

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

(Creada por Ley N° 25265)



FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE AGRONOMÍA
TESIS

**"INVENTARIO DE LA AGROBIODIVERSIDAD DE LA COMUNIDAD
CAMPESINA DE ALLPAS, ACOBAMBA - HUANCAMELICA**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
DESARROLLO SOSTENIBLE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO AGRÓNOMO

PRESENTADO POR EL BACHILLER:
FELIPE MUÑOZ ORÉ

HUANCAMELICA - PERÚ

2014

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE AGRONOMIA

TESIS

INVENTARIO DE LA AGROBIODIVERSIDAD DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE ALLPAS, ACOBAMBA - HUANCVELICA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

DESARROLLO SOSTENIBLE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AGRÓNOMO

Presentado por el Bachiller

FELIPE MUÑOZ ORE

Huancavelica – Perú

2013

ACTA DE SUSTENTACIÓN O APROBACIÓN DE UNA DE LAS MODALIDADES DE TITULACIÓN

En la Ciudad Universitaria de "Común Era"; auditorio de la Facultad de Ciencias Agrarias, a los 31 días del mes de octubre año 2013, a horas 09:00 a.m.; se reunieron; el Jurado Calificador, conformado de la siguiente manera:

- Presidente** : Dr. David, RUIZ VILCHEZ
- Secretario** : Mg. Sc. Ing. Julián Leonardo MANTARI MALLQUI
- Vocal** : Ing. Jesús Antonio, JAIME PIÑAS
- Accesitario** : Ing. Efraín David, ESTEBAN NOLBERTO

Designados con **RESOLUCIÓN Nº 402-2013-CF-FCA-UNH**; del: proyecto de investigación o examen de capacidad o informe técnico u otros. Intitulado:

"INVENTARIO DE LA AGROBIODIVERSIDAD DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE ALLPAS, ACOBAMBA - HUANCAMELICA"

Cuyo autores elgraduado:

BACHILLER: MUÑOZ ORE, Felipe

A fin de proceder con la evaluación y calificación de la sustentación del: proyecto de investigación o examen de capacidad o informe técnico u otros, antes citado.

Finalizado la evaluación; se invito al público presente y la sustentante abandonar el recinto; y, luego de una amplia deliberación por parte del jurado, se llegó al siguiente resultado:

APROBADO **POR** Mayoría

DESAPROBADO

En conformidad a lo actuado firmamos al pie.



Presidente



Secretario



Vocal

Accesitario

ASESOR:

Dr.Ruggerths Neil DE LA CRUZ MARCOS

DEDICATORIA

Con mucho cariño a mi familia por su invaluable apoyo para hacerme profesional y darme muchas alegrías en mi vida.

AGRADECIMIENTOS

- ❖ Especial reconocimiento y gratitud a los docentes de la Escuela Académico Profesional de Agronomía, Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica, por sus experiencias y enseñanzas que contribuyeron en mi formación profesional.
- ❖ Al Dr. Ruggerths DE LA CRUZ MARCOS, mi asesor, por sus orientaciones y apoyo en la elaboración de mi tesis.
- ❖ A los productores de la comunidad campesina de Allpas de la provincia de Acombaba por la predisposición y contribución con sus experiencias en el desarrollo de mi trabajo de tesis
- ❖ Agradecimientos especiales a todas las personas que contribuyeron de una u otra manera en el desarrollo de mi trabajo de tesis.

CONTENIDO

	PÁG.
Resumen	12
Introducción	13
Capítulo I: Problema	15
1.1. Planteamiento del Problema	15
1.2. Formulación del Problema	16
1.3. Objetivo: General	16
1.4. Objetivo Específicos	17
1.5. Justificación	17
Capítulo II: Marco Teórico	18
2.1 Antecedentes	18
2.2 Bases Teóricas	18
2.2.1. Diagnóstico	18
2.2.2. Diagnóstico participativo	18
2.2.3. La importancia de definir la unidad de estudio	19
2.2.5. Zonificación	22
2.2.6. Zonificación agroecológica y modos de explotación del medio	22
2.2.7. Lectura de paisaje y transectos	23
2.2.8. Zona y celda agroecológica	24
2.2.9. Biotemperatura	24
2.2.10. Unidad bioclimática	25
2.2.11. Clima en el medio andino	25

2.2.12. Sistema de producción agrarias	26
2.2.13. Agro sistemas	27
2.2.14. Investigación científica	27
2.2.15. Hipótesis	28
2.2.16. Variable	28
2.2.17. Tipos de variables	28
2.2.18. Diseño de investigación	28
2.2.19. Investigación no experimental	28
2.2.20. Población y extracción de la muestra	29
2.2.21. Cualidades de una buena muestra	29
2.3. Hipótesis	31
2.4. Definición de términos	31
2.5. Identificación de Variables de estudio.	33
2.6. Definición de variables e indicadores	33
Capítulo III: Metodología de la Investigación	34
3.1. Ámbito de estudio	34
3.2. Tipo de investigación	35
3.3. Nivel de Investigación	35
3.4. Método de Investigación	35
3.5. Diseño de Investigación	35
3.6. Población, Muestra, Muestreo	36
3.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos	36
3.8. Procedimiento de Recolección de Datos	36
3.9. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos	37
Capítulo IV: Resultados	38
4.1. Descripción general de la comunidad de Allpas	38

4.2. Fauna silvestre de mayor importancia reconocida por la población de la comunidad de Allpas	47
4.3. Flora silvestre de mayor importancia, reconocida por la población de la Comunidad de Allpas	49
4.4. Formas de usos de la flora y fauna silvestre por la población de la Comunidad de Allpas,	53
4.5. Discusión	68
Conclusiones	71
Recomendaciones	72
Referencia Bibliográfica	73
Anexos	75

INDICE DE CUADROS

CUADRO N° 01 Tipos de muestras y procedimientos de selección	30
CUADRO N° 02: Perfil agroecológico de Allpas en relación a la altitud	44
CUADRO N° 03: Fauna silvestre principal reconocida por pobladores en el territorio de Allpas.	48
CUADRO N° 04: Flora silvestre principal reconocida por pobladores en el Territorio de Allpas	50
CUADRO N° 05: Principales usos de la fauna en la comunidad de Allpas	52
CUADRO N° 06: Usos de la flora natural en la comunidad de Allpas	54
CUADRO N° 07: Principales cultivos en el territorio de Allpas	58
CUADRO N° 08: Principales crianzas en el territorio de Allpas	61
CUADRO N° 09: Reconocimiento social a la fauna silvestre por la población de Allpas	63
CUADRO N° 10: Reconocimiento social a la flora silvestre por la población de Allpas	65

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO N° 01: Representación esquemática del crecimiento vegetal en Allpas	47
GRAFICO N° 02: Principales cultivos en el territorio de Allpas	58
GRAFICO N° 03: Cultivos conducidos por los pobladores de Allpas	60
GRAEICO N° 04: PRINCIPALES Crianzas en territorio de Allpas	61
GRAFICO N° 05: Reconocimiento social de la fauna natural por los Pobladores de Allpas	64
GRAFICO N° 06: Reconocimiento social de la flora natural por pobladores de Allpas	67

INDICE DE FIGURAS

FIGURA N° 01: Principales componentes del método participativo	19
FIGURA N° 02: Mapa de ubicación de Allpas, zona de estudio	39
FIGURA N° 03: Zonificación agroecológica y zonas homogéneas de Allpas	43

INDICE DE FOTOGRAFIAS

FOTO N° 01: Vista panorámica de la comunidad de Allpas	38
FOTO N° 02: Vista viviendas de Allpas	40
FOTO N° 03: Tumbas pre incas de Allpas 1	41
FOTO N° 04: Tumbas pre incas de Allpas 2	41
FOTO N° 05: Tumbas pre incas de Allpas 3	41
FOTO N° 06: Vista de viviendas de comunidad de Allpas	76
FOTO N° 07: Vista de zona empinada del territorio de Allpas	76
FOTO N° 08: Vista de zona alta de Allpas	77
FOTO N° 09: Vista de población vegetal de chilca	77
FOTO N° 10: Planta representativa de tuna y maguey en florecimiento	78
FOTO N° 11: Vista de plantas de maguey, eucaliptos y kikuyo.	78
FOTO N° 12: Planta representativa de molle.	79
FOTO N° 13: Planta representativa	79
FOTO N° 14: Vista de un animal silvestre: Perdiz	80
FOTO N° 15: Vista de un animal silvestre: Serpiente	80
FOTO N° 16: Planta representativa de Paico	81
FOTO N° 17: Planta representativa de Muña	81
FOTO N° 18: Planta representativa de Marmakilla.	82
FOTO N° 19: Animal representativo de Allpas: Acacollo o Pito	82

RESUMEN

El trabajo de investigación se realizó en la comunidad campesina de Allpas perteneciente a la provincia de Acombaba departamento de Huancavelica, el objetivo fue estudiar la agro biodiversidad existente en el territorio de Allpas y las formas utilizadas por los pobladores. Los resultados obtenidos indican que: El territorio de la comunidad presenta ventajas para el desarrollo de la agricultura extensiva, dependiente de la época lluviosa, sujeta a vulnerabilidad ambiental por granizadas. El periodo de crecimiento vegetal corresponde al periodo de crecimiento normal. Allpas alberga una gran biodiversidad en forma de comunidad ecológica poliespecífica. Los pobladores reconocieron a 89 especies silvestres, 30.34% especies animales y 69.66% especies vegetales. 37 especies vegetales fueron citadas con diferentes usos entre medicinal, alimenticio para el grupo familiar y la actividad agropecuaria. El 25.84% de las especies reconocidas presentan mayor valor social, siendo las especies vegetales en mayor número que las especies animales.

Palabras clave: Biodiversidad, flora silvestre, fauna silvestre.

INTRODUCCION

La naturaleza concebida como un todo se conoce como un mega ecosistema. (De la Cruz, 2010). Porque en ello interactúan un sin número de factores ambientales bióticos y abióticos para mantenerse operativa a pesar de existir cambios estacionales con marcadas características climatológicas, pero que sin duda brinda condiciones apropiadas para que diferentes especies bióticas de tamaño macro y microscópica colonicen, se adaptan y se dispersen en los espacios geográficos, oportunidad de vida en fauna y flora manifestadas, junto a otros recursos naturales, como componentes de paisajes característicos según el clima determinados por la ubicación en latitud geográfica, aspectos que influyen en la presencia de cantidad de especies bióticas, algunas de las cuales pueden ser aprovechados como tal fácilmente por el hombre, mientras que otras requieren de ciertos procesos bioquímicos para un mejor uso, es decir que en los espacios geográficos podremos encontrar especies bióticas que forman parte de cadenas alimenticias fácilmente identificables, mejor aún si en ello participa el hombre. El conjunto de especies bióticas que existen en la naturaleza y más específicamente en un área geográfica determinada llega a formar la biodiversidad, que para ser aprovechada por el hombre exigen conocimientos previos, ahora más que antes, porque estamos en el tiempo de respetar el medio ambiente, para no alterar su funcionamiento natural, no destruir o extinguir especies. De ahí que dependiendo del nivel de uso que le da el hombre a las especies que ofrece la naturaleza podemos agruparlas en especies de importancia agrícola o pecuaria denominado agro biodiversidad.

El principio ético ambiental, exige el cambio de actitudes del hombre para aprender a convivir con el medio ambiente sin alterar sus leyes naturales, pensar en las generaciones futuras, por tanto, encontrar y aplicar formas sostenibles para aprovechar adecuadamente los recursos que nos ofrece la madre naturaleza. Los usos que el hombre viene dando a la biodiversidad no son nuevos, han evolucionado, desde solo la necesidad de satisfacer el hambre y vestido, hasta la codicia y ambición de ganar poder social y económico, con

grandes impactos ambientales negativos. Sin embargo, es importante conocer la agro biodiversidad que ofrecen los diferentes espacios geográficos delimitados políticamente, el nivel de uso y conocimiento del hombre que lo aprovecha; en ese sentido el presente trabajo de investigación trata del estudio de la diversidad biológica que existe en la comunidad de Allpas, en la provincia de Acombaba, departamento de Huancavelica, específicamente con las formas de aprovechamiento agrícola y conocimiento que tienen los comuneros de dicha comunidad sobre la agro biodiversidad.

CAPITULO I

PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

La naturaleza pone a disposición de la humanidad una diversidad de especies silvestres tanto a nivel de fauna como flora, las que están dispersas en el planeta tierra según las características ambientales que requiere o se adapta cada una de ellas.

En realidad, el Perú es uno de los territorios ricos por disponibilidad de parte de dicha biodiversidad, básicamente por la variabilidad climática que cuenta. La biodiversidad que dispone nuestro país y por ende en la provincia de Acombaba en el departamento de Huancavelica es poco conocida, debido a que no se cuenta un registro formal de esta riqueza natural, mas aún con la descripción de conocimientos y formas de uso por parte de la población urbana y rural.

Existen referencias verbales de agricultores que hay especies silvestres que son utilizadas de diferente manera, sea como medicina, alimento y también como insumo para sus sistemas de producción agropecuaria.

El uso inadecuado de estos recursos puede generar consecuencias negativas, como el riesgo de su extinción en corto tiempo si no se adoptan medidas necesarias, que ayuden a reducir y prevenir los posibles daños al ambiente.

Por tanto es pertinente realizar estudio, empezando por recopilar información preliminar a nivel de determinadas zonas del territorio del distrito y provincia de Acombaba, básicamente las zonas de mayor interés agrícola y pecuario, como es la comunidad de Allpas.

1.2. Formulación del Problema

En base al planteamiento del problema realizado, se formuló los siguientes problemas a manera de interrogante:

Problema central:

¿Cuál es la agro biodiversidad existente y las formas utilizadas por los pobladores de la comunidad campesina de Allpas de la provincia de Acobamba - Huancavelica?

