de mayo al junio. Cuando el *Qana* es opaca y no son visibles las estrellas, no va ver la helada y no habrá una buena producción. Hay dos *Qanas*: *Suni Qana* y *Khirwa Qana* (valle) lo primero viene *Suni Qana* y luego *Valle Qana*, que viene las dos juntas. Cuando el *Suni Qana* (altiplano) que son grandes y visibles, quiere decir, que en nuestro lugar va producir la papa. Cuando el *Khirwa Qana* (Valle) que son opacas e invisibles, quiere decir, que no va producir los alimentos en el lado trópico (Comunario José, 17, 01, 2019).

Cuando la *Qana* es vacío, quiere decir, no habrá una buena producción de papa y cuando el *Qutu* está lleno de estrellas, quiere decir, va ser un año mejor, una buena producción de papa. Siempre observo la *Qana* para saber sobre la producción de papa (Comunario Felipe, 17, 01, 2019).

(...) cuando la *Khirwa Qana* es grande, brillante las estrellas y nuestro *Suni Qana* es pequeña las estrellas, invisible, que no se ve bien claro, indica, que este año no habrá una buena producción, producirá poco este año, puede ser por falta de lluvia, la helada (Comunario Mariano, 18, 01, 2019).

Los saberes andinos se vienen practicando desde hace milenios de años, es decir, desde la aparición de la agricultura, que siempre practicaban los indicadores naturales climáticos, que observaban en este caso las constelaciones como: *Uru uru*, *Qutu*, *Araru*, *Vals*, *Qarwa naira* y *Qana*.

Asimismo, los agricultores observan y dialogan de las fases de la luna en la comunidad Pampajasi para el cultivo de la papa, se guían por los movimientos de la luna, es decir, las fases de la luna que existen en los doce meses del año. Según Enríquez (1997) se dialoga con las fases de la luna, para determinar el momento oportuno del cultivo. No se puede cultivar en los días que coinciden como por ejemplo: en la luna nueva, luna llena, media luna porque se consideran días aciagos, con defectos desfavorables para la producción.

Los agricultores observan constantemente para las actividades agrícolas, realizan un seguimiento constante de las fases de la luna porque algunas fases son peligrosas. Para lo cual, en la observación del cambio de las fases lunares, tienen que ser exactos porque a veces en el almanaque Bristol no indica una fecha exacta. Por lo tanto, observan las fases de la luna que influyen negativamente a las actividades agrícolas.

5.7.7 *Wawa phaxsi* – Luna nueva

La luna nueva, denominada también novilunio, que tiene la forma una línea semicircular y es la etapa lunar que no refleja luz, es decir, es cuando la luna está oscura, que surgen en cada mes la luna nueva, como en los 12 meses del año. Las personas que se dedican a la agricultura especialmente las de la tercera edad, lo toman con mucha importancia para no causar o perjudicar negativamente al crecimiento de la papa, siempre velan de ellas porque la papa tiene vida y es como un ser humano.

Figura 33. Observación de *Wawa phaxsi*: característica que presenta semicircular que surge en cada mes del año



Foto: epmundo.com, 23, 02, 2020

Los agricultores en la luna nueva no realizan ninguna actividad agrícola porque la tierra en esa fase “*Uraqiw wilar tuqu* (la tierra se vuelve rojo)” (Comunario Mateo, 18, 01,

2019). Además, puede perder el valor la tierra. De la misma manera, la producción de la papa será exigua y mala calidad, debido a que los tubérculos serán pequeños, deformes, con excesivas raíces y efectivamente crecen altas las matas de las papas. Además, en los posteriores años el terreno cultivado se deteriora porque ya no puede producir cualquier producto, la tierra no tendrá las mismas condiciones para el crecimiento de cualquier alimento.

Aparece en los 12 meses del año y sirve para todo (...) también, si, cuando la gente nace en la luna nueva, ese niño no va ser *Ch'ullqhi* (fuerte). No se debe hacer ninguna actividad agrícola. Lo mismo pasa con la ropa, por ejemplo; si cuando lo lavas una camisa en la luna nueva, esa ropa por si solo envejece rápidamente (Comunario Felipe, 17, 01, 2019).

A la luna nueva dicen *Wila laka*, que sale cada mes. Cuando realizas ese día en *Wila Laka* el terreno puede perder el valor, ya no puede producir bien. El primer año está produciendo poco y los de más años ya no producen y ese es la seña. Por eso observan bien a la luna nueva, porque es peligroso (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

En la luna nueva se observa todo el año, que viene rápidamente los meses; se observa en cada mes. Para saber la luna nueva hay que mirar al cielo (...) porque no es bueno ese día para el cultivo de la papa. Cuando hacemos ese día el cultivo, se pierde, no produce bien la papa, solamente poquito. En esos días hay que estar cuidando los animales y nada de cultivos (Comunario Pascual, 15, 03, 2019).

De la misma manera, la luna nueva muestra sobre la lluvia o para días soleados. Cuando la luna nueva presenta de color amarillenta, indica, que lloverá durante estos días. Lo contrario, cuando la luna nueva se encuentra de color rojizo, indica, que va dejar de llover y empezará a solear un determinado tiempo.

También se predice de la luna nueva para la lluvia. Cuando la luna se encuentra de color amarillenta, señala, que va existir la lluvia durante estos días y cuando la luna es de color blanca, indica, que va solear, no va ver la lluvia, soleará estas semanas (Comunario Mariano, 18, 01, 2019).

5.7.8 Sunaqi – Media luna

Es el momento que empieza a cambiar las fases de crecimiento o menguante. Según Mamani (1988) menciona los siguientes denominaciones: *Jaip'u Sunaqi* (cuarto creciente), *Sunaqi jach'a Phaxsi* (media luna), *Qhantat Sunaqi* (cuarto menguante), que van observando

los agricultores con mucha dedicación, constante para no proceder ninguna actividad agrícola porque afecta negativamente a la producción y también puede causar daños a la *Pachamama* (Madre Tierra).

Figura 34. Observación de *Sunaqi*: característica que presenta la mitad de la luna que surgen cada mes del año



Foto: miedoslibres, 2019

Observan y dialogan cuidadosamente los agricultores en la comunidad para los cultivos de papa como: la siembra, deshierbe, aporque y otros. No realizan ninguna actividad agrícolas como: en cuarto creciente, media luna y en cuarto menguante porque no son apropiados para efectuar, afectará a los tubérculos de manera negativa y en consecuencia habrá una disminución de la producción de papa, por eso motivo, las personas mayores conocen muy a detalles las influencias que ejercen las lunaciones.

No es bueno también la media luna, miran para trabajar el cultivo de la papa, en ahí produce mal. Las papas producen *T'ujus* (sin ojos) y a veces las papas producen como rosario (cadena). No es apto para trabajar porque no produce bien la papa (Comunario Zacarías, 18, 01, 2019).

Que existe dos tipos de *Sunaqi* (media luna): *Qhara Sunaqi* (cuarto menguante) y *Jaip'u sunaqi* (cuarto creciente). En cuarto menguante no es bueno hacer el cultivo de la papa y de la

misma manera, en cuarto creciente. No se realiza ninguna actividad, ni el chuño porque el chuño tendrá el sabor amargo (Comunario José, 17, 01, 2019).

En *Urt'a* (media luna) no se realiza ninguna actividad agrícola y además, desvaloriza la tierra. Según Chambi (1997) no se realizan la elaboración de chuño, porque el producto transformado resultará con sabor amargo. La luna nos ayuda a cuidar a la Madre Tierra porque es como un ser humano, mediante las lunaciones cuidan la tierra y también a los cultivos agropecuarios.

5.7.9 *Urt'a* – Luna llena

La *Urt'a* (luna llena) es cuando la luna brilla y es un círculo completo, que surge en cada 28 a 30 días porque es la final del ciclo lunar, que comienza con la luna nueva. Es una fase muy peligrosa para los cultivos de la papa, afectará de manera negativa y en consecuencia habrá una disminución de productos, por esa razón, los agricultores siempre lo respetan, valoran actualmente los agricultores la luna llena, para que los cultivos tengan una productiva efectiva.

Figura 35. Observación de *Urt'a*: característica que presenta la luna entera, que surge en cada mes del año



Foto: feminacida.com, 03, 2020

Cuando las labores efectuadas en *Urt'a* (luna llena), solamente darán un crecimiento alto las follajes, con excesivas raíces y no dará una buena producción los tubérculos. Además,

que pueden ser los tubérculos pequeñas, sin ojos; que no puede servir como para semilla, y también, serán afectadas por algunas enfermedades como la cebada, haba, avena y otros. Asimismo, la luna llena hace perder el valor de la tierra, que efectúa negativamente porque cualquier siembra no puede producir lo conveniente; esta puede prolongar por un periodo de cinco o seis años para recuperar a su normalidad la tierra:

Cuando se hace alguna actividad agrícola en *Urt'a* (luna llena), solo produce *t'ujus* (sin ojos) la papa y *phusas* (huecos). Por eso dicen: “Que hayan realizado el cultivo en luna llena”. Ni puede germinar la papa porque no tiene los ojos (Comunario Mateo, 18, 01, 2019).

En todas las meses existe la *Urt'a* (luna llena) el año tiene doce meses y también existen doce veces la luna llena. Por lo tanto, ese luna llena tiene significado como la luna nueva porque no hacemos ninguna actividad agrícola en esos días (Comunario Felipe, 17, 01, 2019).

Cuando realizan alguna actividad agrícola en esa fecha *Urt'a* pierde el valor del terreno, y, además, no tiene papitas, no sirve porque ya no produce la papa, ese año está produciendo poco, pero en los años posteriores ya no producen ningún (Comunario Mariano, 18, 01, 2019).

En la luna llena, dicen la *uraqiw nak'i* (la tierra arde), por eso no trabajan; la tierra pierde porque en años posteriores ya no puede producir si cuando realizas algunas actividades agrícolas en la luna llena. Arde largo tiempo, por eso la gente lo respeta mucho (Comunario Zacarías, 18, 01, 2019).

En la luna llena (...) cada mes existe la *Urt'a* (luna llena), no hay que realizar el cultivo, y algunos dicen hasta para sembrar cebada no es bueno porque pierde el valor la tierra. (...) ese año va producir poco y lo posterior años ya no produce, hay que esperar unos cinco o seis años para volver a cultivar la tierra; luego ya empieza a producir (Comunario Pascual, 15, 03, 2019).

En los cambios de fases de la luna, principalmente es muy peligroso en la luna llena (*Wila laka* y *wara wara chica*), que no se puede realizar ninguna actividad agrícola, que afecta de manera negativa a la producción y asimismo a la tierra porque demorará varios años para que se recupere su productividad a su normalidad. Los *yapuchiris* (agricultores) lo respetan los días aciagos porque las tiene mucha influencia para las actividades agrícolas. Por ese motivo, recomiendan no proceder en el cultivo, deshierbe, aporque y otros.

5.7.10 Wara wara chica

El *Wara wara chica*, es cuando la luna y la estrella que están juntas, es decir, encima de la luna se presentan una estrella brillante e intensa. De la misma manera, ese día tiene mucha influencia negativa para la Madre Tierra, no se debe realizar porque es un día aciagos para la actividad agrícola. Por lo tanto, las personas de la tercera edad demuestran con gran respeto para no llegar en consecuencias negativas.

Figura 36. Observación de *Wara wara chica*: característica que presenta la luna y la estrella que surgen en cada mes del año



Foto: milenio digital, com, 27, 02, 2020

En *Wara wara chica* es una fase muy peligrosa, no se debe proceder ninguna actividad como: la siembra, el deshierbe, el aporque y otras actividades, no es efectivo para su desarrollo porque afecta de manera negativa a los tubérculos, no dará una buena producción y es mejor dejar de hacer.

No está bien realizar en *Sunaqi*, no hay que hacer ninguna en las actividades agrícolas. Es cuando se cruzan con *Wara wara* (estrella) con *Phaxsi* (luna). Es *Sunaqi*, no se hace ninguna actividad agrícola, para evitar de las negativas que puede causar al cultivo de la papa (Comunario Mariano, 18, 01, 2019).

5.8 La observación de indicadores atmosféricos

Los agricultores observan y dialogan a través de los indicadores atmosféricos, que están las nubes, el arco iris, el vientos, la nevada que han sido interpretados perfectamente por los pobladores originarios para saber si el año habrá buena o una exigua producción de papa. Asimismo, da una predicción de lluvia o sequía que puede presentar durante el año, y son necesarios predecir los desastres naturales que pueda existir durante los tiempos de proceso de crecimiento de los cultivos en la comunidad.

5.8.1 *Agustu urpu* - Nubes de agosto

Agustu Urpú (nubes del mes de agosto) son señaleros ancestrales para la venida de lluvias durante los tiempos de crecimiento de los cultivos. Si aparecen nubes cúmulos grandes y con lluvias, señala, la producción de papa será mejor, es una señal positiva para las actividades agrícolas, habrá la presencia de lluvias durante el año y no existirá la incidencia de helada para los cultivos.

Figura 37. La observación de *Agustu urpu*: comportamientos que presentan para la existencia de lluvia o sequía en el ciclo agrícola



Foto: YQC, 09, 27, 2019

Cuando a los principios del mes, es decir, desde el 1° hasta 25 de agosto existe la presencia de nubes en el cielo, con pocas lluvias, es una señal efectiva para el cultivo de papa

y además, desde el 25 hasta el 30 de agosto empieza a llover fuerte. Señala, que el año proseguirá de la misma manera, lloverá muy fuerte en mes de febrero y marzo, será buen año. En caso contrario, cuando no salen las nubes en el mes de agosto, indica, que será un año con deficiencias, como la escasez de lluvias o la presencia de helada durante el crecimiento de las chacras.

Se observa el cielo en el mes de agosto. Cuando el cielo tiene nubes en el mes de agosto, quiere decir, este año estará mejor. Cuando no tiene nubes el cielo en el mes de agosto, simboliza, que este año no será mejor, no habrá una buena producción. Este año en principios de agosto ha empezado gotear la lluvia y ha empezado tener nubes hasta el 25 de agosto no ha llovido mucho, solo ha rozado la lluvia. Desde el 25 ha empezado a llover hasta el 30 de agosto llovió fuerte y luego desaparece la lluvia. Por eso, desde la Candelaria ya empieza a llover seguidamente, será todo el mes de febrero, hasta el (*domingo anata*) lloverá, o tal vez va aumentar hasta el mes de marzo. El mes de agosto sabe para el año (Comunario Felipe, 06, 12, 2018).

De la misma manera, los agricultores observan y dialogan las nubes en tiempos del crecimiento de los cultivos, podría acontecer por las mañanas o tardes para saber si la lluvia se presentara durante estos días. Cuando las nubes oscuras van por medio de los cerros en forma del río, es decir, como un camino del río, indica, que estos días lloverá por completo. En caso contrario, si las nubes se presentan blancas, indica, que no lloverá durante estos días.

Cuando la nube que es medio oscuro y que va por medio del cerro, es para la lluvia. Dicen: “Había llevado como un río la nube, va ver la lluvia”. Por el lugar del cerro *Ticata* va avanzando como un camino de riego, que significa para llover (Comunario Mateo, 18, 01, 2019).

En las mañanas llevan las nubes como un *sich'a* (camino de riego), por medio del cerro va la nube y oscuro. También pasa por las tardes la nube que es oscuro y esto va por medio del cerro, indica, para llover y este sucede en cualquier mes (Comunario Mariano, 18, 01, 2019).

También observan y dialogan de las *Qinayas* (neblinas) para saber sobre la producción de la papa, que podría ser en lugares planas, quebradas o en los cerros que puede dar mejor. Cuando en el *Ispiritu* aparece las neblinas en las *pampas* que oscurece, señala, que el cultivo de la papa dará mejor en los lugares planas, una buena producción. De la misma manera,

cuando las neblinas van por los partes quebrados o por los cerros, indica, los cultivos de la papa serán mejor en esos lugares.

Las *Qhinayas* (neblinas) vienen en el Espíritu. Cuando la neblina oscurece en esas pampas, es para que en esas pampas va estar bueno el cultivo y cuando la neblina está en estos lados (*Parkjjana*), significa, que va producir la papa... (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

5.8.2 *Tanima*

La *Tanima* aparece por las mañanas en diferentes lugares, que indica, sobre la producción de papa, que empiezan a observan los agricultores desde el mes de mayo hasta el mes de agosto, que son importante para planificar los lugares para el cultivo de papa.

Figura 38. La observación de *Tanimas*: comportamiento que presenta para los lugares que puede dar una buena producción.



Foto: YQC, 30, 07, 2020

Predice los lugares que podría dar la mejor producción como en las planas, en los cerros y este comportamiento se puede presentar en las mañanas o en las tardes en el mes de agosto. Por ejemplo: Cuando amanece en las mañanas la *Tanima* en los lugares planos o en los cerros, indica, la producción de papa será mejor en esos lugares.

(...) la *Tanima* sabe para una buena producción. Cuando la *Tanima* duerme en mes de Agosto en las mañanas en esas pampas; pero este sucede también en cualquier mes, indica, que va

producir en las pampas la papa, dicen: “*pampamara*” (planas), producirá en lugares planas (Comunario Pascual, 15, 03, 2019).

Los indicadores atmosféricos como hemos mencionado las nubes del mes de agosto, *Qhinaya* y *Tanima* dan señales precisas para los cultivos de la papa. Estos indicadores naturales climáticos manejan y practican mayormente las personas mayores; observando, dialogando y practicando actualmente en su vida diaria de manera frecuente para no equivocarse en el cultivo.

5.8.3 *Qurmi* - Arco Iris

El *Qurmi* es un indicador natural que origina en tiempos de lluvias; generalmente señala en las temporadas de lluvias a los agricultores. Mayormente las personas mayores tienen conocimiento, que dialogan para saber si va seguir lloviendo o dejará de llover un tiempo determinado porque en algunos años llueve demasiado y afecta a los cultivos negativamente.

Figura 39. La observación de *Qurmi*: característica que presenta en las temporadas de lluvias



Foto: YQC, 17, 01, 2019

El arco iris es un indicador que se origina cuando se presentan juntos la lluvia y el sol, es decir, en el momento que va apaciguando la lluvia. El arco iris tiene la forma curva,

la cual va de un extremo a otro del horizonte. Cuando el arco iris es mayor el color verde, indica, que va seguir continuando la lluvia. Al contrario, cuando el arco iris está bastante con el color amarillo, indica, que va dejar de llover, no lloverá un mayor tiempo.