Problemas específicos:

¿Cuáles son las especies de fauna silvestre conocidas y que importancia agropecuaria le da la población de la comunidad de Allpas?

¿Cuáles son las especies de flora silvestre conocidas y que importancia agropecuaria le da la población de la comunidad de Allpas?

¿Qué otras formas de uso diferentes a la actividad agropecuaria le dan a la flora y fauna silvestre, población de la comunidad de Allpas?

1.3. Objetivos:

El trabajo de investigación planteó los siguientes objetivos:

General

- Estudiar la agro biodiversidad existente y formas utilizadas por los pobladores de la comunidad campesina de Allpas de la provincia de Acobamba.

Objetivos específicos:

- a. Identificar las especies de fauna silvestre conocidas por la población de la comunidad de Allpas y la importancia que tiene para la actividad agropecuaria.
- b. Identificar las especies de flora silvestre conocidas por la población de la comunidad de Allpas y la importancia que tiene para la actividad agropecuaria.
- c. Describir las formas de usos diferentes a la actividad agropecuaria que le dan a la flora y fauna silvestre.

1.4. Justificación**Social:**

Socialmente es importante que se sistematice el conocimiento de la población rural respecto a las formas de aprovechamiento de las especies silvestres y su posterior puesta a disponibilidad de la sociedad en general.

Ambiental:

La justificación del proyecto de investigación radica principalmente en la importancia de identificar las especies silvestres de fauna y flora que existen en el territorio de Allpas, porque los resultados ayudaran a las autoridades a tomar decisiones administrativas de interés ambiental para la preservación de especies silvestres a nivel de Acobamba

Económico:

Radica en la identificación de nuevas oportunidades económicas de la población, a partir de usos responsables de la biodiversidad incorporados a los sistemas de producción de agropecuario, que practican los comuneros de Allpas.

Científico:

Contribuye al conocimiento académico y científico, porque se tendrá un registro básico de información que permitirá emprender nuevos trabajos de investigación delimitados en ámbitos más específicos.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Méndez y Montiel (2007) reportan los resultados del trabajo de diagnóstico preliminar de la fauna y flora silvestre utilizada por las poblaciones mayas de dos comunidades costeras de México, que tras haber entrevistado a 220 pobladores y aplicado la técnica de observador participante registraron las especies, usos y principales forma de extracción a nivel local, los entrevistados reconocieron un total de 105 especies silvestres (60% animales y 40%) plantas como recursos para autoconsumo, comercio, construcciones de viviendas, medicinas y ornato. Aun cuando la población reconoció el uso de una amplia variedad de fauna y flora, en general no más de 10 especies tuvieron un alto reconocimiento social como recursos por parte de la población de ambas localidades. La falta y desconocimiento de programas participativos de manejo puede resultar en la pérdida de recursos socialmente relevantes a nivel local y regional.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1. Diagnóstico:

De la Cruz (2012), define como el proceso que permite conocer la realidad actual de un territorio, en un momento determinado, vale decir, la lectura de la situación en que se encuentra los principales componentes del territorio: población, institucionalidad, servicios y recursos naturales. Información que permite identificar los problemas y potencialidades, con la finalidad de implementarse alternativas de solución y oportunidades de desarrollo para la comunidad.

2.2.2. Diagnóstico participativo:

El diagnóstico participativo es un instrumento que posibilita que las comunidades aborden colectivamente su realidad, enfocando sus problemas, así como los recursos y las potencialidades con que cuentan para superarlos. La virtud central de este tipo de diagnóstico es que permite conocer y dialogar con la visión de la población sobre las situaciones negativas que enfrenta, y sobre las formas como

las asumen y como deben ser resueltas. De esta manera, resulta viable identificar, ordenar y jerarquizar problemas sentidos por la comunidad, y planificar acciones concordantes con sus expectativas, que comprometan su participación activa (PCM, 2011)

También se llama diagnóstico comunitario, diagnóstico compartido, diagnóstico en colectivo, es un instrumento empleado por las comunidades para la edificación de un conocimiento sobre su realidad, en el que reconocen los problemas que les afecta y las potencialidades que poseen en el territorio comunal. Es importante porque, mientras la comunidad analiza o produce el diagnóstico va comprendiendo mejor su situación; identifica los problemas y obstáculos que impiden su desarrollo, y le proporciona los elementos para establecer prioridades. El diagnóstico sirve, además, como base para que los miembros de la comunidad, planifiquen mejor su situación actual (Geilfus, 1997)

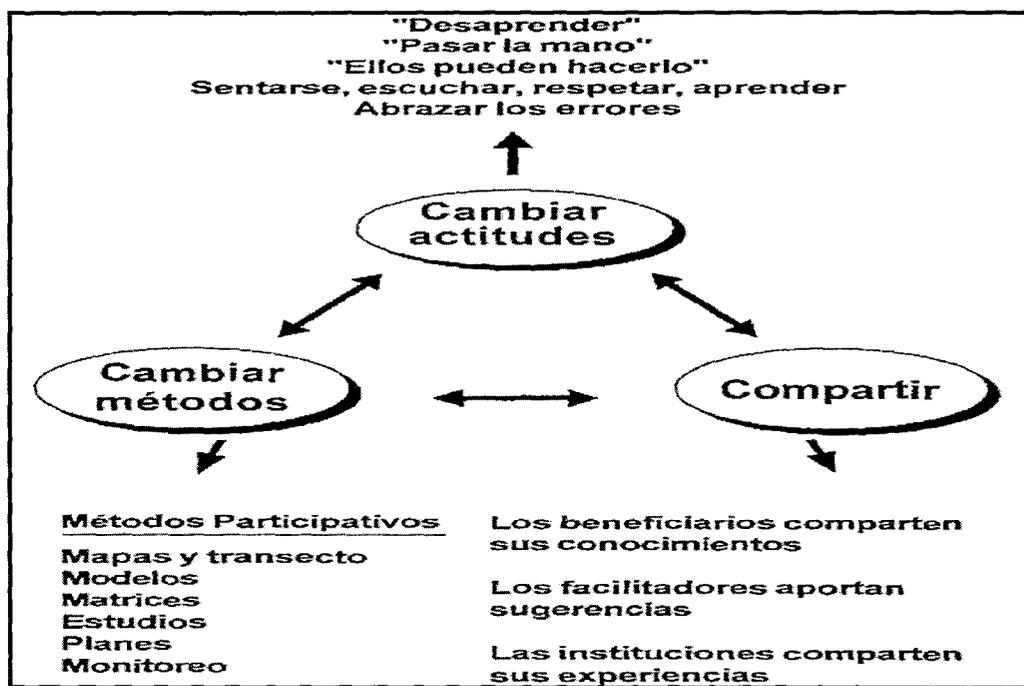


Figura N° 01: Principales componentes del método participativo. Geilfus (1997)

2.2.3. La Importancia de Definir la Unidad de Estudio

Al respecto **Ardón (2000)** reporta que; el menú articulado de instrumentos desde una perspectiva interdisciplinaria hacia lo transdisciplinario, es aplicable para realizar procesos de investigación y desarrollo desde una perspectiva etnoecológica, dentro de una amplia gama de unidades de estudio que pueden ser:

- De la experiencia individual
- De la unidad familiar indígena o campesina
- De un grupo comunitario
- De una cooperativa
- De una comunidad
- De un proyecto
- De una región
- De un municipio
- De un departamento o provincia
- De un país

Las modalidades de implementación de la estrategia de investigación y desarrollo etnoecológico, dependerán de la complejidad de la experiencia que se va a investigar o acompañar y de las coberturas alcanzadas por la misma.

2.2.4. De lo interdisciplinario a lo transdisciplinario

Asimismo, manifiesta que, estos aspectos han venido evolucionando en las últimas décadas, desde visiones anteriores, en donde de lo multidisciplinario en el que cada investigador conforme a su especialidad construía su propio “camino” hacia la aproximación a la unidad o unidades de estudio y al final, después de algún tiempo, cada profesional construía su propia verdad de la situación de la unidad de estudio.

Luego se fue llegando a un enfoque interdisciplinario, en donde en algún momento varios profesionales en diferentes áreas del conocimiento, se ponían de acuerdo para realizar un proceso de investigación en una unidad de estudio y en donde por ejemplo: el sociólogo, el etnógrafo, el antropólogo, después de una permanencia con la gente, se convertía en **“la voz de la gente”** ante el equipo interdisciplinario.

En esta ocasión, nos interesa promover la importancia de un enfoque interdisciplinario, pero donde los pobladores y pobladoras locales, constituyen su propia voz dentro de un proceso participativo de investigación. En este proceso el profesional de las ciencias sociales no sustituye a la gente. Desde una perspectiva, que rescata la importancia de un enfoque interdisciplinario, hacia lo transdisciplinario nos interesa, promover un enfoque de análisis triangular de la realidad, que toma en cuenta: lo ambiental, lo social y lo económico en ese orden de prioridad y no a la inversa, porque el haber privilegiado en el análisis unilateralmente lo económico y en algunos casos concediendo alguna importancia a lo social y raras veces a lo ambiental, es lo que nos ha llevado a este "orden" de crisis en que nos encontramos actualmente a nivel planetario. Para hacer efectiva una modalidad alternativa de investigación participativa bajo un enfoque etnoecológico, es que proponemos el abordaje de la investigación, desde una perspectiva transdisciplinaria, que toma en consideración por lo menos las siguientes perspectivas disciplinarias, en donde los investigadores externos y locales juegan diferentes roles, como investigadores de sus propias realidades: Ecólogos, Geógrafos, Sociólogos, Economistas y un grupo de especialistas constituidos por los Historiadores que buscan permear esta visión dentro de los otros aspectos disciplinarios involucrados en esta propuesta participativa de investigación y análisis de la realidad individual, local, regional o de grupos específicos, que se tomen como unidad de estudio dentro de un proceso de investigación alternativo. Esta propuesta esta abierta al involucramiento de otras visiones disciplinarias, pero propone por lo menos abordar la realidad, en principio desde estas cinco diferentes perspectivas, donde lo importante, no solamente consiste en actuar desde diferentes visiones, sino que lo fundamental es: el pensar y actuar a nivel individual desde una perspectiva interdisciplinaria, aun en aquellos casos muy comunes en América Latina, en que nos toca acompañar procesos sin mayores recursos económicos y de personal externo. Otra dimensión de este tipo de procesos de investigación participativa, es el que busca potenciar las capacidades de análisis de la realidad por parte de los propios pobladores y pobladoras locales, que además de registrar información, procesarla, visualizarla y analizarla en forma participativa, se apropian del proceso y de las herramientas de

66

investigación y análisis, que son de utilidad para abordar sistemáticamente otras iniciativas para el desarrollo de sus propias sociedades.

2.2.5. Zonificación

Apollin (1999) define a la zonificación como un medio esencial para el diagnóstico y el análisis de una microrregión. Consiste en delimitar zonas relativamente homogéneas y caracterizadas por problemáticas de desarrollo diferentes y bien marcadas. Tiene los siguientes propósitos:

- Analizar la diversidad de las situaciones agrarias y obtener una primera aproximación de la heterogeneidad de los sistemas de producción en la micro región.
- Entender la influencia de las características agroecológicas sobre los sistemas de producción agropecuaria y las estrategias de los productores.
- Identificar grandes modos de explotación y valorización de los ecosistemas, las reglas sociales que organizan la explotación del medio agroecológico y de los recursos naturales.

Asimismo aclara que; la elección de los criterios de zonificación no se debe realizar al azar, no interesan todos los criterios, sino los más discriminantes, es decir aquello que con anterioridad, tienen una especial incidencia sobre las realidades agrarias de la región y explican sus diferencias.

2.2.6. Zonificación agroecológica y modos de explotación del medio

Al respecto **Apollin (1999)** dice que; el objeto de una zonificación agroecológica y de los modos de explotación del medio, es explicar las interacciones entre los diferentes criterios: pedológicos, climáticos, hidrológicos, morfológicos, etc. y poner en evidencia sus implicaciones, sobre las elecciones de producción agrícola, pecuaria y sus modalidades. El enfoque permite analizar la coherencia de la organización espacial y las interrelaciones entre las zonas dentro de la lógica de funcionamiento del sistema agrario local. En el marco de un diagnóstico del sistema agrario, la elaboración de una zonificación agroecológica pretende poner en evidencia las interdependencias entre los diferentes criterios y entender como influyen sobre el funcionamiento de los sistemas de producción. No se trata de describir la pluviometría, la temperatura y los tipos de suelos de una zona de manera aislada, sino de explicar cómo la combinación de estos parámetros influye

en las prácticas agrícolas y la organización de los sistemas de producción, en esta zona. El análisis de las interrelaciones de los criterios del medio físico lleva a identificar los diferentes ecosistemas en una micro-región.

Asimismo, indica que; los criterios que se podrían considerar para una zonificación agroecológica son los siguientes:

- El clima
- La altitud
- Los suelos
- La geomorfología
- La vegetación natural.

Más allá de los criterios ecológicos, la zonificación debe considerar las diferentes unidades de paisaje, que corresponden a los grandes modos de explotación y valorización de ecosistemas. Por ejemplo ganadería extensiva en los páramos y zonas de altura, agricultura de roza y quema en altura, con descansos arbustivos de larga duración, agricultura del piso de la papa, del maíz, etc., zonas agrícolas bajo riego, zonas de rotación, pastos y cultivos, etc. La identificación de estas grandes unidades de paisaje permite poner en evidencia cómo los agricultores valorizan los potenciales de cada medio agroecológico, considerando los recursos de los cuales disponen (animales, herramientas, maquinaria, etc.).

Los criterios para identificar los modos de explotación son:

- Tipo de cultivos y crianzas
- Formas de las parcelas
- Rotaciones y asociaciones de cultivos practicados,
- Tenencia de la tierra,
- Presencia de infraestructura productiva, etc.

2.2.7. Lectura de paisaje y transectos

Apollín (1999) dice que el transecto es una herramienta de diagnóstico basado en recorridos de campo en base a cortes altitudinales elegidos de tal modo que se atraviesan las diferentes heterogeneidades identificadas en la zona de estudio. El recorrido de lectura de paisaje se hace se hace con campesinos del lugar y

apoyándose en las explicaciones de los campesinos. El ejercicio tiene el objetivo de:

- **Identificar** unidades geográficas homogéneas.
- **Caracterizar** las unidades, según los criterios más pertinentes poniendo énfasis en las interrelaciones entre elementos del entorno humano y físico.
- **Explicar** como los agricultores explotan y valorizan los diferentes ecosistemas.

Apollín (1999) indica que; el **análisis de paisaje** es una observación razonada y sistemática, con el propósito de identificar las discontinuidades (límites de diferentes cultivos, de tipos de vegetación, de tipos de suelos, etc) y caracterizar las unidades homogéneas puestas en evidencia. La lectura de paisaje debe ser progresiva. Primero, conviene tener una visión global del paisaje, antes de entrar al análisis de cada una de las sub zonas. A partir de mapas, fotografías aéreas y de observación desde un punto alto, se puede realizar esta aproximación a la estructura del espacio. Después es recomendable identificar:

- Las grandes formas del relieve y unidades morfológicas
- Las principales formaciones vegetales
- Las infraestructuras,
- Los principales territorios agropecuarios (cultivos de campo abierto, zonas pastoriles, huertas cercanas a las viviendas, terrazas, zonas de riego, etc.).

2.2.8. Zona y celda agroecológica

FAO (1973) citado por **Nuñez (2012)** define a la **zona agroecológica** como la unidad cartográfica de recursos de tierras, definida en términos de clima, fisiografía y suelos y/o cubierta de suelos, que tiene un rango específico de limitaciones y potencialidades para el uso de tierras. Mientras que **la celda agroecológica (AEC)** se define como una combinación única de fisiografía, suelo y características climáticas. La AEC es una unidad básica de referencia para el análisis físico en estudios de zonificación agroecológica.

2.2.9. Biotemperatura

Es la temperatura del aire aproximadamente entre 0 °C y 30 °C, que determina el ritmo e intensidad de los procesos fisiológicos de las plantas y la tasa de

evaporación directa del agua contenida en el suelo y en la vegetación. Para el cálculo de la biotemperatura media diaria, se efectúa la suma de todas las temperaturas mayores a 0 °C, registradas cada hora durante el día, es lo ideal, y se divide entre 24. Una precisión tal alta es muy poco probable de obtener, debido a la manera común y generalizada de registrar los datos tres veces al día (7:00, 13:00 y 19:00 horas) que realizan la mayoría de las estaciones meteorológicas del país. Con los promedios diarios así obtenidos, se puede calcular fácilmente por simple suma y división, el promedio mensual o anual (**INRENA, 1995**).

2.2.10. Unidad bioclimática

Son las "formaciones vegetales" o simplemente formaciones, llamadas **zonas de vida**, en la que la vegetación natural representa una unidad verdaderamente bioclimática de más alta jerarquía que una formación definida por su fisonomía. Dentro de cualquier división natural del clima, existe una variación local en la fisonomía de la vegetación, vinculada a las condiciones específicas de topografía, suelo, actividad animal y del hombre. La relación bioclimática se extiende también más allá de la vegetación natural, para incluir otras agrupaciones bióticas: la fauna, las actividades socioeconómicas y culturales del hombre. La zona de vida es la división más grande del ambiente climático y que ejerce una influencia decisiva y dominante sobre el ecosistema (**INRENA 1995**).

2.2.11. Clima en el medio andino

El medio físico que incluye los factores climatológicos y del suelo presenta en los andes y particularmente a partir de los 3000 msnm condiciones que lo diferencian de otras regiones y afectan a otros procesos vitales. Existe **escases marcada de oxígeno**, a lo cual tanto los humanos como las plantas y animales se han adaptado a través de los siglos, de igual manera para los otros factores climáticos como la **radiación solar** (la atmósfera de la región andina es enrarecida y su espesor considerablemente disminuida, deja pasar la radiación solar mucho más intensa con rayos de menor longitud de onda, se nota predominancia de plantas de flor amarilla y pigmentaciones como la antocianina como producto del aprovechamiento de la radiación ultravioleta), **la temperatura** (del aire constituye una de los principales factores limitativos para el crecimiento de las plantas, en la velocidad

del ciclo de vegetativo y las fases de desarrollo de plantas, en toda la región andina ocurren heladas que afecta el desarrollo y producción de los cultivos). **Precipitación** (la lluvia el principal factor climático mejor conocido y el más influyente en la producción agrícola, la concentración pluvial se da en el periodo de 5 a 6 meses, se presentan nevadas y granizadas. **Evaporación** (la humedad disponible en un lugar se relaciona no solo con la precipitación sino también con la evaporación de la cobertura vegetal del suelo para evaluar el balance hídrico de una región). **Foto periodicidad**, la radiación solar condiciona la actividad fotosintética de las plantas, la duración del día afecta este proceso, sin embargo las variaciones de esta duración no son tan grandes en el trópico como en las zonas templadas, por el cual es un factor decisivo en la producción de nuevas variedades de cultivos introducidas de otras latitudes, se ha encontrado que ha 10° de latitud la variación entre el día mas corto y el mas largo es de aproximadamente una hora, a los 15° de latitud se incrementa a una hora 42 minutos, y a los 20° de latitud a dos horas con 42 minutos, el cual ya puede afectar el comportamiento de algunas especies vegetales (Ruíz y Tapia, 1997).

2.2.12. Sistema de Producción Agraria

Al respecto **López (1994)** considera como una estructura física relacionada en factores y recursos productivos por la forma en que estos se combinan, se establece la función y el objetivo bio-económico del sistema, indicando asimismo que los atributos básicos que se incluyen en el análisis bio-económico de los sistemas agrarios son:

- **La tierra**; determina el tamaño del sistema, se expresa en unidad de superficie, en este aspecto se debe considerar la calidad del suelo como una variable delimitada por la zona agroecológica con iguales posibilidades de producir.
- **El trabajo**; determina la capacidad de fuerza laboral en forma permanente o eventual, la calidad del trabajo en relación al tipo de actividad y cantidad (mano de obra familiar) debe ser ponderada para su expresión en unidades de trabajo.
- **Capital**; determina la posibilidad de inversión en el mejoramiento del sistema, capital de trabajo asociado a actividades de producción, maquinarias, herramientas, así como insumos, en algunos sistemas el ganado es considerado neutro, sin embargo, el ganado puede servir para adquirir insumos

necesarios para la producción agrícola o para compensar las pérdidas posibles, a partir de su venta.

2.2.13. Agro sistemas

López (1994) clasifica a los agros sistemas:

- De acuerdo al número de componentes en mono culturales y poli culturales.
- Por la intensidad del uso de la tierra: en temporales con o sin descanso, praderas, ganaderías, cultivos semiperennes, cultivos permanentes.
- De acuerdo al suministro de agua: en secano o bajo riego.
- De acuerdo a los implementos usados: manual, tracción animal y maquinaria agrícola.
- Según los ejes: espacio, tiempo y tecnología.

2.2.14. Investigación científica

Como primera aproximación al concepto de investigación, la palabra proviene del latín *in*(en) y *vestigare*(hallar, inquirir, indagar, seguir vestigios). De ahí se desprende una conceptualización elemental “*averiguar o descubrir alguna cosa*”. Se puede especificar mejor el concepto afirmando que la investigación “*es el proceso que, utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social (investigación pura) o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos*” (Sánchez, 2010).

Si se hace referencia al método científico, debemos resumir sus pasos principales:

- Formular correctamente el problema
- Proponer una tentativa de explicación
- Elegir los instrumentos metodológicos
- Someter a prueba dichos instrumentos
- Obtener los datos
- Analizar e interpretar los datos recopilados
- Estimar la validez

2.2.15. Hipótesis.

Las Hipótesis, son tentativas de explicación de los fenómenos a estudiar, que se formulan al comienzo de una investigación mediante una suposición o conjetura verosímil destinada a ser probada por la comprobación de los hechos.(Cordero, 2008).

2.2.16. Variable:

Es una propiedad o característica observable en un objeto de estudio, que puede adoptar o adquirir diversos valores y ésta variación es susceptible de medirse. (Hernández, 1997)

2.2.17. Tipos de variables

- **Variable dependiente:**(y) reciben este nombre las variables a explicar, o sea el objeto de investigación, que se intenta explicar en función de otras variables.
- **Variable independiente:** (x) son las variables explicativas, o sea los factores susceptibles de explicar las variables dependientes.

2.2.18. Diseño de investigación

Hernández, (1997) describen la siguiente clasificación básica para las investigaciones: diseños experimentales y diseños no experimentales de investigación. En los diseños experimentales se “construye” una realidad, en cambio en los diseños no experimentales no se construye ninguna situación, sino se observa lo ya existente.

2.2.19. Investigación no experimental

Hernández,(1997)señalan que; la investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es la investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes, lo que hacemos

es en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos. Como señala **Kerlinger (1979)** citado por **Hernández et al, (1997)** la investigación no experimental o *ex post facto* es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones. De hecho, no hay condiciones o estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en un ambiente natural en su realidad.

2.2.20. Población y extracción de muestra

Al respecto **Hernández et al 1997** define de la siguiente manera:

Universo o población: constituye la totalidad de un grupo de elementos u objetos que se quiere investigar, es el conjunto de todos los casos que concuerdan con lo que se pretende investigar.

Muestra: es un subconjunto de la población o parte representativa de la misma.

Unidad de la muestra: está constituida por uno o varios de los elementos de la población y que dentro de ella se delimitan con precisión.

2.2.21. Cualidades de una buena muestra.

Para que una muestra posea validez técnico estadística es necesario que cumpla con los siguientes requisitos:

- Ser representativa o reflejo general del conjunto o universo que se va a estudiar, reproduciendo de la manera más exacta posible las características de éste.
- Que su tamaño sea estadísticamente proporcional al tamaño de la población.
- Que el error muestral se mantenga dentro de límites aceptables.

CUADRO N° 01: Tipos de muestras y procedimientos de selección. Hernández (1997)

<p>Muestra probabilística: subconjunto donde todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser escogidos. Dos pasos a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • determinar el tamaño de la muestra • seleccionar sus elementos <u>siempre</u> de manera aleatoria o al azar. <p>Los resultados son generalizables a la población.</p>	<p>Muestra aleatoria simple</p> <p>Es una muestra donde se escogió al azar a los elementos que la componen. Por ejemplo a partir de listas.</p> <p>Muestra estratificada</p> <p>Implica el uso deliberado de sub muestras para cada estrato o categoría que sea importante en la población.</p> <p>Muestra por racimo.</p> <p>Existe una selección en dos etapas, ambas con procedimientos probabilísticos. En la primera se seleccionan los racimos (conjuntos), en la segunda y dentro de los racimos a los sujetos que van a ser medidos.</p>
<p>Muestra no probabilística</p> <p>Muestra dirigida, en donde la selección de elementos depende del criterio del investigador.</p> <p>Sus resultados son generalizables a la muestra en sí. No son generalizables a una población.</p>	<p>Muestra por cuotas o proporcionales Consiste en establecer cuotas para las diferentes categorías del universo., que son réplicas del universo., quedando a disposición del investigador la selección de unidades.</p> <p>Muestra intencionada</p> <p>Este tipo de muestra exige un cierto conocimiento del universo, su técnica consiste en que es el investigador el que escoge intencionalmente sus unidades de estudio</p>

2.3 Hipótesis

Ha: La población de la comunidad de Allpas presenta alto conocimiento y diferentes formas de uso de la agro biodiversidadde su territorio.

Ho: La población de la comunidad de Allpas no presenta alto conocimiento y diferentes formas de uso de la agro biodiversidadde su territorio.

2.4 Definición de Términos

2.4.1. Agrobiodiversidad

La agrobiodiversidad incluye todos los componentes de la diversidad biológica pertinentes para la producción agrícola, incluida la producción de alimentos, el sustento de los medios de vida y la conservación del hábitat de los ecosistemas agrícolas

2.4.2. Diagnóstico

El diagnóstico alude, en general, al análisis que se realiza para determinar cualquier situación y cuáles son las tendencias. Esta determinación se realiza sobre la base de datos y hechos recogidos y ordenados sistemáticamente, que permiten juzgar mejor qué es lo que está pasando.

2.4.3. Flora

Es el conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un periodo geológico o que habitan en un ecosistema determinado. La flora atiende al número de especies mientras que la vegetación hace referencia a la distribución de las especies y a la importancia relativa, por número de individuos y tamaño, de cada una de ellas. Por tanto, la flora, según el clima y otros factores ambientales, determina la vegetación.

2.4.4. Fauna

Es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado. La zoogeografía se ocupa de la distribución espacial de los animales. Ésta depende tanto de factores abióticos como de factores bióticos

2.4.5. Silvestre

Criado naturalmente y sin cultivo en selvas o campos.

2.4.6. Comunidad

Conjunto de las personas de un pueblo, región o nación, que viven juntas y bajo ciertas reglas.

2.4.6. Territorio

Porción de la superficie terrestre perteneciente a una nación, región, provincia o comunidad.