Si cuando el arco iris es la mayor el color verde, eso está bien, va estar lloviendo. Pero, cuando el arco iris es la mayor el color amarillo, eso es para no llover, ya dejará de llover un tiempo largo (Comunario Mariano, 18, 01, 2019).

El arco iris, cuando es de color medio blanco y amarillento (*Uqhi*) para seguir la lluvia y cuando el arco iris es de color claro y rojizo, es para dejar de llover, no lloverá; pero existe siempre el arco iris en los tiempos de lluvias, que aparece por si solo (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

El arco iris, cuando se presenta con mayor intensidad los colores de (bandera), significa, que va empezar a solear, dejará de llover un mayor tiempo. Si, cuando el *Qurmi* (arco iris) no están bien intenso los colores, mencionan para seguir lloviendo...Continuara (Comunario Pascual, 15, 03, 2019).

El arco iris es un señalero ancestral, que determina para continuar la lluvia o para dejar de llover un terminante tiempo, más que todo dialogan los comunarios en los tiempos de desarrollo de la papa que son importantes; porque cuando llueve de manera continua y exagerada no es aconsejable para los cultivos, causa daños tanto a los follajes y de la misma manera a los tubérculos.

5.8.4 *Agustu wayra* - Viento del mes de agosto

El viento del mes de agosto, son indicador natural para los tiempos del año, es decir, para las actividades agrícolas, ver la paronama del mes de agosto es muy importante para los agricultores; los cultivadores observan y dialogan en el mes de agosto. En algunos años no existe mucho viento, pero mayormente procede vientos fuertes que corre por esas llanadas. En caso contrario, a veces este fenómeno se presenta en los meses de octubre o diciembre, y cuando se presenta este fenómeno de vientos son dañinos, porque impiden que llueva normalmente; además, puede causar que llegue la helada.

Figura 40. La observación de *Agustu wayra*: comportamiento que presenta para la producción de la papa



Foto: YQC, 09, 27, 2019

Cuando en el mes de agosto se presenta fuertes vientos y corre por esas pampas, indica, este año habrá normalmente las lluvias y los cultivos terminaran de crecer sin ninguna dificultad y no habrá la helada, buena producción los tubérculos. Lo contrario, cuando no corre fuertes vientos, indica, que la producción de la papa no será mejor por varios factores, como la helada, la sequía y otros, que puede afectar negativamente.

Cuando vienen fuertes vientos en mes de agosto, es para un buen año y cuando no vienen fuertes vientos en mes de agosto, quiere decir, no será un buen año, será regular. Este año no ha existido mucho viento, solo un poco, entonces no va ver mucha, será poca producción de la papa (comunario Felipe, 17, 01, 2019).

De la misma manera, van dialogando del viento que ventea de ambos lados como del lago (Este) y el otro del Valle (Oeste), son muy importantes que informa para prevenir de la helada que puede dañar a los cultivos. Cuando el viento ventea del lado lago (Oeste) *qutathaya*, indica, que va llegar la helada durante estos días porque las nubes ya entran hacia el valle, ya se vacía el cielo. En caso contrario, cuando el viento ventea del lado valle (Este) *marka thaya*, indica, posiblemente que llueva estos días.

El viento del lado oeste, *qutathaya* (viento del lago), es lo que no trae la lluvia, caerá la helada porque las nubes van escondiéndose y el cielo aparece sin ninguna nube. El viento del lado este, *marka thaya* (viento del valle), es lo que trae la lluvia porque la expulsa las nubes del este, que aparece lleno de nubes (Comunario José, 17, 01, 2019).

Los vientos del mes de agosto son señas importantes que predice el tiempo del año, que puede ser mejor o poca producción de papa. Asimismo, señala de posible lluvia o helada.

5.8.5 *Palal qala* - Piedra Plana

Los agricultores de la tercera edad observan y dialogan de las piedras planas en el mes de abril o en agosto, que consta en los terrenos para cultivar que podrían ser en diversos lugares como en las pampas, en los cerros u otros; son muy importantes contemplar para predecir el tiempo de cultivo y para tener una mejor producción de papa.

Figura 41. La observación de *Palal qala*: características que presentan en el mes de abril y agosto



Foto: YQC, 06, 06, 2019

La piedra plana da señal para el cultivo de la papa, que van empanzando a dialogar y observar en el mes de agosto. Para *Naira Sata* (siembra temprana) por dentro de la piedra plana está húmeda la parte de adelante, es decir, el lado que sale sol (Este). En cambio, para *Taypi Sata* (siembra intermedia) la piedra plana está mojada por el medio. Asimismo, para *Qhipa Sata* (siembra tardía) la piedra plana está mojada la parte que entra el sol (Oeste).

(...) en el mes de agosto porque es el mes de *ñanqha thaya* (viento del diablo). En las piedras planas por dentro humedece y esa humedad se observa, que hay tres clases: *Naira Sata*, *Taipi Sata* y *Qhipa Sata*. La siembra intermedia humedece por el medio de la piedra plana, es para que sea siembra intermedia. Siembra temprana, es cuando la piedra plana esta húmeda por adelante, el lado que sale el sol (Este). La siembra tardía, es cuando la piedra plana esta húmeda por atrás o último; que es al lado que entra el sol (Oeste) (Comunario Felipe, 17, 01, 2019).

De la misma manera, la piedra plana da señal a los agricultores para la producción de la papa, observan en el tiempo de barbecho en mes de abril, son importantes para dialogar, si habrá una buena o exigua producción de la papa. Cuando en el lugar del barbecho la piedra plana por dentro se encuentra húmedo, indica, la producción de la papa tendrá éxito, una buena cosecha en el lugar. Al contrario, cuando la piedra plana en su interior se encuentra seco, indica, no habrá una buena producción de la papa en el lugar del cultivo.

(...) también para la producción de la papa. Si este año producirá la papa o no. El lugar que está previsto para el cultivo de la papa, alza una piedra plana, para ver si producirá la papa en ese lugar del terreno. Si cuando alzas una piedra plana y que es húmedo por dentro, eso quiere decir, que va producir la papa en ese lugar. Si cuando alzas una piedra plana pero por dentro está seco. Eso quiere decir, no va ver una buena producción de papa (Comunario José, 17, 01, 2019).

Se observa en el mes de abril, en el tiempo de barbecho, cuando la piedra plana es húmeda y tiene agua, es para un buen año, va producir la papa. Es una señal muy importante para nosotros, saber sobre la producción (Comunario Mariano, 18, 01, 2019).

De igual manera, observan *palal qalas* (piedras planas) para cultivar la papa. Cuando la piedra plana por su interior está mojada, indica, que ya es el tiempo de sembrar la papa.

Se observa antes de la siembra. Si, cuando la piedra plana ya está húmeda, nos avisa que ya es tiempo de sembrar, pero cuando está seca la piedra plana, dicen: “Que no está mojada, falta para la siembra”. Es importante observar (Comunario Zacarías, 18, 01, 2019).

Asimismo, es fundamental observar y dialogar por las mañanas en primero y a mediados del mes de agosto. Cuando la piedra plana se encuentra por dentro del medio *qhupa* (blanco congelado), tanto en primero y a mediados de agosto, es una señal muy buena.

Asimismo, cuando en las piedras planas solo se encuentran en el interior *sullaqi* (húmedo o mojado), indica, que habrá lluvias durante el crecimiento de la papa.

La piedra plana hay que alzar en agosto, en primero de agosto en la mañana, vas a alzar y es *qhupa* (como congelado medio blanco) dentro de la piedra, es buena suerte. Si, cuando alzas en primero de agosto que es *sullaqi* (mojado) es para un año con muchas lluvias. También alzas en mediados de agosto, si cuando está lo mismo *qhupa* es lindo (...). Pero el primero, segundo es lo más bueno observar y el último poca importancia. (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

5.8.6 *Khunu* - Nevada

Las nevadas son observadas con detenimiento, puede caer la nevada en mes de mayo, junio y agosto que posee una señalización para el año, puede ser un año exitoso o exigua producción de la papa.

Figura 42. La observación de *Khunus*: comportamiento que presenta en mes de mayo, junio y agosto



Foto: YQC, 07, 21, 2019

Cuando la nevada cae en 24 de junio, por ejemplo, en los cerros que se observa blanco y tiene una buena señal para los agricultores, que habrá una buena producción de papa, habrá lluvias normalmente en el transcurso de crecimiento los cultivos.

Se observa en San Juan 24 de junio. Si cuando nieva en los cerros, quiere decir, que va ver la producción de papa, más que todo en el cerro de *Cancanani* sabe nevar en los días de los animales, pero a veces no cae la nevada (Comunario José, 17, 01, 2019).

Asimismo, los agricultores dialogan sobre la llegada de nevada en mes de agosto, que da una buena señalización para los cultivos de la papa. Cuando cae la nevada en principios del mes de agosto en la comunidad, es muy buena señal, indica, una buena producción de tubérculos.

En mes de agosto cae la nevada es suerte. Cuando no cae la nevada en mes de agosto, no es una buena suerte. En primeros de agosto cae la nevada que es buena suerte, decimos que va ser un año lluvioso y buen año. Este año no ha existido la nevada, pero en algunos años cae la nevada y sabe ser muy alto la nevada, no se derrite fácilmente con la congelación de helada, que está por lo menos un mes (Comunario Felipe, 17, 01, 2019).