2.4.7. Encuesta

Es un estudio observacional en el cual el investigador busca recaudar datos de información por medio de un cuestionario prediseñado, y no modifica el entorno ni controla el proceso que está en observación. Los datos se obtienen a partir de realizar un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población estadística en estudio, formada a menudo por personas, empresas o entes institucionales, con el fin de conocer estados de opinión, características o hechos específicos

2.5 Identificación de Variables de estudio

Variable independiente:

- Comunidad campesina de Allpas

Variable dependiente:

- Flora silvestre de interés agropecuario
- Fauna silvestre de interés agropecuario
- Formas de uso de la flora y fauna silvestre

2.6 Definición Operativa de Variables e indicadores

Variables	Dimensiones	Indicadores
Variable independiente: <ul style="list-style-type: none">• Comunidad campesina de Allpas	Área geográfica de Allpas	- Características del territorio de Allpas. - Características medioambientales
Variable dependiente: <ul style="list-style-type: none">• Flora silvestre de interés agropecuario• Fauna silvestre de interés agropecuario• Formas de uso de la flora y fauna silvestre	Agro biodiversidad de la comunidad campesina de Allpas.	- Cantidad de especies de fauna silvestre - Cantidad de especies de flora silvestre - Nivel de conocimiento de pobladores - Formas de aprovechamiento - Formas de extracción

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. **Ámbito de estudio**

El trabajo de investigación se desarrolló en la comunidad de Allpas. El mismo que tiene la siguiente ubicación:

a. Ubicación política.

Región : Huancavelica.
Provincia : Acobamba.
Distrito : Acobamba
Lugar : Comunidad Campesina de Allpas.

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado de Acobamba 2007

b. Ubicación Geopolítica.

Altitud : 3450 m.s.n.m.
Latitud Sur : 12°49' 27"
Longitud Oeste : 73° 41' 11" del Meridiano de Greenwich

Fuente: Google eart, 2012.

c. Factores climáticos.

Humedad relativa Anual : 58.50 %
Temperatura media anual : 12 °C
Precipitación media anual : 760 mm.

Fuente: SENAMHI, Acobamba (2012)

3.2. Tipo de Investigación

El tipo de investigación es descriptivo, porque la investigación se realizó sin manipular deliberadamente las variables, el propósito fue describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado

Según lo establecido por **Sánchez 2010**, el tipo de investigación es de carácter metodológico y descriptivo, porque hacen uso de técnicas específicas de recolección de datos (cuestionario y observaciones de campo).

3.3. Nivel de Investigación

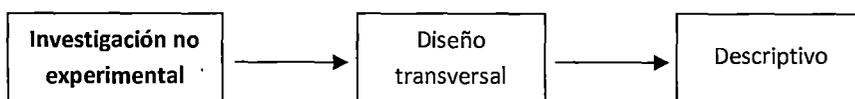
Es descriptivo correlacional, porque el procedimiento permitió conocer la agro biodiversidad existente en el territorio de la comunidad campesina de Allpas, además del nivel de conocimiento y formas de aprovechamiento por la población.

3.4. Método de Investigación

Se utilizó el método científico cualitativo con base en la descripción y análisis de las formas de aprovechamiento de la agro biodiversidad existente en el espacio territorial de Allpas.

3.5. Diseño de Investigación

El diseño de investigación es transversal descriptivo, porque los datos e información fueron recolectados en un solo momento, y corresponde a la investigación no experimental.



3.6. Población, Muestra, Muestreo

La población de estudio son las personas que viven en la comunidad de Allpas con o sin conocimiento de la agro biodiversidad y sus usos que existe en el territorio, es decir toda especie biótica que tiene algún uso agrícola por los comuneros.

El tipo de muestreo utilizado en el estudio fue el no probabilístico. Es decir que la elección de la muestra fue decidida por el investigador en base a los objetivos planteados (flora y fauna existentes e identificadas), para el cual se trabajó con los pobladores jefes de hogares dedicados a la actividad agropecuaria en Allpas.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica utilizada en el estudio fue la observación directa en campo, para el cual se hizo el recorrido del territorio de Allpas, asimismo se aplicó encuestas y entrevistas estructuradas. El área de estudio fue toda el área geográfica de Allpas.

Instrumentos a utilizados:

- Mapa de Allpas
- Transecto
- Entrevista con cuestionario de preguntas cerradas
- Observación de participante
- Imágenes fotográficas
- Cuadros de trabajo preestablecidos

3.8. Procedimiento de Recolección de Datos

Se siguió el siguiente procedimiento:

- Coordinación previa con autoridades e informantes clave de la comunidad de Allpas, a fin de comunicar el interés y objetivo del estudio.
- Se realizó el reconocimiento previo del territorio de Allpas (delimitación), tanto a nivel de mapas, fotografías y recorrido in situ del territorio.
- Se realizó la entrevista a los pobladores Allpas con temas referidos al conocimiento y formas de aprovechamiento de la fauna y flora silvestre.

- Asimismo, las entrevistas fueron complementadas con la aplicación de la técnica de observación de participante, el cual consiste en pasar un tiempo de convivencia del investigador en el territorio para ampliar los conocimientos sobre el tema de investigación.

3.9. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos

La información recopilada fue procesada y analizada aplicando la estadística descriptiva. Los resultados se presentan en gráficos para una mejor interpretación y discusión.

CAPITULO IV

RESULTADOS

Los resultados se presentan en función a los objetivos planteados en el proyecto de investigación, son los siguientes:

4.1. Descripción general de la comunidad de Allpas

a) Descripción social – histórico:

Allpas tiene existencia desde tiempos inmemoriales, cuyo nombre proviene de una voz quechua que significa **Tierras**, fue anexo del distrito y provincia de Acobamba. Actualmente es una comunidad campesina oficialmente reconocida mediante R.D. N° 0032-93-DSRA-Hvca, registrada en la ficha N° 0331, título 00032 del tomo 29 de Registros Públicos de Huancavelica.



FOTO N° 01: Vista panorámica de la comunidad de Allpas.

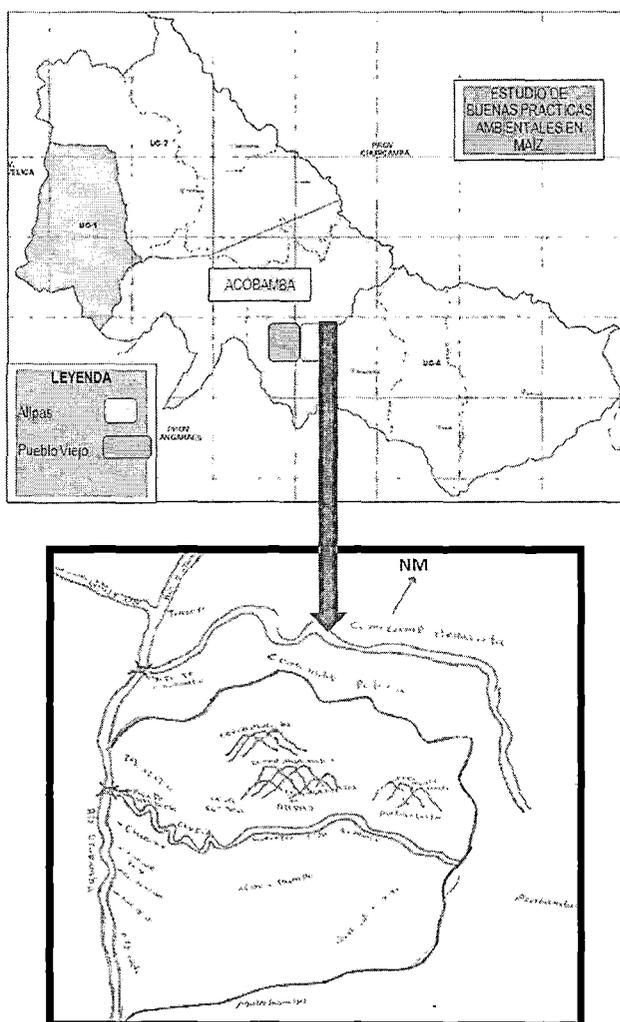
b) Descripción física

Área o extensión territorial: La comunidad de Allpas tiene una extensión territorial de 1475.62 hectáreas; 1100.5 hectáreas son tierras de cultivo, 103.29 hectáreas son tierras con pastos naturales y 271.83 hectáreas son tierras con cobertura arbórea y terreno desnuda.

Límites: La comunidad de Allpas tiene los siguientes límites:

- Por el norte : con las comunidades de Putacca y Bellavista
- Por el sur : con el río Urubamba
- Por el este : con Mollebamba
- Por el oeste : con las comunidades de Manyacc y Callanmarca.

FIGURA N° 02: Mapa de ubicación de Allpas, zona de estudio.



Hídrica: No existe masa de agua alguna en forma de laguna, sin embargo cuenta con la presencia de manantial con escasa cantidad de agua de donde se capta la toma de agua para el consumo de la población. Depende básicamente de las precipitaciones fluviales que ocurre estacionalmente entre los meses lluviosos de octubre a abril.

Relieve: Presenta un relieve accidentado, presenta una zona ligeramente plana en la parte media en el cual se sienta la población y la mayor parte de terrenos de cultivo, el territorio se ubica desde los 2800 msnm en el río de Santa Ola y los 3670 msnm en el cerro Mukucho. Este rango de altitud del territorio corresponde a dos regiones naturales, asimismo es visible el deterioro del suelo por efecto de erosión hídrica, formando cárcavas notorias.

c) Descripción turística

En su seno alberga una zona arqueológica con más de 700 tumbas pre Incas, la más grande del Perú, sin embargo aún no fue reconocida por el Instituto Nacional de Cultura a pesar de los trámites que realizaron sus autoridades. Las tumbas están empotradas en el cerro Mukucho, que tienen formas elípticas donde se enterraban a las momias los pre incas, las tumbas están sufriendo deterioro, no se efectúa acciones de preservación menos la recuperación de la zona arqueológica de Allpas, cuando merece ser protegida y mostrada como atractivo turístico de la provincia de Acobamba.

(www.acobamba.hvca.mp.gob.pe/indextur.html - 2013).

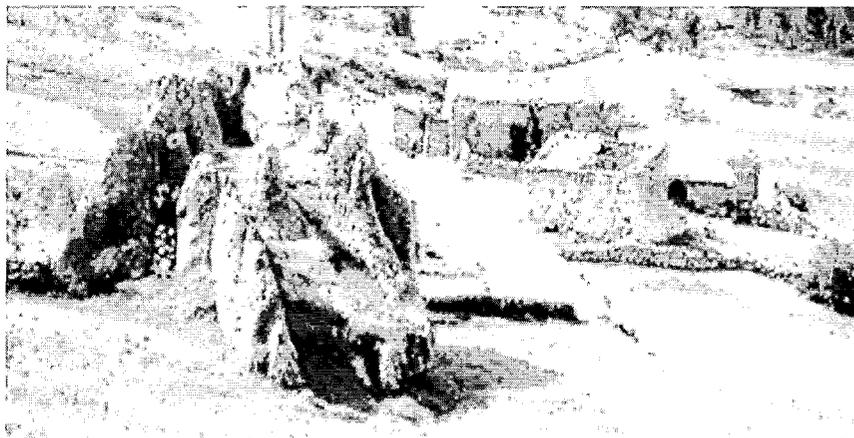


FOTO N° 02: viviendas de Allpas

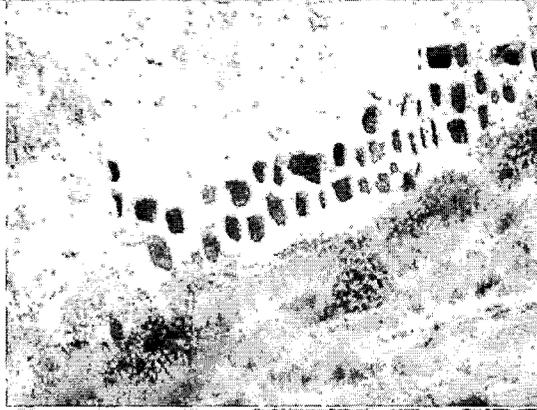


FOTO N° 3,4 y 5: Tumbas pre incas de Allpas.

d) Zonificación agroecológica del área de estudio

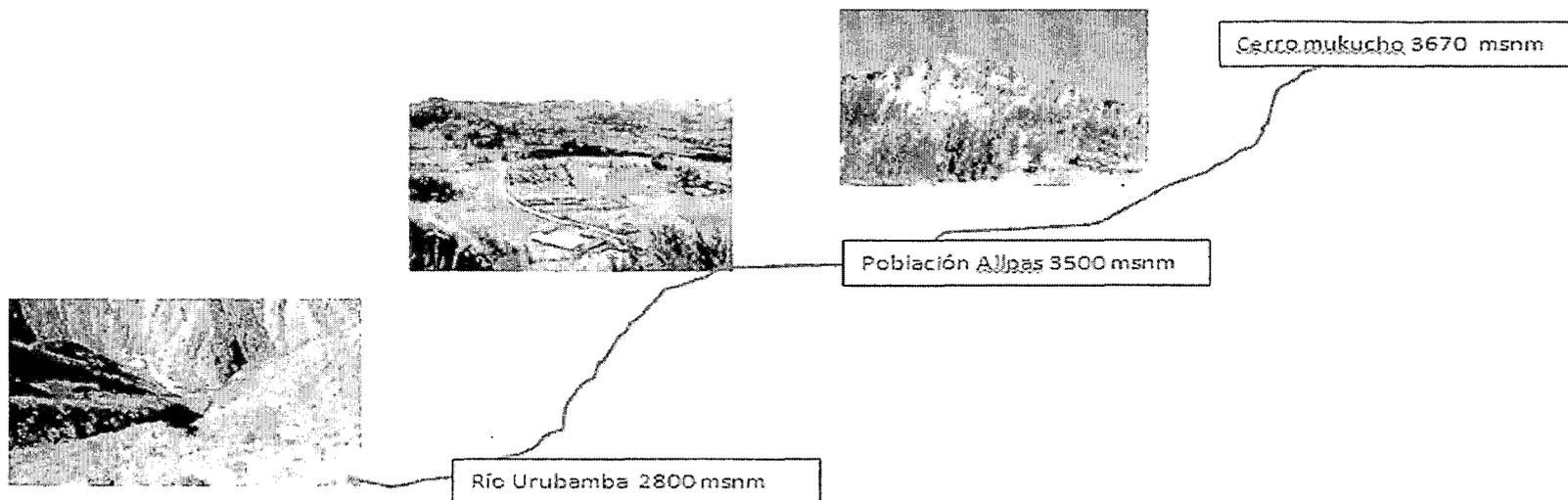
El proceso de delimitación de las zonas agroecológicas se inició con observación global del área de estudio, considerando la diferencia altitudinal existente y la presencia de vegetación como indicadores de las unidades.

La figura N° 03 muestra que la zona de estudio, de acuerdo a las regiones naturales descritas por Javier Pulgar Vidal, está comprendido entre la región quechua y suni. Sin embargo con fines de estudio y por características topográficas construimos el transecto definido por tres zonas según rango de altitudes.

La zona baja, corresponde a la zona Quechua, predomina el valle del Urubamba, presenta clima templado, con regímenes de lluvias diferenciados en la que los suelos son arenos limosos con predominancia de los cultivos agrícolas: frutales (tuna, guinda, pera, manzanos, palto) y los cultivos de arveja, frijol, maíz y complementariamente zapallo, ccahuinca. Con la presencia de crianzas de vacuno, caprino y aves de corral.

La zona media, comprendida entre la zona quechua y suni, es la zona con mayor área de cultivos, con menor pendiente, buenas características físicas de suelos aptas para producción agrícola, en la que predomina los cultivos de arveja, maíz amiláceo, haba y papa, las crianzas predominantes son el vacuno y ovino, mientras que en la vegetación natural predomina el molle, guinda, maguey, mutuy.

La zona alta de estudio se caracteriza por presentar mayor área desnuda, es decir sin cultivos, porque las características de relieve y de suelos superficiales no permiten, sin embargo en menores áreas encontramos cultivos de cebada y trigo. Es la zona con menor temperatura, hace mas frío, con mayor vulnerabilidad por vientos fuertes y granizadas, que en las dos zonas anteriores.



CRITERIO	CARACTERISTICAS		
	ZONA BAJA (2800 a 3200 msnm)	ZONA MEDIA (3200 a 3500 msnm)	ZONA ALTA (3500 a 3670 msnm)
MORFOLOGIA	Playa angostas en la orilla del río, del río hacia la zona media presenta fuertes pendientes muy accidentadas	Meseta con topografía ondulada con pendientes moderadas a fuertes.	Ladera con fuertes pendientes, predominio de áreas desnudas
SUELOS	Suelos aluviales arenosos y con presencia de limo y gravas.	Areno franco, buena estructura	Areno arcilloso, de coloración oscura
VEGETACION NATURAL DOMINANTE	Tuna, paçae, guinda, chilca, retama	Molle, maguey, eucalipto, mutuy	Eucalipto, ichu,
CULTIVOS DOMINANTES	Frijol, zapallo, calabaza, ccahuinca, arveja, maíz, papa	Arveja, maíz, papa, haba	Trigo, cebada
ANIMALES	Cabra, vacuno,	Vacuno, ovino, aves de corral, cuy	Vacuno, ovino

FIGURA 03: Zonificación agroecológica y zonas homogéneas de producción de Allpas

CUADRO N° 02: Perfil agroecológico de Allpas en relación a la altitud

COMPONENTE		ZONIFICACION		
CRITERIO	FACTOR	ZONA BAJA (2800 a 3200 msnm)	ZONA MEDIA (3200 a 3500 msnm)	ZONA ALTA (3500 a 3670 msnm)
SUELOS	PENDIENTE	A nivel de río Urubamba menor a 10%, áreas angostas en la orilla del río, sin embargo muy empinado hacia la zona media presenta pendientes muy fuertes, haciendo imposible desarrollar actividad productiva.	Meseta con topografía moderadamente llana, presencia de pendientes entre 10 y 20%, agrupa a la mayor parte de las áreas de producción agrícola de Allpas.	Ladera con fuertes pendientes mayor a 20%, predominio de áreas desnudas
	CARACTERISTICA FISICA	Suelos de origen aluviales franco arenosos, con buen drenaje, fertilidad natural baja, profundos	Suelos profundos, de textura variable predomina suelos francos, y arcillo limoso, con buen drenaje, apto para desarrollo de agricultura.	Franco arcilloso, mayormente superficiales, de coloración variables de oscuro a blanquecino. Drenaje moderado.

CLIMA	Lluvias	Octubre – abril, con mayor frecuencia e intensidad entre enero y marzo	Octubre – abril, con mayor frecuencia e intensidad en enero a marzo	Octubre – abril, con mayor frecuencia e intensidad en enero a marzo
	Granizada	En forma esporádica	Esporádicos en meses de enero a febrero	Con mayor frecuencia y daño entre enero y febrero
	Heladas	No se presenta por ser zona baja.	Meses de junio a agosto con mayor frecuencia e intensidad.	Meses de junio a agosto con mayor frecuencia e intensidad.
	Vientos	Moderado entre julio y agosto	Julio y agosto con mayor frecuencia e intensidad.	Julio y agosto con mayor frecuencia e intensidad.

Perfil Agroecológico de la comunidad de Allpas

El territorio de la comunidad de Allpas, a pesar de la diferencia altitudinal de casi 1000 metros entre la zona baja y alta, presenta características ventajosas para el desarrollo de la agricultura, mayormente en la zona media, en la que está ubicada la mayor área o extensión territorial apta para cultivos en limpio, sin embargo sólo se puede desarrollar agricultura extensiva, en época lluviosa de octubre a abril, porque casi todo el territorio depende de las precipitaciones pluviales. Asimismo se observa que los predios agrícolas varían en tamaño que van desde los 200 m², ubicados mayormente en la zona media próximo a la población, hasta mayores a 40000 m². Es una zona con moderada vulnerabilidad ambiental

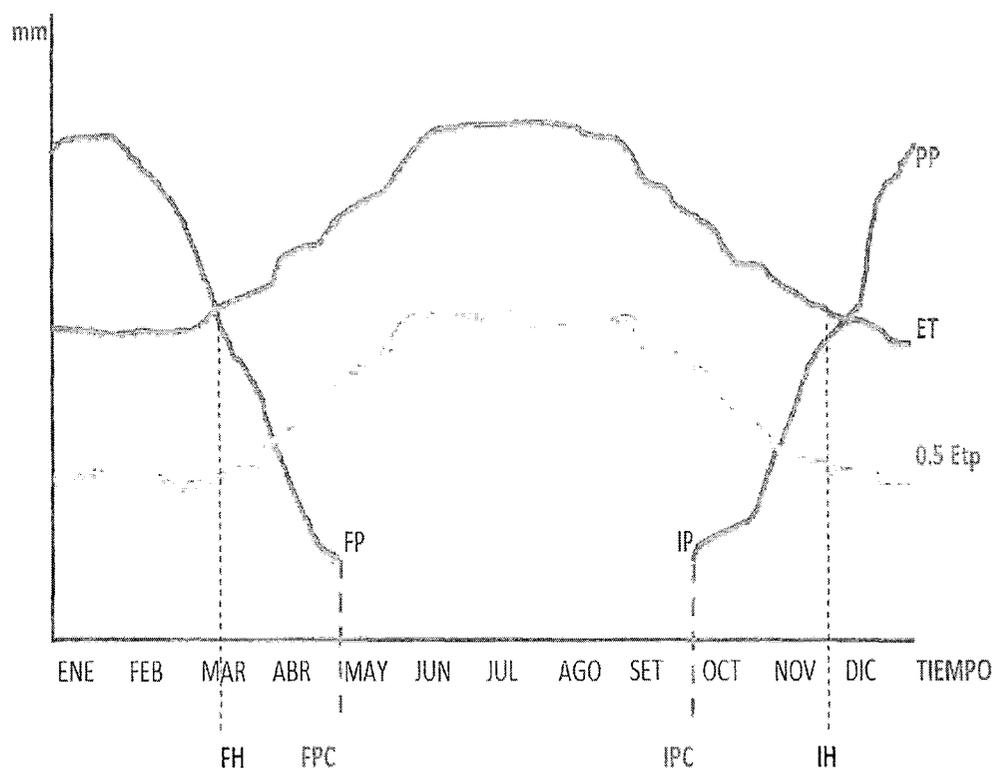
principalmente por granizadas. (En el CUADRO N°02 se describe el perfil agroecológico de Allpas).

Periodo de crecimiento vegetal en Allpas

La duración del periodo de crecimiento se define como el tiempo durante el cual las temperaturas permiten un crecimiento del cultivo (temperatura media igual o mayor a 5 °C) y la precipitación mas la humedad almacenada en el perfil del suelo superan la media o mitad de la evapotranspiración potencial (diariamente la humedad acumulada en el perfil del suelo debe permitir la germinación de las semillas

El crecimiento vegetal en el territorio de la comunidad de Allpas depende de las precipitaciones, para la vegetación anual esto ocurre estacionalmente entre los meses de octubre (inicio) con las primeras lluvias y termina en abril, las lluvias marcan el inicio de crecimiento para especies vegetales perennes y anuales. Es en este periodo de tiempo en que la humedad ambiental también es alta y corresponde al periodo de crecimiento; es seco entre los meses de mayo a setiembre, por ausencia de precipitaciones pluviales. La duración del periodo de crecimiento se interrumpe en el periodo seco, por falta de agua de lluvia y la humedad almacenada en el suelo queda por debajo de 0.5 ETP es decir que la E_a es menor a 0.5 E_{to} , por tanto el periodo de crecimiento que presenta Allpas corresponde al periodo de crecimiento normal. GRAFICO N° 01.

GRAFICO N° 01: Representación esquemática del crecimiento vegetal en Allpas



LEYENDA	
PP: Período de Precipitación	
IP: Inicio de Precipitaciones	
FP: Final de precipitaciones	
IH: Inicio del periodo Húmedo	
FH: Final de periodo Húmedo	
IPC: Inicio de Periodo de Crecimiento	
FPC: Final de Periodo de Crecimiento	
ETp: Evapotranspiración Potencial	

4.2. Fauna silvestre de mayor importancia, reconocida por la población de la comunidad de Allpas.

a) Inventario de fauna silvestre

CUADRO N° 03: Fauna silvestre principal reconocida por pobladores en el territorio de Allpas.

No	NOMBRES DE FAUNA	NOMBRE CIENTIFICO
1	Acacollo	<i>Colaptes rupicola</i>
2	Acchi o Acrush	<i>Phalcoboenus megalopterus</i>
3	Araña común o blanca	<i>Avicularia sp.</i>
4	Araña viuda negra	<i>Latrodectus mactans</i>
5	Cernícalo	<i>Falco peregrinus</i>
6	Cien pies	<i>Lithobius sp.</i>
7	Colibrí o picaflor	<i>Amazilia fimbriata</i>
8	Chihuaco	<i>Psarocolius angustifrons alfredi</i>
9	Gavilán	<i>Accipiter nisus</i>
10	Jilguero	<i>Carduelis barbata</i>
11	Halcón	<i>Falco peregrinus</i>
12	Hormiga	<i>Lasius sp.</i>
13	Loro verde	<i>Forpus passerinus</i>
14	Mariposas	<i>Danaus sp.</i>
15	Perdiz	<i>Nothura maculosa</i>
16	Pichiusa	<i>Zonotrichia Capensis</i>
17	Puma o gato montes	<i>Felis sp.</i>
18	Ratón de campo	<i>Apodemus sylvaticus</i>
19	Serpiente	<i>Agkistrodon sp.</i>
20	Suculluhuyay o lagartija	<i>Podarcis hispanica</i>
21	Torcaza	<i>Zenaida auriculata</i>
22	Tuco	<i>Bubo virginianus</i>

23	Venado	<i>Odocoileus sp.</i>
24	Vizcacha	<i>Lagidium viscacia</i>
25	Zorrillo	<i>Spilogale gracilis</i>
26	Zorro	<i>Pseudalopex culpaeus</i>
27	Zorzal	<i>Turdus iliacus</i>

FUENTE: Resultados de encuesta 2013.

El Cuadro N° 03 presenta en orden alfabético (sin que esto implique nivel de importancia o cantidad población) los nombres de la fauna que los pobladores de Allpas lograron reconocer, 19 especies diferentes en la zona baja, 15 en la zona media y 10 en la zona alta, algunos repetitivos en las zonas, sin embargo en total lograron reconocer a 27 especies diferentes, notándose que en la zona baja se presentan mayor diversidad de fauna, en comparación a las zonas media y alta. Justificando sus respuestas que en la zona baja existe mayor disponibilidad de agua y clima más cálido, asimismo los encuestados supieron manifestar que también conocen a las plagas que atacan a sus cultivos, en general los mas citados son: los pulgones plomos y verdes, piki piki, lorito verde, gorgojo, utushcuro; estodeja en claro que existe la presencia de poblaciones poliespecíficas en diferentes densidades, variando según el periodo de mayor y menor humedad ambiental y estación del año.