Se observa en mes de agosto. Cuando cae la nevada en agosto, dicen: “Esta nevando en agosto va estar bien el tiempo para el cultivo”, pero a veces no cae la nevada, no es cada año que puede caer la helada, es importante observar (Comunario Pascual, 15, 03, 2019).

También la nevada da una señalización negativa para el cultivo, cuando la nevada cae en mes de mayo en el *Ispiritu*, *Curpus Cristi* y en Santa Cruz, 3 de mayo, indica, una producción exigua; puede que haya la helada o escasez de lluvia durante el crecimiento de los cultivos, por esa razón, los factores negativos influye bastante.

(...) actualmente ya se mueve, no es lo mismo, ya cae en cualquier mes y a veces cae la nevada en (*Curpus Cristi*), indica que no habrá una buena producción (*Mach'a*), no habrá los alimentos, pero a veces nieva, no es cada año. Cuando cae la nevada en (*Ispiritu*), indica, que al lado de valle no dará una buena producción, como maíz porque humedece. Lo contrario, que dará la producción en lado altiplano (Comunario Francisco, 14, 03, 2019).

5.8.7 Ch'oqi yapuchañ uraqi - Tierra para cultivar la papa

El preparativo de la tierra para el cultivo de la papa está situado en diferentes lugares, pueden ser en las pampas, en los cerros, en las laderas, etc. porque los agricultores no cultivan en un solo sector, siembran en diversos partes. Los cultivos ya empiezan desde el mes de octubre hasta diciembre, en el transcurso observan y dialogan los agricultores ya empiezan contemplar la tierra para saber si es el momento y apropiado cultivar la papa o no; la tierra

misma lo advierte al agricultor cuándo cultivar; asimismo, da señal para la producción de papa.

Figura 43. La observación de *Ch'uqi yapuchañ uraqi*: características que presentan para el tiempo del cultivo de la papa



Foto: YQC, 11, 09, 2019

Cuando la tierra para cultivar la papa se encuentra suave y no es rígido, indica, el tiempo de sembrar la papa, es mejor momento de cultivar la papa. Lo contrario, cuando la tierra no se halla suave y se presenta seca y rígido (duro), indica, no es el momento de proceder con el cultivo y de la misma manera, manifiesta que posiblemente habrá una escasez de producción de la papa.

Para cultivar la papa hay que observar el barbechado. El cultivo ya empieza en inicio de octubre porque la tierra misma nos indica, ya será tiempo de cultivar o no. Como nos indica: Cuando la tierra es tiempo de cultivar la papa, es muy buena la tierra, *qhillaqi* (**suave**) así se vuelve y en ese tiempo hay que cultivar. Cuando la tierra no está a su tiempo o para no producir bien, la tierra es duro, así se presenta. De eso yo me calculo cuando cultivar; la tierra misma se escoge y acuerdo a eso yo siembro, clarito está la tierra bien suavito (*Quñita*), hay que cultivar esos días, no lo agarrará la helada, bien produce (Comunario Felipe, 05, 11, 2019).

Asimismo, da señal a los agricultores el lugar de la tierra, que se llama *Pairumani Pampa*, que surge el agua dentro de la tierra o a veces no sale el agua, se encuentra seco.

Señala, para el año seco (sequía) o para el año lluvioso. Observan y dialogan mayormente los agricultores en los meses de noviembre y diciembre. Cuando en el lugar del *Pairumani pampa* surge agua dentro de la tierra, indica, que no habrá suficiente lluvia el año (sequía). Lo contrario, cuando en el lugar de la tierra que no surge el agua, indica, habrá lluvias durante el año, es decir, en los tiempos de la actividad agrícola.

(...) nosotros vivimos en lugar de comunidad Pampajasi, tenemos un lugar que se llama *Pairumani Pampa (Aqu Pampa)* se llama, en ahí tengo un terreno. Yo miro ese lugar, en ahí sale agua a mediados de noviembre o a veces sale a mediados de diciembre, porque nosotros miramos mayormente en tiempos de sol. Sale por sí solo, ese quiere decir, para solear; para que haya la lluvia, ese agua se pierde no hay. Para el año seco aparece mucho el agua en esos lugares; eso nosotros predecimos y sabe, nosotros solo miramos ese lugar para informarnos (...) solo tenemos en la comunidad. La tierra misma da señal al agricultor (Comunario Felipe, 07, 30, 2021).

Estos indicadores naturales tienen mucha importancia para los agricultores y son necesarios para saber sobre el tiempo del cultivo de la papa. Asimismo, señala la tierra, para saber si este año tendrá suficiente lluvia para los cultivos o no habrá la lluvia; por esa razón el hombre aymara está comprometido con la tierra, con la naturaleza, que tienen el cuidado hacia ella, el cariño, el equilibrio y buen trato para que la tierra que responda de la misma forma porque la tierra es como una Madre que da alimentos a todos los seres vivos que existe en la planeta tierra.

5.8.8 Juiphi panqara - Florecimiento de la helada

La helada empieza desde el mes de mayo, junio, julio y hasta agosto; es el tiempo de elaboración de *ch'uñu*, *tunta*, *caya* que proceden todas las personas que se dedican en la agricultura. Asimismo, recogen toda clase de alimentos secos como: la cebada, avena, trigo, quinua, haba, arverja. La helada es un indicador muy importante, saber si habrá una buena o exigua producción de papa, que van observando y dialogando las personas de la comunidad originaria, para tener el cuidado de los fenómenos climatológicos que se puede ostentar durante el crecimiento de los alimentos.

Figura 44. La observación de *Juiphi pamqara*: característica que presenta en el mes de mayo hasta el agosto



Foto: YQC, 06, 06, 2019

Cuando la helada florece en mes de junio, julio por las mañanas, es decir, con la radiación solar que se ve en forma de estrellitas que van brillando, indica, que la producción de la papa será suficientemente mejor. Lo contrario, cuando no se ve por las mañanas ningún florecimiento de helada, indica, que la producción de la papa no será mejor, por varios factores climatológicos que puede suceder en los tiempos del crecimiento.

La helada sabe, en junio, julio y agosto en esos tres meses hay la helada. Para un año mejor la helada florece en junio y julio, pero no es necesario que sea en esos meses mencionados, es decir, con tal que sea la helada. (...) Cuando no florece la helada no será mejor año, puede que haya la helada y no puede producir la papa (Comunario Felipe, 05, 11, 2019).

De acuerdo con las descripción desarrollada anteriormente se puede evidenciar la revalorización de 34 indicadores naturales climáticos que se practican y se conservan en la memoria de los adultos mayores de la comunidad Pampajasi, y que, ellos poseen gran sabiduría ancestral para las actividades agrícolas. Según Van y Enríquez (2002:154) “El andino observa, contempla y medita la vida en la naturaleza, se sincroniza y se identifica con ella, para mejor realizar el sentido de su existencia de la crianza de la vida. Tecnología andina – en definitivo - es una sabiduría: es saber criar la vida y a la vez saber dejarse criar por la

vida”. Por ende, el agricultor se dedica a dialogar con la naturaleza, es decir, con todo lo que se rodea (*pacha*), que está los saberes ancestrales como los indicadores naturales climáticos. Por lo cual, los agricultores van comenzando a observar y dialogar desde el mes de marzo hasta diciembre con los biológicos, astronómicos y atmosféricos.

En los años anteriores los comunarios para las actividades agrícolas percibían o aprendían empíricamente. Las personas mayores mencionan que se está olvidado y se va deteriorando poco a poco el uso de los indicadores naturales por cuestiones de prácticas que no realizan en las nuevas generaciones, es decir, los jóvenes. Además, mencionan los entrevistados, que anteriormente existían muchas señas, ahora se encuentra olvidado porque los abuelos sabios ya fallecen y existen pocas personas mayores que tienen esa sabiduría ancestral. Por lo tanto, es importante volver a revalorizar, recuperar con la práctica constante en los jóvenes desde la Unidad Educativa San Francisco, que son pilares fundamentales para fortalecer estos saberes desde una educación intracultural, el cual, puede abordarse en los Proyectos Socio Productivos.

Los indicadores naturales climáticos recuperados y revalorizados se pueden clasificar en 5 aspectos fundamentales para las actividades agrícolas, especialmente el cultivo de la papa. Se lo puede sistematizar de la siguiente manera:

Cuadro 7. La clasificación de los indicadores naturales climáticos en la comunidad Pampajasi

CLASIFICACION	CONCEPTUALIZACION	INDICADORES NATURALES
PRODUCCION DE LA PAPA	<p>La producción de la papa puede ser exitosa o exigua producción, la cual, depende del año porque en la temporada del desarrollo puede presentar varios factores negativos, por ejemplo, la helada, la sequía y otros.</p> <p>Los principales indicadores para los agricultores son los animales no domésticos, los insectos, las plantas andinas, las constelaciones y también los astronómicos que van observando y dialogando constantemente para saber sobre la producción de la papa.</p>	<p><i>Layu</i></p> <p><i>Qamaqi</i></p> <p><i>Añathuya</i></p> <p><i>Pariwana</i></p> <p><i>Jamp'atu</i></p> <p><i>T'iqi t'iqi</i></p> <p><i>Uraqi sillk'u</i></p> <p><i>Pilpintu</i></p> <p><i>Kusi kusi</i></p> <p><i>Qampu qampu</i></p> <p><i>Ururi</i></p> <p><i>Qutu</i></p> <p><i>Araru</i></p> <p><i>Vals</i></p> <p><i>Qarwa nayra</i></p> <p><i>Qana</i></p> <p><i>Agustu thaya</i></p>

		<p><i>Tanima</i></p> <p><i>Palal qala</i></p> <p><i>Khunu</i></p> <p><i>Juiphi panqara</i></p>
TEMPORADA DE CULTIVO	<p>El cultivo de la papa se inicia desde el mes de agosto y hasta a mediados del mes de diciembre. Existe tres periodos del cultivo de la papa: <i>Naira Sata</i> (siembra temprana), <i>Taipi Sata</i> (siembra intermedia) y <i>Qhipa Sata</i> (siembra tardia).</p>	<p><i>Sank'ayu</i></p> <p><i>Qariwa</i></p> <p><i>Qapuris</i></p> <p><i>Qutu</i></p> <p><i>Palal qala</i></p> <p><i>Ch'uqi yapuchañ uraqi</i></p> <p><i>Leche de Jamp'atu</i></p> <p><i>Jamach'i</i></p>
LLUVIA – SEQUIA	<p>En algunos años presenta mucha lluevia o a veces no existe la lluvia y algunos tiempos son normales, porque cada año se manifiesta el tiempo en diversas formas para la agricultura.</p>	<p><i>Liqi liqi</i></p> <p><i>Pankataya</i></p> <p><i>Agustu urpu</i></p> <p><i>Qurmi</i></p>

HELADA	En algunos tiempos se presenta mucha helada y no es aceptable para la actividad agrícola, no es requerida la helada desde el mes de agosto hasta el marzo.	<i>Frutos del sank'ayu</i> <i>Q'ipha ch'uqi</i> <i>Achaktapa</i> <i>Phichitanka jamach'i</i>
DIAS ACIAGOS	Todas las actividades agrícolas no realizan en días aciagos porque a la Madre Tierra afecta negativamente, desvaloriza y además no suministra una buena producción durante o después.	<i>Wawa phaxsi</i> <i>Sunaqi</i> <i>Urt'a</i> <i>Wara wara chica</i>

Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

La investigación sobre la educación intracultural como enfoque de revalorización y recuperación de los indicadores naturales climáticos en el cultivo de la papa en la comunidad Pampajasi, de acuerdo con los objetivos planteados llega ser a las siguientes conclusiones:

La educación intracultural en el sistema educativo es muy fundamental para relacionar o enfocar los saberes ancestrales andinos en la actividad agrícola. Actualmente los profesores no realizan ninguna actividad relacionado a los indicadores naturales climáticos, por la falta de conocimientos ancestrales o el interés de la tecnología tradicional andina. Por ese motivo, los jóvenes o las nuevas generaciones no les interesa practicar y emplear en las actividades agrícolas. La educación intracultural es un camino idóneo que encuentra la revalorización y recuperación de la sabiduría indígena (que el estudiante aprende los indicadores naturales, la educación surge de los intereses y necesidades de la comunidad) para volver a practicar en la actividad agrícola.

La educación intracultural tiene mucha relevancia en la revalorización y recuperación de los indicadores naturales climáticos en el sistema educativo, la misma fortalece y valora los conocimientos ancestrales. Asimismo, el potenciamiento en las aulas se puede promover el aprendizaje de las nuevas generaciones en cuanto a su uso, la práctica y seguimiento de los indicadores naturales que existe en la comunidad. Los profesores de la Unidad Educativa “San Francisco” manifiestan que, es significativo aplicar la perspectiva de la educación intracultural para valorar las culturas propias, porque antiguamente los ancestros la han adquirido mediante la tradición oral, es decir, con una educación endógena y se ha transmitido de generación en generación. El problema que se identificó es que, la mayor parte de los profesores no llegan a plasmar la intraculturalidad en la revalorización de los indicadores naturales climáticos; ya que, para la incorporación en el Proyecto Socio Productivo, las y los maestros no tienen suficiente conocimiento sobre los saberes ancestrales que aún practican los agricultores.

Los indicadores naturales climáticos son muy importantes para los agricultores de la comunidad, ellos manifiestan que se deben recuperar, revalorizar y practicar en la actualidad

porque la mayor parte de los jóvenes ya no toman el interés, no pretenden dialogar o seguir practicando. Por ello, las personas de la tercera edad están preocupados por posible desaparición, sugieren que se debe enseñar los indicadores naturales en la educación sistemática. Mencionan, que existe una desvalorización o la desaparición de señas, porque en las anteriores leyes o normas educativas no estaban vinculadas a la realidad local y social, es decir, estaba vinculado a la cultura occidental, por lo que ha existido una educación enajenante, monocultural y aculturalizadora.

Se describió los 36 indicadores naturales climáticos desde los testimonios o voces que se recopiló mediante las entrevistas y observaciones. Durante las entrevistas se encontró la existencia de varios señaleros, pero que están olvidadas por falta de práctica, valoración, interés por los agricultores. Además, van perdiendo la memoria (Olvido) las personas mayores que no pueden observar y dialogar con algunos señaleros que existe en la comunidad local. Se ha descrito los siguientes indicadores naturales climáticos, como en los indicadores biológicos van observando las características y comportamientos que presentan como: *Sank'ayu* el florecimiento y fruto, *Qariwa* el florecimiento, *Q'ipha Ch'uqi* el crecimiento, *Layu* los vertientes y raíces, *Qamaki* el aullido y el excremento, *Añathuya* el hozamiento, *Jamp'atu* el color, el tamaño, los huevos y la leche, *Achaku* los nidos, *Liqi Liqi* los nidos, *Pariwana* el color, *Jamach'i* los cantos y nidos, *T'iki T'iki* la búsqueda de alimentos que se presenta dentro del cultivo, *Pankataya* el levantamiento de grandes cantidades, *Uraqi sillk'u* los huevos, *Pilpintu* los vuelos que presenta durante el cultivo, *Qapuris* la aparición grandes cantidades y formas, *Kusi kusi* el color de huevos, *Qampu qampu* el color. En los indicadores astronómicos observan las características que presentan, como *Ururi*, *Qutu*, *Araru*, *Vals*, *Qarwa Naira*, *Qana* el tamaño de estrellas que presentan. También observan las características que presentan las fases de la luna, que afectan negativamente a los cultivos: *Wawa Phaxsi* la línea es semicircular, *Sunaqi* la ubicación entra la mitad, *Urt'a* presencia como círculo, *Wara Wara Chica* la luna y la estrella se miran casi juntas. Asimismo, los indicadores atmosféricos van observando los comportamientos que presentan como *Agustu urpu*, que es la aparición de nubes cúmulos grandes y las neblinas, *Tanima* que aparece por las mañanas, *Qurmi* el color que presenta, *Agustu wayra* la aparición de fuerte vientos, *Palal qala* las formas que se presentan dentro de la piedra, *K'unu* la caída de la nevada si se

produce en los meses de mayo, junio o agosto, *Chuqi yapuchañ uraqi* las formas que se encuentra la tierra para cultivar, *Juiphi Panqara* su florecimiento durante la helada.

Se sistematizo los indicadores naturales climáticos en 5 partes muy importantes para la agricultura como: la producción de la papa (éxito o exigua), la temporada del cultivo de la papa (temprana, intermedia y tardía), la lluvia – sequía, la helada y los días aciagos para las actividades agrícolas. Los comunarios entendidos empiezan a observar y dialogar desde el mes de marzo, a partir del momento de realizar barbecho (*qhulli*) y hasta el mes de diciembre, el último de siembra (*qhipa sata*):

- **Para la producción de la papa**, van observando las características y comportamientos de los indicadores biológicos, astronómicos y atmosféricos que indican, el éxito o la exigua producción. Estas señas que observan y dialogan desde el mes de marzo y hasta diciembre: En los biológicos: *Layu, Qamaqi, Añathuya, Pariwana, Jamp'atu, T'iqi t'iqi, Uraqi sillk'u, Pilpintu, Kusi kusi, Qampu Qampu*. De la misma manera, en los astronómicos observan e interpretan: *Ururi, Qutu, Araru, Vals, Qarwa Naira y Qana*. En los atmosféricos: *Agustu thaya, Tanima, Palal Qala, Khunu y Juiphi Panqara*.
- **Para la temporada de cultivos de la papa**, van observando las características y comportamientos de los indicadores biológicos, astronómicos y atmosféricos que expresan una señalización para el cultivo, desde el mes agosto hasta mediados de diciembre para establecer si la siembra será temprana, intermedia y tardía, son los siguientes indicadores biológicos: *Sank'ayu, Qariwa, jamach'i, Jamp'atu, Qapuris*. En los astronómicos: *Qutu*. En los atmosféricos: *Palal Qala y Chuqi yapuchañ uraqi*.
- **Para la lluvia – sequía**, van observando las características y comportamientos de los indicadores biológicos y atmosféricos que expresan una señal negativa o positiva para las actividades agrícolas, que comienzan a dialogar desde el mes de agosto hasta el marzo, como los indicadores biológicos: *Liqi liqi, Pankataya*. En los atmosféricos: *Agustu urpu y Qurmi*.
- **Para la helada**, van observando las características y comportamientos de los indicadores biológicos que indica para la helada que puede causar daños al crecimiento y la

producción de papa. Dialogan desde el mes de agosto y hasta febrero, como: *Sank'ayu*, *Q'ipha chuqi*, *AchaKtapa* y *jamach'i*.