4.3. Flora silvestre de mayor importancia, reconocida por la población de la comunidad de Allpas.

a) Inventario de flora silvestre

La flora silvestre que caracteriza cada zona agroecológica de estudio se muestra en el cuadro N°04. Los pobladores de Allpas lograron reconocer a 62 especies diferentes, asimismo se observó que en la zona baja existe mayor diversidad de especies y menor en la parte alta, sin embargo hay especies que están presentes en las tres zonas agroecológicas, debido a sus capacidades de tolerancia a factores ambientales que tiene cada especie, según lo establecido

por la ley de la tolerancia por Shelford (1913) citado por De la Cruz (2006), para explicar la distribución de las especies individuales de animales, dice "los animales están limitados por el medio ambiente que pueden soportar" en relación a ésta ley, las especies que se presentan en un amplio rango de tolerancia a la altura (tres zonas de estudio), son considerados como de amplio rango de zona de hábitat, en consecuencia es llamado **euriecio** (ejemplo el kikuyo) y otros que sólo se presentan en una zona de estudio como el ichu al cual se le clasifica como **estenoecio**, por tener un menor rango de tolerancia (predomina sólo en la zona alta de Allpas).

CUADRO N° 04: Flora silvestre principal reconocida por pobladores en el territorio de Allpas.

No	ZONA BAJA	NOMBRE CIENTIFICO
1	Achicoria	<i>Taraxacum officinalis</i>
2	Ajenjo	<i>Artemisia sp</i>
3	Anís	<i>Pimpinella sp</i>
4	Aliso	<i>Alnus jurollensis</i>
5	Avena silvestre	<i>Avena sativa</i>
6	Verbena	<i>Verbena officinalis</i>
7	Calamagrostis	<i>Calamagrostis sp</i>
8	Ccasi	<i>Haplorhus peruviana</i>
9	Ccera	<i>Lupinus paniculatus</i>
10	Chachacoma	<i>Escallonia micranta</i>
11	Chamana	<i>Dodonea viscosa</i>
12	Chilca	<i>Baccharis spp.</i>
13	Chinche	<i>Tegetes mandonii</i>
14	Cicuta	<i>Coniun maculatum</i>
15	Chanca piedra	<i>Phyllantus niruri</i>

16	Cola de caballo	<i>Esquisetum arvense</i>
17	Espina aguja	<i>Opuntia subulata</i>
18	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>
19	Festuca	<i>Festuca sp</i>
20	Garbancillo	<i>Astragalus garbancillo</i>
21	Guinda	<i>Prunus capuli</i>
22	Huamanpinta	<i>Chuquiraga spinoza</i>
23	Huamanripa	<i>Senecio violaeifolius</i>
24	Huaranhuay	<i>Tecoma mollis</i>
25	Ichu	<i>Stipa ichu</i>
26	Jasi	<i>Haplorhus peruviana</i>
27	Higuerilla	<i>Ricinus communis</i>
28	Junco	<i>Berberis sp.</i>
29	Kikuyo o grama	<i>Pennicetumsp.</i>
30	Lengua de vaca	<i>Rumex crispus</i>
31	Llantén	<i>Plantago sp.</i>
32	Llocce	<i>Kageneckia lanceolata</i>
33	Machamacha	<i>Oxalis corallcoides</i>
34	Maguey o cabuya	<i>Agave americana</i>
35	Maichi	<i>Senecio pseudotites</i>
36	Marco	<i>Franseria artemisiouides</i>
37	Marmakilla	<i>Ageratina azangaroensis</i>
38	Molle	<i>Schinus molle</i>
39	Muña	<i>Minthostachys muña</i>
40	Mutuy	<i>Cassia glandulosa</i>
41	Occecca	<i>Descurainia sp.</i>

42	Ortiga	<i>Urtica spp.</i>
43	Pacha salvia	<i>Salvia officinalis</i>
44	Paico	<i>Chenopidium ambrosiodes</i>
45	Pauca	<i>Escallonia pendula</i>
46	Pisca pisca	<i>Cerastium vulgare</i>
47	Quinual	<i>Polylepis incana</i>
48	Quishuar	<i>Buddleia incana</i>
49	Ratarata	<i>Krameria triandra</i>
50	Retama	<i>Sparthium junceum</i>
51	San Pedro	<i>Trichocereus pachanoi</i>
52	Sauce	<i>Salix sp.</i>
53	Sauco	<i>Sambucus spp.</i>
54	Sábila	<i>Aloe sp.</i>
55	Tabaco silvestre	<i>Nicotiana sp.</i>
56	Tara	<i>Caesalpinea spinosa</i>
57	Tasta	<i>Escallonia sp.</i>
58	Tayanca	<i>Bacharis sp.</i>
59	Trébol	<i>Medicago hispida</i>
60	Tuna	<i>Opuntia ficus indica</i>
61	Valeriana	<i>Valeriana officinale</i>
62	Yuyo o mostaza	<i>sinapis arvensis</i>

En función a la diversidad de especies vegetales identificadas, entre árboles, arbustos y herbáceas, se puede considerar al territorio de la comunidad de Allpas, como el territorio que mantiene poblaciones poli específicas de flora silvestre, mejor clasificada como comunidad ecológica, con diferente densidad poblacional. Sin

embargo, además de las especies citadas en el cuadro anterior, existen otras especies vegetales herbáceas no conocidas por la población, por no tener importancia para sus actividades cotidianas.

4.4. Formas de usos de la flora y fauna silvestre por la población de la comunidad de Allpas.

a) Usos de la fauna silvestre

CUADRO N° 05: Principales usos de la fauna en la comunidad de Allpas

Nº	NOMBRES DE FAUNA	NOMBRE CIENTIFICO	USOS
1	Acacclo	<i>Colaptesrupicola</i>	Remedio para susto de la gente y epilepsia
2	Acchi o Acrush	<i>Phalcoboenusmegalopterus</i>	N
3	Araña común o blanca	<i>Avicularia sp.</i>	N
4	Araña viuda negra	<i>Latrodectus mactans</i>	N
5	Cernícalo	<i>Falco peregrinus</i>	N
6	Cien pies	<i>Lithobius sp.</i>	N
7	Colibrí o picaflor	<i>Amazilia fimbriata</i>	N
8	Chihuaco	<i>Psarocolius angustifrons alfredi</i>	N
9	Gavilán	<i>Accipiter nisus</i>	N
10	jilguero	<i>Carduelis barbata</i>	N
11	Halcón	<i>Falco peregrinus</i>	N
12	Hormiga	<i>Lasius sp.</i>	N
13	Loro verde	<i>Forpus passerinus</i>	N
14	Mariposas	<i>Danaus sp.</i>	N
15	Perdiz	<i>Nothura maculosa</i>	Su carne alimento de la gente

16	Pichiusa	<i>Zonotrichia Capensis</i>	N
17	Puma o gato montes	<i>Felis sp.</i>	N
18	Ratón de campo	<i>Apodemus sylvaticus</i>	N
19	Serpiente	<i>Agkistrodon sp.</i>	N
20	Suculluhuay o lagartija	<i>Podarcis hispanica</i>	Para soldar fractura de huesos
21	Torcaza	<i>Zenaida auriculata</i>	N
22	Tuco	<i>Bubovirginianus</i>	N
23	Venado	<i>Odocoileussp.</i>	Su carne alimento de la gente
24	Vizcacha	<i>Lagidium viscacia</i>	N
25	Zorrillo	<i>Spilogale gracilis</i>	N
26	Zorro	<i>Pseudalopexculpaeus</i>	N
27	Zorzal	<i>Turdus iliacus</i>	N

N = Ninguno

FUENTE: Resultados de estudio. 2013.

La población de Allpas manifiesta que de la fauna natural casi no tienen beneficio para sus actividades cotidianas, por el contrario se convierten en perjudiciales de sus sembríos y crianzas. Apenas cuatro especies fueron citadas como beneficiosas; desde un uso medicinal hasta alimenticio como son: uso de la sangre del accaclo como medicina para tratar los males de epilepsia y susto; el venado, es perjudicial para sus cultivos, sin embargo el interés del poblador radica en cazar a estos animales para incluirlos en la dieta alimentaria como aportante de proteínas.

b) Usos de la flora silvestre

CUADRO N° 06: Usos de la flora natural en la comunidad de Allpas

No	NOMBRE DE FLORA	NOMBRE CIENTIFICO	USOS
1	Achicoria	<i>Taraxacum officinalis</i>	curar hígado
2	Ajenjo	<i>Artemisia sp.</i>	Cólicos para la familia

3	Anis de campo	<i>Pimpinella sp.</i>	Cólicos para la familia
4	Aliso	<i>Alnusjurollensis</i>	Leña
5	Avena silvestre	<i>Avena sativa</i>	Alimento de animales
6	Verbena	<i>Verbena officinalis</i>	Curar heridas
7	Calamagrostis	<i>Calamagrostis sp.</i>	alimento animal
8	Ccasi	<i>Haplorhus peruviana</i>	N
9	Ccera	<i>Lupinus paniculatus</i>	Curar animales
10	Chachacoma	<i>Escallonia micranta</i>	N
11	Chamana	<i>Dodonea viscosa</i>	N
12	Chilca	<i>Baccharis spp.</i>	Fracturas y golpes de animales y gente
13	Chinche	<i>Tegetes mandonii</i>	Comidas, bronquios
14	Cicuta	<i>Coniun maculatum</i>	Insecticida, plagas de los cultivos
15	Chanca piedra	<i>Phyllantus niruri</i>	Para los riñones
16	Cola de caballo	<i>Esquisetum arvense</i>	Insecticida y enfermedades de papa. Para riñones de la gente.
17	Espina aguja	<i>Opuntia subulata</i>	cercos perimétricos de chacra y casas
18	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>	Almacenar cosechas y ropas, tos, leña
19	Festuca	<i>Festuca sp.</i>	Alimento animal
20	Garbancillo	<i>Astragalus garbancillo</i>	Ectoparásitos de animales
21	Guinda	<i>Prunus capuli</i>	Alimento de la familia
22	Huamanpinta	<i>Chuquiraga spinoza</i>	Para los riñones
23	Huamanripa	<i>Senecio violaefolius</i>	Empacho, inchazón de barriga
24	Huaranhuay	<i>Tecoma mollis</i>	Leña
25	Ichu	<i>Stipa ichu</i>	Alimento de animales, escoba.
26	Jasi	<i>Haplorhus peruviana</i>	Leña

27	Higuerilla	<i>Ricinus communis</i>	
28	Junco	<i>Berberis sp.</i>	cerco perimétrico de chacra
29	Kikuyo o grama	<i>Pennisetum sp.</i>	Alimento animal, malahierba.
30	Lengua de vaca	<i>Rumex crispus</i>	Contra inchazon de ubre de vaca
31	Llantén	<i>Plantago sp.</i>	Golpes y heridas, desinflamante
32	Llocce	<i>Kageneckia lanceolata</i>	N
33	Machamacha	<i>Oxaliscorallcoides</i>	N
34	Maguey o cabuya	<i>Agave americana</i>	El jugo para cólico
35	Maichi	<i>Senecio pseudotites</i>	N
36	Malco	<i>Franseria artemisioudes</i>	N
37	Marmakilla	<i>Ageratina azangaroensis</i>	Dar sabor a la pachamanca
38	Molle	<i>Schinus molle</i>	Desinfectante, reumatismo
39	Muña	<i>Minthostachys muña</i>	Almacen cosecha, cólicos, tos, resfrios
40	Mutuy	<i>Cassia glandulosa</i>	Leña
41	Occecca	<i>Descurainia sp.</i>	N
42	Ortiga	<i>Urtica spp.</i>	Retención de placenta, diarrea y fracturas, matar insecto pulgones
43	Pacha salvia	<i>Salvia officinalis</i>	N
44	Paico	<i>Chenopidium ambrosiodes</i>	Colico, parasitos internos y timpanismo de animal
45	Pauca	<i>Escallonia pendula</i>	N
46	Piscca sisac	<i>Cerastium vulgare</i>	N
47	Quinual	<i>Polylepis incana</i>	Leña
48	Quishuar	<i>Buddleia incana</i>	N
49	Ratarata	<i>Krameria triandra</i>	N
50	Retama	<i>Sparthium junceum</i>	Sinusitis

51	San Pedro	<i>Trichocereus pachanoi</i>	N
52	Sauce	<i>Salix sp.</i>	N
53	Sauco	<i>Sambucus spp.</i>	Frutos como alimento, hojas y frutos verdes para control de afidos
54	Sábila	<i>Aloe sp.</i>	N
55	Tabaco silvestre	<i>Nicotiana sp.</i>	Desinfectante, curarhinchazones, insecticida
56	Tara	<i>Caesalpinea spinosa</i>	Matar piojos de animales
57	Tasta	<i>Escallonia sp.</i>	N
58	Tayanca	<i>Bacharis sp.</i>	Cerco de chacra
59	Trébol	<i>Medicago hispida</i>	Alimento animal y abonamiento de chacras
60	Tuna	<i>Opuntiaficus indica</i>	Alimento familiar y cerco
61	Valeriana	<i>Valeriana officinale</i>	Medicina familiar
62	Yuyo o mostaza	<i>Sinapisarvensis</i>	Alimento familias, animal y mala hierba

El cuadro 06 indica que los pobladores de Allpas dan diferentes usos a la flora natural existente en su territorio que van desde uso medicinal hasta alimenticio para sus propias familias; solo 18 especies tienen uso agropecuario tales como: para alimentar sus animales, para curar tímpanismo y parásitos externos; asimismo en la actividad agrícola se utilizan como repelentes de insectos en almacenes (caso de la muña y eucalipto), como insecticidas (cicuta, tabaco), cerco perimétrico de sus predios (tuna, cabuya).