- **Para los días aciagos**, van observando las características y comportamientos de los indicadores astronómicos, que se presentan cada mes, los cuales indican que no se puede realizar ninguna actividad agrícola porque afectan negativamente a los cultivos. Para ello, van observando las fases de la luna: *Wawa phaxsi*, *Sunaqi*, *Urt'a* y *Wara Wara Chica*.

Los indicadores mencionados y descritos son muy importantes para las actividades agrícolas del cultivo de la papa, que siguen practicando actualmente en la comunidad Pampajasi. Para ello, es fundamental revalorizar, practicar y recuperar desde la educación sistemática. En la Unidad Educativa San Francisco las y los estudiantes deberían formarse con una conciencia de los conocimientos ancestrales que han dejado los antepasados antes de la llegada de los españoles. Hoy la mayor parte de la comunidad originaria, es decir, los agricultores recurren a la interpretación y empleo de los almanaques para cultivar y realizar sus actividades agrícolas. Porque la mayoría de los agricultores no les interesa observar o hacer seguimiento; solo las personas de la tercera edad van observando y practicando los indicadores naturales climáticos.

Se fundamenta con teorías y marcos normativos la educación intracultural es uno de los enfoques de la revalorización y de la recuperación de los saberes ancestrales. Las leyes 070, 071 y 300 promueven la educación intracultural. En el caso de la educación la Ley 070 menciona que se debe revalorizar, recuperar y fortalecer en las Unidades Educativas las culturas originarias ancestrales que existe en los pueblos indígenas originarias. Es decir, la educación intracultural abre el camino hacia la descolonización del conocimiento. Si bien se establece su implementación mediante el Currículo Base Plurinacional y Regionalizado, con la investigación se ha apreciado que existe conocimiento conceptual en las y los maestras/os, pero no así la aplicación práctica que se plasme en el PSP de la Unidad Educativa “San Francisco” Pampajasi que promueva la recuperación y revalorización de los indicadores naturales del clima en el ciclo agrícola de la papa. Por lo que, falta plasmar y concebir a la educación intracultural en la práctica pedagógica como enfoque de revalorización, recuperación y revitalización de los saberes ancestrales, conocimientos, tecnología, historia,

memoria, identidad y prácticas culturales de las Naciones Originarias y Pueblos Indígenas de Bolivia.

6.2 Recomendaciones

A partir del desarrollo de la investigación que se realizó en la Unidad Educativa “San Francisco” en la comunidad Pampajasi, se tienen las siguientes recomendaciones para fortalecer, revalorizar y recuperar los indicadores naturales climáticos:

- En la Unidad Educativa San Francisco, debe ser abordado en el PSP. A nivel curricular en el primer año de educación secundaria puede emprender en el área Valores, Espiritualidad y Religiones, en los Contenidos y Ejes Articuladores, en Dialogo y Convivencia con la Naturaleza: en los Ritos, Tradiciones y Transcendencia, Ruptura y restricción de la convivencia con la comunidad y la Madre Tierra; en las diferentes expresiones y manifestaciones con la Divinidad a partir de la vivencia espiritual y la trascendencia. En el dialogo como valor comunicativo y gestión socio comunitaria para la preservación de la naturaleza. Para así lograr que los profesores y estudiantes de la Unidad Educativa desarrollen una reflexión, análisis y llegar a una solución problemática.
- En el segundo año de educación secundaria, se debe trabajar en el área Valores, Espiritualidad y Religiones en los Contenidos y Ejes Articulares, por ejemplo, en los temas: Valoración de las Costumbres en las Culturas, las costumbres religiosas en las diferentes culturas originarias. Con el fin de promover la revalorización, recuperación de las culturas originarias de la comunidad que pueden ser abordadas desde la Unidad Educativa.
- En el tercer año de educación secundaria, se debe trabajar en el área de Valores, Espiritualidad y Religiones en sus Contenidos y Ejes Articulares: Fiestas y Ciclos Rituales en la Comunidad, los valores socio comunitario y su manifestación en los ciclos rituales de la comunidad. Los cuales pueden permitir fortalecer y recuperar los conocimientos de los ancestros desde la Unidad educativa.
- En la Unidad Educativa San Francisco, se debe trabajar el tema de los indicadores naturales climáticos. Por ejemplo, en tercer año del nivel secundario, en el área Ciencias Sociales, en los Contenidos y Ejes Articulares: los elementos simbólicos en los mitos y

teorías: agua, aire, tierra, trueno, otros; las comunidades y sociedades de América y el mundo: relaciones de reciprocidad y complementariedad con la naturaleza. Asimismo, se pueden complementar con la participación de estudiantes y padres de familia para revalorizar desde la comunidad educativa; aquí los profesores juega un rol fundamental porque pueden impulsar a los estudiantes que investiguen, dialoguen y sistematicen los saberes sobre los indicadores naturales.

- En el tercer año de educación secundaria, se debe incorporarse en el Área Ciencias Naturales – Biología – Geografía, en los Contenidos y Ejes Articulares: Impacto de la Ciencia, Tecnología y Producción sobre la Madre Tierra y el Cosmos; Naturaleza de la ciencia y la tecnología en los avances científicos tecnológicos y su impacto sobre la vida de los seres que interactúan en la Madre Tierra y el Cosmos. El abordar los indicadores naturales del clima dentro de los contenidos mencionados permitirá entretrejer lo intracultural (cultura aymara) con lo externo (cultura occidental) para poder llevar adelante la revalorización y recuperación los indicadores naturales que existe en la comunidad local.
- Para la Unidad Educativa a base a los resultados de la investigación, se debe realizar una cartilla sobre los indicadores naturales climáticos, que puede elaborarlo de forma conjunta entre profesores, estudiantes y personas de la tercera edad. Esto con el propósito de facilitar a las nuevas generaciones, su aprendizaje y comprensión de la importancia de las abuelos/as que actualmente perseveran la sabiduría ancestral.
- La Dirección Distrital de educación, debe realizar una capacitación a todos los (as) profesores (as) sobre los saberes ancestrales como los indicadores naturales climáticos para los pueblos originarios, porque los comunarios tienen la gran preocupación que los conocimientos ancestrales no están valoradas en realidad, temen que algún día sea olvidada. Los profesores tienen bastante credibilidad de incentivar desde la educación sistemática para recuperar, fortalecer, revalorizar.
- Se debe cualificar desde el Ministerio de Educación del Estado Plurinacional de Bolivia a los maestros/as de la Unidad Educativa San Francisco, en la temática de revalorización de saberes ancestrales sobre los indicadores naturales climáticos, ya que existe un exiguo

conocimiento para que puedan enseñar en su correspondencia asignatura y curso/ciclo a los estudiantes.

- En comunidad Pampajasi, se debe realizar una o varias reuniones con todas las personas que tiene la sabeduría ancestral y que practican como los indicadores naturales climáticos en las actividades agrícolas, para consensuar o dialogar entre personas sabias. Luego que haya la oportunidad de explicar o enseñar a todas las personas que no cuenta con conocimientos ancestrales para poder comprender, fortalecer, recuperar, practicar y valorar la sabiduría ancestral.
- En la comunidad Pampajasi, se debe realizar una concientización a las nuevas generaciones, un dialogo entre las personas de la comunidad y los profesores para promover lo intracultural como enfoque de revalorización de la identidad local, de saberes y conocimientos ancestrales. En este caso. las personas de la tercera edad desempeñan un rol fundamental en la recuperación, revalorización de los indicadores naturales climáticos en el cultivo de la papa y de otros productos alimenticios de la región altiplánica.

BIBLIOGRAFÍA

- Apala, P. (2012). Colonialismo y descolonización. En C. Beatriz (Ed.). *Sistimatización de la mesa temática: educación intracultural* (p. 38). La Paz: IIP.
- Barragán, R, Salman y otros, Ton (2003). Modalidades para la obtención de y el trabajo con datos. En R. Barragán (Coord.) *Guía para la formulación y ejecución de proyectos de investigación*. (pp. 126-157). La Paz: PIEB
- Bolivia. Ministerio de la Educación (2010). *Ley de la Educación “Avelino Siñani-Elizardo Pérez”* No 070. La Paz.
- Bolivia. Consejos Educativos de Pueblos Originarios CEPOs (2008). *Educación, cosmovisión e identidad*. La Paz.
- Bolivia. Gaceta Oficial (2012). *Ley No.300 Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para vivir bien*. La Paz.
- Bolivia. Ministerio de la Educación (2010). *Ley de la Educación “Avelino Siñani - Elizardo Pérez” No.070*. La Paz.
- Bolivia. Asamblea Legislativa Plurinacional (2010). Ley No. 071 Derechos de la Madre Tierra. La Paz.
- Bolivia. Ministerio de la Educación (2012). *Sistematización de la mesa temática Educación Intracultural*. La Paz - Bolivia.
- Bolivia. Plan territorial de desarrollo integral del municipal de Humanata (2016).Gobierno autónomo municipal de Humanata. La Paz-Bolivia.
- Bristol (2017). *Almanaque Pintoresco de Bristol*. Lima.
- Castillo, S. y Venegas, Y. (2016). Saberes ancestrales y prácticas productivas del pueblo Pumé como premisas de sustentabilidad agroecológica. *NOVUM SCIENTIARUM*, N°2 (abril-julio), pp. 25-36.
- Choque, M. (2008). Identidad y saberes indígenas. *Secretaría General de la Comunidad Andina*.