Los pobladores que reportan el conocimiento de usos agrícolas de la flora natural, sea como insecticida en sus cultivos, parasitosis de animales; se debe a conocimientos adquiridos en eventos de capacitaciones agrícolas en que participaron.

c) Principales cultivos agrícolas en el territorio de Allpas

Cuadro N° 07: Principales cultivos en el territorio de Allpas

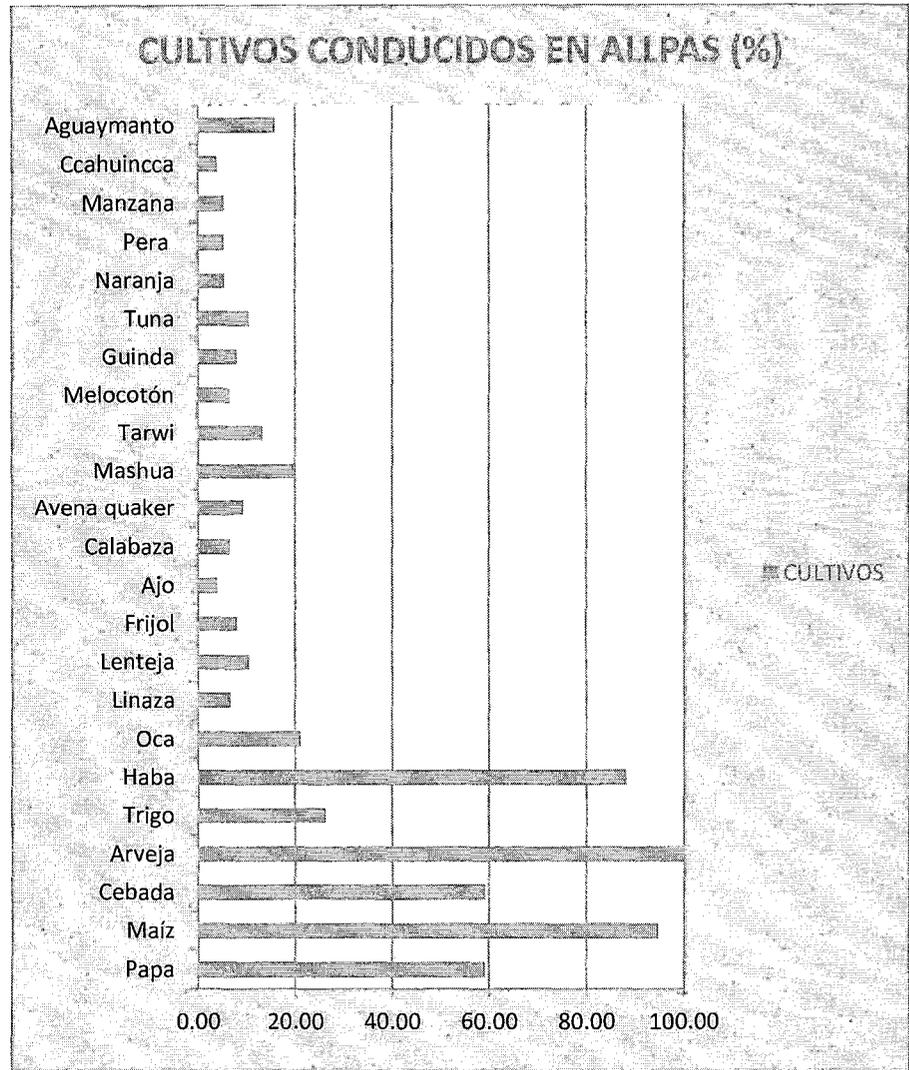
N°	Cultivo	Población que siembra (%)
1	Papa	59.21
2	Maíz	94.74
3	Cebada	59.21
4	Arveja	100.00
5	Trigo	26.32
6	Haba	88.16
7	Oca	21.05
8	Linaza	6.58
9	Lenteja	10.53
10	Frijol	7.89
11	Ajo	3.95
12	Calabaza	6.58
13	Avena quaker	9.21
14	Mashua	19.74
15	Tarwi	13.16
16	Melocotón	6.58
17	Guinda	7.89

18	Tuna	10.53
19	Naranja	5.26
20	Pera	5.26
21	Manzana	5.26
22	Aguaymanto	15.79

La población de Allpas manifiesta que sus sistemas agrícolas están compuestos por 22 cultivos diferentes entre anuales y perennes (frutales). Los cultivos de naturaleza perenne, están ubicadas en la zona baja entre las riberas del río Urubamba donde el clima es más cálido.

Asimismo el gráfico N° 02 muestra que de los 22 cultivos sembrados o conducidos en el territorio de Allpas, tres son los más conducidos por la población con mayor al 80% de preferencia, que son: arveja, maíz amiláceo y haba; esto se debe a principalmente al costo de producción que tienen y a la oportunidad para obtener ingresos económicos en menor tiempo respecto de otros cultivos y con mayor frecuencia en el mercado.

Gráfico N° 02: Cultivos conducidos por los pobladores de Allpas



Fuente: Elaboración propia

d) Crianzas en el territorio de Allpas

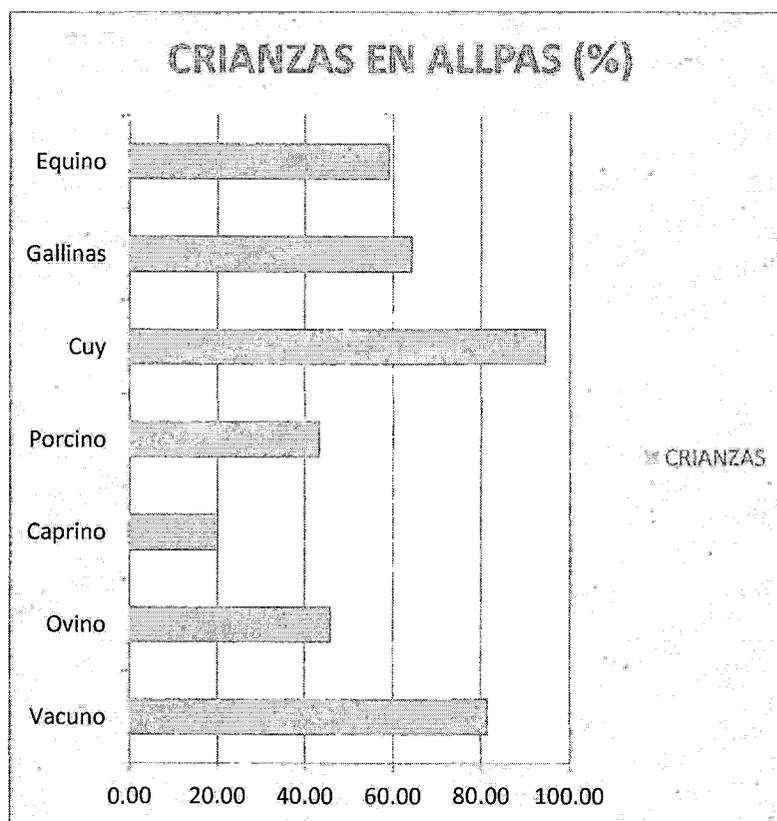
Cuadro N° 08: Principales crianzas en el territorio de Allpas

Crianza	Preferencia de la población (%)
Vacuno	81.58
Ovino	46.05
Caprino	19.74
Porcino	31.58
Cuy	94.74
Gallinas	60.53
Equino	59.21

En el cuadro N° 08 y el gráfico N° 03 se observa que la población de Allpas tiene en sus crianzas principales a siete especies diferentes, pero los más preferidos son el vacuno y los cuyes, con más del 80% de las preferencias. La explicación que dan es que los animales menores (como el cuy y las gallinas) les permiten obtener ingresos económicos en cualquier época del año, a parte de utilizar como alimento familiar (carne y huevo), no requieren de mucho costo las atenciones de crianza. Asimismo consideran sus preferencias en las crianzas de vacunos por dos motivos principales: su uso como fuerza de tracción en sus sistemas de siembra (yunta) y porque son fuente de alimento familiar (leche y a partir de ellos elaborar quesos). Aunque la crianza es más costosa, se aprovecha los pastos naturales en las chacras y los restos de cosecha (chala) para alimentar a sus animales. Algunos productores venden sus vacunos y ovinos al finalizar la campaña agrícola.

Asimismo, manifiestan que ante los problemas de crianzas o las necesidades de asesoría recurren a la asistencia técnico y profesional de un veterinario o zootecnista, a fin de encontrar alternativas para superar y mejorar las crianzas de sus animales. Lo que no ocurre en el caso de la conducción de sus cultivos agrícolas, salvo en algunos casos, el cual implica un cierto grado de desconfianza en los profesionales agrónomos, debido a las experiencias negativas que vivieron, dicen los productores de la comunidad de Allpas.

Gráfico N° 03: Cultivos conducidos por los pobladores de Allpas



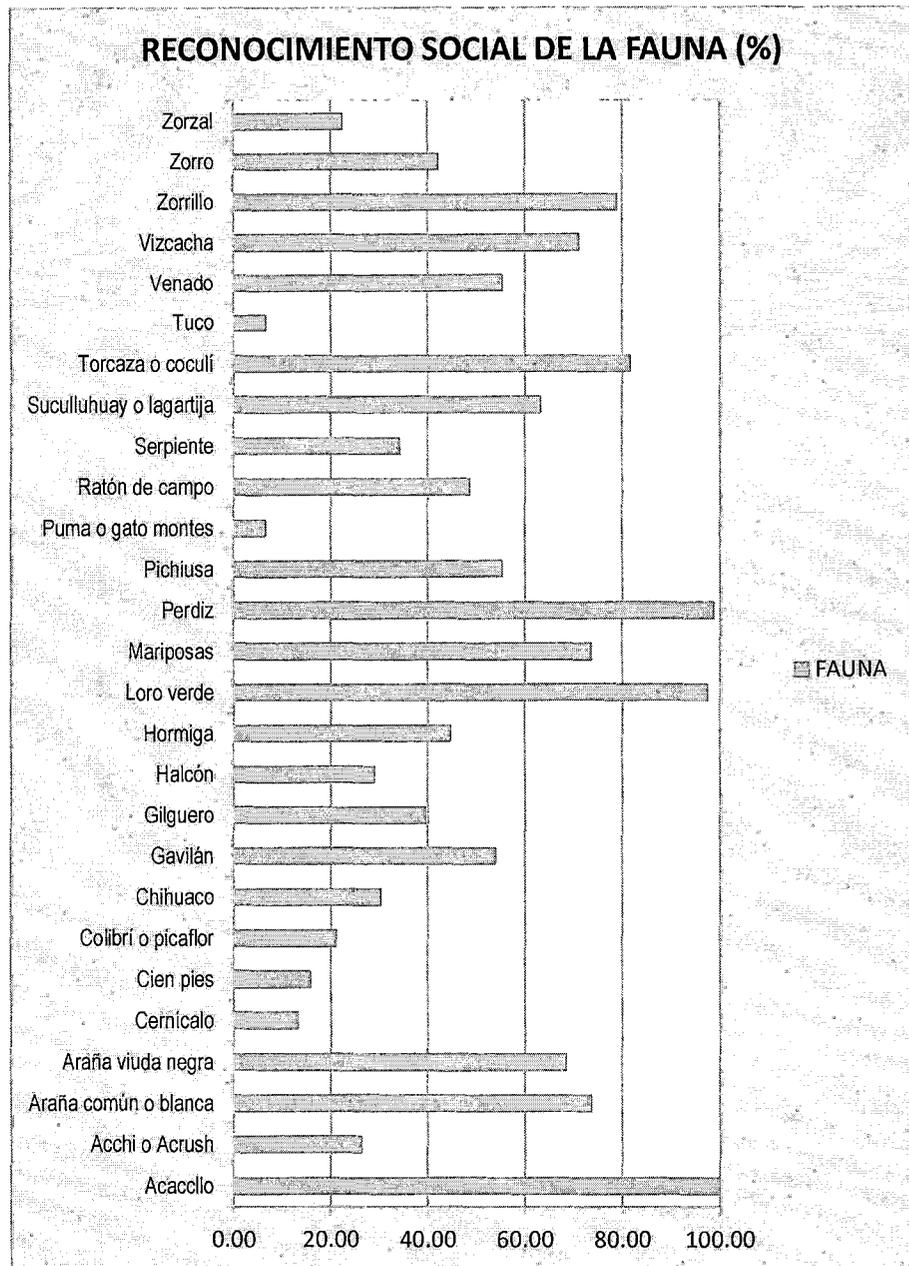
Fuente: Elaboración propia

e) Reconocimiento social a la fauna y flora silvestre por la población de Allpas

Cuadro N°09: Reconocimiento social a la fauna silvestre por la población de Allpas

No	NOMBRES DE FAUNA	NOMBRE CIENTIFICO	PORCENTAJE
1	Acaccllo	<i>Colaptes rupícola</i>	100.00
2	Acchi o Acrush	<i>Phalcoboenus megalopterus</i>	26.32
3	Araña común o blanca	<i>Avicularia sp.</i>	73.68
4	Araña viuda negra	<i>Latrodectus mactans</i>	68.42
5	Cernícalo	<i>Falco peregrinus</i>	13.16
6	Cien pies	<i>Lithobius sp.</i>	15.79
7	Colibrí o picaflor	<i>Amaziliafimbriata</i>	21.05
8	Chihuaco	<i>Psarocolius angustifrons</i>	30.26
9	Gavilán	<i>Accipiter nisus</i>	53.95
10	Gilguero	<i>Carduelis barbata</i>	39.47
11	Halcón	<i>Falco peregrinus</i>	28.95
12	Hormiga	<i>Lasius sp.</i>	44.74
13	Loro verde	<i>Forpus passerinus</i>	97.37
14	Mariposas	<i>Danaus sp.</i>	73.68
15	Perdiz	<i>Nothura maculosa</i>	98.68
16	Pichiusa	<i>Zonotrichia Capensis</i>	55.26
17	Puma o gato montes	<i>Felis sp.</i>	6.58
18	Ratón de campo	<i>Apodemus sylvaticus</i>	48.68
19	Serpiente	<i>Agkistrodon sp.</i>	34.21
20	Suculluhuay o lagartija	<i>Podarcis hispanica</i>	63.16
21	Torcaza o cuculí	<i>Zenaida auriculata</i>	81.58
22	Tuco	<i>Bubo virginianus</i>	6.58
23	Venado	<i>Odocoileus sp.</i>	55.26
24	Vizcacha	<i>Lagidium viscacia</i>	71.05
25	Zorrillo	<i>Spilogale gracilis</i>	78.95
26	Zorro	<i>Pseudalopex culpaeus</i>	42.11
27	Zorzal	<i>Turdus iliacus</i>	22.37

Gráfico N° 04: Reconocimiento social de la fauna natural por los pobladores de Allpas



Fuente: Elaboración propia

El gráfico 04 muestra que la población de Allpas tiene un reconocimiento social diferenciado para las especies animales que habitan en su territorio, es decir que algunos animales tienen escaso valor social y otras, alto valor. El valor

social, que le asignan a los animales radica principalmente en la utilidad medicinal o alimenticia que pueda tener el animal para el grupo familiar, además del nivel de perjuicio que pueda tener en sus cultivos o crianzas, situación que hace mas conocido a cualquier especie.