- Claverias, R. (1990). *Responsable del Área de Investigación del Centro de investigación y Desarrollo (CIED-PERUS 56) y miembro del equipo de sistematización de experiencias institucionales en manejo de recursos naturales*. FIDAMERICA.
- Castell, C. (2001). Movimiento migratorio y educación. El desarrollo de la identidad ético – cultural: un estudio de caso Brasil – Japon. En E. Soriano (Coord) *Identidad cultural y ciudadanía intercultural* (pp.45 – 72). Ed. Muralla.
- Condori A., José (2014). Bioindicadores andinos ancestrales. En *Fortaleciendo el Dialogo de Saberes*. (pp. 29-60). Ministerio de educación y Viceministro de Ciencias y Tecnología.
- Coordinadora Nacional Comunitario de Consejos Educativos de los Pueblos Originarios [CNC-CEPOs]. (2008, 1 de octubre). *Artículos*. <http://www.cepos.bo/reflexiones-educativas-en-tiempos-de-cuarentena/>
- Delgado, F. y otros (2006). *Educación intra e intercultural*. AGRUCO-COMPAS. Cochabamba – Bolivia.
- Eco, H. (1984). *Como se hace una tesis*. Mexico: GEDISA.
- Enriquez, P. (1997). *El Diálogo con las Señas en la Agricultura Andina. En manos sabias para criar la vida*. Editorial Abya Yala.
- Flores, J. (2012). Apuntes sobre educación intracultural. En C. Beatriz (Ed.) *Sistematización de la mesa temática: educación intracultural*. (pp.25 – 36). La Paz: IIP.
- Fernandez, Silvia y otros (2014). Los saberes de las awichas (Abuelas) en el cuidado y regeneración de la vida. En Ministerio de Educación, Viceministerio de Ciencia y Tecnología. *Fortaleciendo el Dialogo de Saberes*. (pp. 89-138). La Paz.
- Enriquez, P. (1997). El dialogo con las señas en la agricultura andina. En V. Juan y L. Horacio (ED) *Manos sabias para criar la vida: tecnología andina*. (pp. 247 – 272). Quito: Abya-Yala.
- Gili, María (2010). “La historia oral y la memoria colectiva con herramientas para el registro del pasado”. *Revista TEFRO*, Vol.8 (diciembre), pp.1-7.

- Gómez, J. y GÓMEZ, G. (2006). “Saberes tradicionales agrícolas indígenas y campesinos: rescate, sistematización e incorporación a las IEAS”. *Ra Ximhai*, Vol. 2, N°1 (enero-abril), pp.97-126.
- Greslou, F., Grillo, E., Moya, Rengifo, E., Rodríguez Suy Suy, V. y Valladolid, J. (1991). *Cultura Andina Agrocentrica*. PRATEC.
- Hernandez, S. Fernandez, R. y Baptista, C. (2002), *Metodología de la investigación*. Mexicana.
- Hinojosa, R. (2013). “La historia oral y sus aportaciones a la investigación educativa. *Revista de investigación educativa*” *REDIECH* N°5 (octubre 2012-marzo 2013), pp. 57-65.
- Iño, W. (2017) “Reflexiones sobre la educación intracultural: una forma de reafirmar la identidad local” *CRESUR*, Vol. 2No1, pp. 40-46.
- Jimenez, E., (2009). *Metodología de la investigación cualitativa*. Ediciones Ajibe.
- Kessel, J. y Condori, D. (1992). *Criar la vida: trabajo y tecnología en el mundo andino*. Vivarium.
- Kessel, J., Enriquez, P. (2002). *Señas y señaleros de la madre tierra: agronomía andina*. IECTA.
- La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO]. (2013). *Estado mundial de la agricultura y la alimentación*.
- Machaca, G. y Zambrana, A. (2013) *Hacia una educación intracultural, intercultural y plurilingüe: metodologías y estrategias interculturales de enseñanza y de aprendizaje*. FUNPROEIB Andes. Primera edición.Cochabamba-Bolivia.
- Mamani, M. (1988). *Agricultores a los 400 metros*. En X. Albo (Ed.) *Raíces de américa: El mundo Aymara*. (pp. 75-128). Alianza, UNESCO.
- RED AYNI (2014). *Aplicando los saberes y conocimientos de nuestros ancestros*. Oruro. Recuperado en: <http://redayni.org/>.
- Rengifo, G. (2015). *Cosmovisión andina. Volveré*.

- Rengifo, G. (1991). El saber en la cultura andina y en occidente moderno. En F. Gladys (Dño.) *Cultura andina agrocentrica*. (pp.99-130). Lima: PRATEC.
- Rodriguez, A., Luque, R. y Navas, A. (2014). Uso y beneficios de la historia oral. *REIDOCREA*, Vol.3, Artículo 24, pp. 193-200.
- Rodríguez, F., Barrios, I. y Fuentes, M. (1984), *Introducción a la metodología de las investigaciones sociales*. La Habana: Política.
- Rodríguez, J. (2005). *La investigación acción educativa: ¿Qué es? ¿Cómo se hace?* Lima: DOXA.
- Rodríguez, T., (2005). *La investigación cualitativa y los métodos de triangulación*. McGraw Hill.
- Saaresranta, T. (2011), *Educación indígena originaria campesina: Perspectivas de la educación intracultural*. La Paz: Fundación PIEB.
- Saaresranta, T. (2011). Perspectivas hacia una educación intracultural en el contexto indígena originario campesino. Bolivia.
- Scribano, A. (2000). *Reflexiones epistemológicas sobre la investigación cualitativa en disciplinas sociales*. *Cinta moebio8*, pp. 1-20. [https://www. Moebio.uliche.cl](https://www.Moebio.uliche.cl)
- Soriano, E. (2001). *Identidad cultural y ciudadanía intercultural*. La Paz. AMUYAWI.
- Soriano, Vitaliano (2021). *Investigación Cualitativa: el proceso metodológico en su teoría y práctica*. AMUYAWI.
- Tintaya, P. (2008). Aproximaciones a la identidad cultural. En Z. Alavi (Coord) *Estudios bolivianos14: lingüística y cultura* (pp.153 – 182). La Paz: IEB.
- Tapia, M. (2014). *Práctica y saberes ancestrales de los agricultores de San Joaquín. Tesis de Maestría en Agroecología Tropical Andina*. Ingeniería Agropecuaria Industrial.
- Tintaya, P. (2008). *Educación intercultural. Apuntes para un currículo de desarrollo personal*. IEB.

- UNESCO (2005). *La discriminación y el pluralismo cultural en la Escuela. Casos de Brasil, Chile, Colombia, México y Perú*. Santiago de Chile: Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe OREAL/UNESCO.
- Valdez, S. (06 de nov. 2011). *La naturaleza da señales para una buena cosecha*. Periódico *Extra*, La Paz.
- Van, J. y Condori, D. (1992). *Criar la vida*. Editorial: Vivarium.
- Van, J. y Enriquez, P. (2002). *Señas y señaleros de la santa tierra*. *Agronomía Andina*. Perú.
- Van, J. y Larrain, H. (1997). *Manos sabias para criar la vida*. *Tecnología Andina*. Quito: Abya-Yala.
- Vasilachis, I. (2006). La investigación cualitativa. En I. Vasilachis (Coord.) *Estrategias de investigación cualitativa*, (pp. 23-64). Barcelona: Gedisa.
- Villegas, L. (2005). *Metodología de la investigación Pedagógica*. Lima: San Marcos.
- Zilvetty, M. (2013). *Proyectos socioproductivos: guía y modelos para su elaboración*. La Paz. EDUCA.

ANEXOS

Anexo N° 1. Registro fotografico del ciclo agricola en comunidad Pampajasi



Realizando la partida de papas en dos para alargar las semillas durante el cultivo



Los buyes sacando *wachu* (surco) para cultivar la papa



Las mujeres colocando las semillas (papas) en los surcos



Procediendo con *wanu* (abono animal) en los surcos que están con semilla



Cubriendo o tapando con la tierra a las semillas (papas)



Por el medio del día, fiembrando en el lugar del cultivo



Chuntilla para el deshierbe de los cultivos



La *Lijwana* para aporcar los cultivos de la papa



En candelaria van colocando los banderines en el medio del cultivo de la papa



En época de escarbar la papa, amontonando en un solo lugar



Traslado de papas escarbadadas, mediante los canelidos

Anexo No 2. Registro fotografico de ritual y costumbres agricolas en *Q'ajsata* (compadre)



El Taniru, don Mariano que realiza la misa para el lugar de *Q'ajsata*



Los autoridades que estan en lugar de *Q'ajsata* para realizar rituales y hacer pasas la *Misa*



Las autoridades y con músicos *Qhachwiris* van dirigiéndose hacia la comunidad



Los *Qhachwiris* bailando en la plaza principal Humanata



Los músicos *Qhachwiris* en el último lugar (la conclusión de baile)



Los bailarines *Q'achwiris* en el último lugar (la conclusión de baile)

Anexo N° 3. Participantes del taller de dialogo de indicadores naturales climaticos



Las personas que participaron como: Felix condori, Sacarias Sanca, Francisco Saavedra, Mariano Calla, Mateo Quispe, Pascual Calla y Jose Quispe.

Anexo N° 4. Registro fotografico de la comunidad y la Unidad Educativa San Francisco



La comunidad Pampajasi, lugar de investigación sobre los indicadores naturales climáticos



La Unidad Educativa "San Francisco" Pampajasi, entrevistas realizadas a profesores sobre la educación intracultural y de indicadores naturales climáticos.

GUIA DE INTREVISTA (Profesores)

La presente entrevista es para obtener información cualitativa sobre la educación intracultural como enfoque de revalorización y recuperación de los indicadores naturales climáticos en el cultivo de la papa. Se le agradece por la información proporcionada.

DATOS

GENERALES:.....

Nombre y Apellido:.....

Edad:.....Años de servicio:.....Categoría:.....

Títulos obtenidos:.....Hora:.....

Hizo PROFOCOM:.....Lugar, fecha de entrevista:.....

1. EDUCACION INTRACULTURAL

1.1.¿Para usted, a qué se refiere la educación intracultural?

1.2.¿Por qué es necesario tomar en cuenta la educación intracultural en el proceso de enseñanza – aprendizaje?

- ¿Para usted, en qué asignaturas/materias se puede implementar la revalorización de los saberes ancestrales como los indicadores naturales climáticos?

1.3.¿Se está trabajando el enfoque de la educación intracultural en la Unidad Educativa San Francisco, la revalorización de saberes ancestrales como los indicadores naturales climáticos?

1.4.¿Según usted, cómo se debe incorporar dentro del Sistema Educativo la educación intracultural para la revalorización de los saberes ancestrales?

1.5.¿En la Unidad Educativa “San Francisco”, se está implementando la revalorización de los saberes ancestrales, específicamente la producción agrícola los indicadores naturales climáticos, como en las asignaturas: Ciencias de la Vida, Ciencias Sociales e Historia?

- Se está implementando en el PSP: Qué temas y cómo?

2. INDICADORES NATURALES CLIMATICOS

2.1.¿Para usted, a qué se refiere los indicadores naturales climáticos?

2.2.¿Es necesario incluir en la Unidad Educativa “San Francisco” la enseñanza de los saberes ancestrales como los indicadores naturales climáticos?

- ¿Es importante la revalorización de los saberes ancestrales que practican y perviven en la oralidad de las personas de la tercera edad?
- ¿Según la experiencia que tiene usted, los estudiantes conocen o saben sobre los indicadores naturales climáticos?

3. NORMATIVA

3.1.¿Usted, conoce de las Leyes que fundamentan la revalorización de los saberes ancestrales, en este caso, los indicadores naturales climáticos?

- ¿Qué dice la Ley 070 “Avelino Siñani - Elizardo Pérez”?
- ¿Qué dice y qué relación tiene la Ley 071 con la educación?
- ¿Qué dice y qué relación tiene la Ley 300 con la educación?

3.2.¿Usted, cómo puede incorporar la revalorización de los saberes ancestrales como los indicadores naturales climáticos en su práctica pedagógica: Como transversal, una asignatura específica o en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

3.3.¿Actualmente con la implementación de la Ley 070 en la Educación Formal, de qué manera se puede evidenciar la revalorización y recuperación de saberes, por ejemplo los indicadores naturales climáticos?

GUIA DE ENTREVISTA (Tercera edad)

La presente guía de entrevista tiene el objetivo de recoger la información de los comunarios, especialmente de las personas de la tercera edad, que conservan y practican en el cultivo de la papa, como los indicadores naturales climática para una predicción climatológica y obtener de los testimonios orales de manera cualitativa.

DATOS GENERALES

Nombre y Apellido:.....

Edad:..... Nivel Educativo:.....

Actividad que realiza:..... Idioma:..... Hora:.....

Cargo que cumplió en la comunidad:.....

Lugar y fecha de entrevista:.....

1. APRENDIZAJE Y PERVIVENCIA DE LOS INDICADORES NATURALES CLIMATICOS

1.1. ¿Usted, mediante quién/es aprendió los indicadores naturales climáticos en el cultivo de la papa?

- ¿Usted, de qué manera enseña o transmite los indicadores naturales climáticos a sus hijos o nietos?
- ¿Según usted, de qué modo valoraban nuestros antepasados los indicadores climáticos?
- ¿En la actualidad, por qué ya no se valora o practica los indicadores naturales climáticos en la comunidad Pampajasi?
- ¿Para usted, de qué forma se debe revalorizar los indicadores naturales climáticos en el cultivo de la papa?

1.2. ¿En la actualidad la comunidad de Pampajasi, en qué situaciones se presenta la práctica de los indicadores naturales climáticos?

- ¿En la actualidad, quiénes practican los indicadores naturales climáticos en el cultivo de la papa?
- ¿Por qué es necesario practicar los indicadores naturales climáticos en el cultivo de la papa?
- ¿En la comunidad de Pampajasi durante el ciclo productivo de la papa, generalmente a qué tipo de prácticas recurren: a los indicadores naturales o a los almanaques Bristol para predicción climatológica?

2. PRACTICA DE LOS INDICADORES NATURALES CLIMATICOS

2.1. De los Fito indicadores (plantas silvestres) se recurre para la observación e interpretación climatológica.

- ¿En qué mes se observa del “*Sank’ayu*” y qué se interpreta?
- ¿En qué mes se observa del “*Qariwa*” y qué se interpreta?
- ¿En qué mes se observa del “*Q’ipha ch’uqi*” y qué se interpreta?
- ¿En qué mes se observa del “*Layu*” y qué se interpreta?

3. De zoo indicador (animales silvestres) se recurre para la observación e interpretación climatológica:

- ¿En qué mes se observa del “*Qamaqi*”, y qué se interpreta?
- ¿En qué mes se observa del “*Añathuya*”, y qué se interpreta?
- ¿En qué mes se observa del “*Jamp’atu*”, y qué se interpreta?
- ¿En qué mes se observa del “*Achaku*”, y qué se interpreta?

4. De los endofenológicas (Insectos) se recurre para la observación e interpretación climatológica:

- ¿En qué mes se observa los “*Pankatayas*”, y qué se interpreta?
 - ¿En qué mes se observa los “*Sillk’us*”, y qué se interpreta?
 - ¿En qué mes se observa los “*Pilpintus*”, y qué se interpreta?
 - ¿En qué mes se observa los “*Qapuris*”, y qué se interpreta?
 - ¿En qué mes se observa los “*Kusi kusi*”, y qué se interpreta?
5. De los avifenologicas (Aves) recurre para la observación e interpretación climatológica:
- ¿En qué mes se observa del “*Pariwana*”, y qué se interpreta?
 - ¿En qué mes se observa del “*Jamach’i*”, y qué se interpreta?
 - ¿En qué mes se observa del “*Liqi liqi*”, y qué se interpreta?
 - ¿En qué mes se observa del “*T’iqi t’iqi*”, y qué se interpreta?
6. Indicadores astronómicos (las estrellas, la luna), para la predicción climatológica:
- 6.1. La observación de estrellas (las constelaciones).
- ¿En qué mes se observa la estrella “*Ururi*”, y qué se interpreta?
 - ¿En qué mes se observa las estrellas “*Qutu*”, y qué se interpreta?
 - ¿En qué mes se observa la estrella “*Araru*”, y qué se interpreta?
 - ¿En qué mes se observa la estrella “*Qarwa nayra*”, y qué se interpreta?
 - ¿En qué mes se observa las estrellas “*Qana*”, y qué se interpreta?
- 6.2. La observación de la luna (*Phaxsi*), la utilización e interpretación
- ¿La observación la luna nueva “*Wawa phaxsi*”, para qué sirve?
 - ¿La observación la media luna “*Sunaqi*”, para qué sirve?
 - ¿La observación la luna llena “*Urt’a*”, para qué sirve?
 - ¿La observación la luna “*Wara wara chica*”, para qué sirve?

7. Indicadores atmosféricos (nubes, piedra, nevada, viento, helada, tierra), la utilización e interpretación:
 - ¿La observación las nubes de agosto “*Agustu urpu*”, y qué se interpreta?
 - ¿La observación el viento en el mes de agosto “*Agustu wayra*”, y qué se interpreta?
 - ¿En qué mes se observa de la piedra plana “*Palal qala*”, para qué sirve y qué se interpreta?
 - ¿En qué mes se observa de la nevada “*Khunu*”, y qué se interpreta?
 - ¿En qué mes se observa del “*Ch’uqi yapuchañ uraqi*”, y qué se interpreta?
 - ¿En qué mes se observa del “*Juiphi panqara*”, y que se interpreta?
8. ¿Para usted, cómo se debe enseñar o transmitir estos saberes sobre los indicadores naturales climáticos a las nuevas generaciones?
9. ¿Usted sabe, si en la escuela se enseña estos saberes sobre los indicadores naturales climáticos?
10. ¿Usted sabe si hay acuerdos, normativos locales prescritos sobre la revalorización de los indicadores naturales climáticos en el Municipio Humanata?

GUIA DE OBSERVACION PARTICIPANTE		
Fecha:	Hora de inicio:	Hora de cierre:
Descripción de la observación:		
Lugar de la observación:	Número de asistentes:	
Nombres de asistentes:		
Actividad:		
Observacion:		

TIPOS DE FICHAS

1). Ficha bibliográfica

2). Ficha textual

3). Ficha de resumen