Así laperdiz es importante porque puede aportar carne a la dieta alimenticia del núcleo familiar, es relativamente fácil de cazar; de igual manera el cuculí; el acacillo por su importancia medicinal; mientras que el loro, por su nivel perjudicial en sus cultivos y el bello color de su plumaje lo que hace más atractivo e interesante a diferencia de otras aves que viven el territorio de Allpas.

Cuadro N° 10: Reconocimiento social a la flora silvestre por la población de Allpas

No	NOMBRE DE FLORA	NOMBRE CIENTIFICO	PORCENTAJE
1	Achicoria	<i>Taraxacumofficinalis</i>	73.68
2	Ajenjo	<i>Artemisia sp.</i>	78.95
3	Anís de campo	<i>Pimpinellasp.</i>	75.00
4	Aliso	<i>Alnusjurollensis</i>	73.68
5	Avena silvestre	<i>Avena sativa</i>	36.84
6	Verbena	<i>Verbena officinalis</i>	36.84
7	Calamagrostis	<i>Calamagrostissp.</i>	3.95
8	Ccasi	<i>Haplorhus peruviana</i>	15.79
9	Ccera	<i>Lupinuspaniculatus</i>	72.37
10	Chachacoma	<i>Escalloniamicranta</i>	2.63
11	Chamana	<i>Dodonea viscosa</i>	5.26
12	Chilca	<i>Baccharisspp.</i>	86.84
13	Chinche	<i>Tegetesmandonii</i>	94.74
14	Cicuta	<i>Coniunmaculatum</i>	47.37
15	Chanca piedra	<i>Phyllantusniruri</i>	61.84
16	Cola de caballo	<i>Esquisetum arvense</i>	75.00
17	Espina aguja	<i>Opuntia subulata</i>	44.74
18	Eucalipto	<i>Eucalyptusglobulus</i>	100.00
19	Festuca	<i>Festucasp.</i>	3.95
20	Garbancillo	<i>Astragalusgarbancillo</i>	59.21
21	Guinda	<i>Prunuscapuli</i>	96.05

22	Huamanpinta	<i>Chuquiragaspinoza</i>	73.68
23	Huamanripa	<i>Senecioioliolaefolius</i>	19.74
24	Huaranhuay	<i>Tecomamollis</i>	43.42
25	Ichu	<i>Stipa ichu</i>	100.00
26	Jasi	<i>Haplorhus peruviana</i>	50.00
27	Higuerilla	<i>Ricinuscommunis</i>	100.00
28	Junco	<i>Berberissp.</i>	46.05
29	Kikuyo o grama	<i>Pennicetumsp.</i>	90.79
30	Lengua de vaca	<i>Rumexcrispus</i>	73.68
31	Llantén	<i>Plantagosp.</i>	92.11
32	Llocce	<i>Kageneckialanceolata</i>	96.05
33	Macha macha	<i>Oxaliscorallcooides</i>	6.58
34	Maguey o cabuya	<i>Agave americana</i>	38.16
35	Maichi	<i>Seneciopseudotites</i>	7.89
36	Marco	<i>Franseriaartemisioides</i>	59.21
37	Marmakilla	<i>Ageratinaazangaroensis</i>	92.11
38	Molle	<i>Schinus molle</i>	92.11
39	Muña	<i>Minthostachys muña</i>	100.00
40	Mutuy	<i>Cassia glandulosa</i>	73.68
41	Occecca	<i>Descurainiasp.</i>	13.16
42	Ortiga	<i>Urticaspp.</i>	100.00
43	Pacha salvia	<i>Salvia officinalis</i>	9.21
44	Paico	<i>Chenopidiumambrosioides</i>	84.21
45	Pauca	<i>Escalloniapendula</i>	19.74
46	Pisca sisac	<i>Cerastium vulgatum</i>	42.11
47	Quinual	<i>Polylepisincana</i>	73.68
48	Quishuar	<i>Buddleiaincana</i>	78.95
49	Ratarata	<i>Krameriatriandra</i>	42.11
50	Retama	<i>Sparthiumjunceum</i>	50.00
51	San Pedro	<i>Trichocereuspachanoi</i>	85.53
52	Sauce	<i>Salixsp.</i>	59.21
53	Sauco	<i>Sambucus spp.</i>	59.21
54	Sábila	<i>Aloe sp.</i>	73.68
55	Tabaco silvestre	<i>Nicotianasp.</i>	6.58
56	Tara	<i>Caesalpineaspinosa</i>	78.95
57	Tasta	<i>Escalloniasp.</i>	94.74

58	Tayanca	<i>Bacharissp.</i>	6.58
59	Trébol	<i>Medicago hispida</i>	100.00
60	Tuna	<i>Opuntia ficus indica</i>	100.00
61	Valeriana	<i>Valeriana officinale</i>	59.21
62	Yuyo o mostaza	<i>Sinapis arvensis</i>	93.42

Gráfico N° 05: Reconocimiento social de la flora natural por pobladores de Allpas



Fuente: Elaboración propia

El cuadro 03 y el gráfico 05 muestran que 19 plantas tienen mayor reconocimiento social por los pobladores de Allpas, con el valor porcentual mayor al 80%. Refieren que el valor social dado se debe al nivel de utilidad que tienen de las especies identificadas, para la familia y para las actividades agropecuarias. Mientras que los demás tienen un menor valor social.

4.5. Discusión

a) Perfil agroecológico de la comunidad de Allpas

El territorio de Allpas presenta características ambientales ventajosas para el desarrollo de la actividad agrícola, tales como clima templado, suelos aptos para cultivos en limpio, población con experiencia de trabajo en campo. Sin embargo, las bondades de Allpas se ven contrapuestas también por limitaciones causados por factores externos no controlados por el hombre, entre la que se pueden citar: periodo lluvioso con intensidades variables, riesgo de granizo, temperaturas bajas (heladas) impredecibles durante la campaña agrícola (periodo de crecimiento vegetal) y durante varios meses del año (mayo – agosto), periodo seco. Estos son las principales características del territorio que hacen que la actividad agrícola sea extensiva, dependiente del periodo lluvioso. Asimismo otra limitante es sin duda el tamaño de los predios, existe micro parcelación muy marcada, se practica agricultura en predios de hasta menores a los 200 m², coincidentemente con lo reportado por De la cruz (2012) sobre la tenencia de tierras y la actividad agrícola en la sierra central del Perú, en la que indica que existe una marcada tendencia histórica y futurista de la reducción del tamaño de las parcelas agrícolas por tradición y cultura de herencia en las familias rurales. Esta situación se convierte en un reto de importancia para la actividad agrícola futura que involucra a profesionales y autoridades del sector agrario de la región y el país.

b) Fauna y flora silvestre reconocida por la población de Allpas.

El territorio de Allpas es rico en diversidad biológica silvestre principalmente en fauna y flora, así lo reflejan los resultados obtenidos del estudio, la población reconoce 89 especies diferentes, de los cuales 30.34% son especies animales y 69.66% son vegetales; aunque en realidad se observó que el territorio de Allpas alberga un mayor número de especies poli específicas a las que conocen sus pobladores, éstas varían en densidad poblacional en el territorio influenciado por las estaciones marcadas que se tiene a nivel de toda la sierra del Perú, como son el periodo lluvioso y el periodo seco. El nivel de reconocimiento de la biodiversidad entre pobladores es diferente, la población de mayor edad (mayor a los 50 años) y con mayor contacto con las actividades de campo reconocen mayor número de especies, respecto de la población de menor edad o joven, esto se debe a la experiencia vivida por la persona y al nivel de importancia que tienen la biodiversidad para satisfacer sus necesidades y al nivel de problemas que éstas generan sus actividades cotidianas y de campo, como el agropecuario. Asimismo la distribución de la biodiversidad en el territorio de Allpas es variable, es decir que no todas las especies pueden ser ubicadas en todo el territorio, sino que éstas están distribuidas de manera des uniforme, cumpliéndose la ley de la tolerancia establecido por Shelford (1913) citado por De la Cruz (2006), están limitadas de acuerdo a las capacidades de tolerancia a factores ambientales que presentan cada especie; entre los factores ambientales limitantes identificados en el territorio de Allpas se tiene: la altitud, la temperatura, la humedad, suelo.

c) Formas de uso de la fauna y flora silvestre por la población de Allpas

El nivel de uso que puede dar la población a la biodiversidad depende del nivel de importancia que tienen éstas para satisfacer necesidades familiares a nivel de hogar como en la prevención o solución de problemas en las actividades de campo, como lo son los sistemas de cultivo y de crianzas, así nos muestran los resultados de la investigación, ratificando lo publicado por Méndez y Montiel (2007), respecto a las

razones por el cual la población asigna el valor social a la biodiversidad, esto quiere decir que la especie silvestre tendrá mayor valor social, mientras permita satisfacer sus necesidades cotidianas de la familia y evitar o solucionar problemas en sus actividades que realiza la población. Respecto a la fauna silvestre apenas cuatro especies de las 27 identificadas tienen un mayor uso desde medicinal hasta alimenticio, ninguno de interés agropecuario; mientras que las especies vegetales silvestres tienen mayores usos por la población, 37 especies fueron citadas con diferentes usos que van desde medicinal hasta alimenticio tanto para el grupo familiar como para las crianzas y cuidados de los cultivos agrícolas que conducen los pobladores de Allpas; 17 especies tienen aplicación diversa en la actividad agropecuaria y 20 para uso humano como medicinal y alimenticio.

d) Reconocimiento social a la fauna y flora silvestre.

El reconocimiento social de la población para la fauna es menor que para la flora debido a que este último permite satisfacer mayores necesidades a los grupos familiares tanto a nivel de hogar como a nivel de campo, veinte (20) especies silvestres son las más valoradas socialmente por la población de Allpas, apenas cuatro (4) especies son animales y dieciséis (16) especies en los vegetales, las que obtuvieron valoraciones mayores al 80%. Es alto el número de especies silvestres las que tienen mayor valor social, representan el 25.84% respecto a las 89 especies reconocidas, superando el valor del 9.52% de población de especies reconocidas en estudios similares reportado por Méndez y Montiel (2007) realizadas en dos comunidades de México. Esto indica que la población de Allpas tiene mayor conocimiento y capacidad para reconocer especies silvestres en su territorio, marcado por los usos que le dan a los mismos. Sin embargo se requiere de programas que permitan recopilar, sistematizar y difundir el nivel de conocimiento etnobotánico que tienen los pobladores de Allpas, así como evitar posibles pérdidas de recursos biológicos de importancia por su potencial de uso que ofrecen.

4.6. Conclusiones.

En función a los resultados obtenidos y discutidos en el trabajo de investigación se concluye:

- 4.6.1 Allpas es un nombre quechua que significa Tierras, tiene una extensión territorial de 1475.62 hectáreas, 1100.50 ha son tierras para cultivo, 103.29 ha son de pastos naturales y 271.83 ha son de cobertura arbórea y terreno desnudo. Presenta relieve accidentado, su altitud varía desde los 2080 msnm hasta 3670 msnm, comprendido entre las regiones naturales quechua y suni.
- 4.6.2 La comunidad de Allpas a pesar de la diferencia altitudinal de casi 1000 metros, presenta características ventajosas para el desarrollo de la agricultura extensiva, dependiente de la época lluviosa de octubre a abril, los predios agrícolas varían en tamaño desde 200 m² hasta mayores a 40000 m². Es una zona con moderada vulnerabilidad ambiental principalmente por granizadas.
- 4.6.3 El periodo de crecimiento vegetal en Allpas corresponde al periodo de crecimiento normal, es dependiente del periodo lluvioso, ocurre entre octubre y abril con alta humedad ambiental, se interrumpe en el periodo seco desde mayo a setiembre.
- 4.6.4 El territorio de Allpas alberga una gran biodiversidad en forma de comunidad ecológica poliespecífica, compuesta por poblaciones de diversas especies animales y vegetales silvestres con amplios y pequeños rangos de tolerancia a factores ambientales.
- 4.6.5 Los pobladores de Allpas reconocieron a 89 especies silvestres, siendo el 30.34% especies animales y 69.66% especies vegetales; la población de mayor edad reconocieron a un mayor número de especies respecto a los de menor edad.
- 4.6.6 La biodiversidad tiene usos diferentes por los pobladores, los usos varían desde la forma medicinal hasta el alimenticio, su nivel de uso está determinado por el grado de satisfacción de necesidades que reciben las familias o les ayude a prevenir y solucionar sus problemas cotidianos.

4.6.7 La biodiversidad vegetal tienen mayores usos por la población de Allpas, en general 37 especies vegetales fueron citados con diferentes usos entre medicinal, alimenticio tanto para el grupo familiar, 17 de ellas tienen aplicación diversa en la actividad agropecuaria tanto en las crianzas y como en el cuidado de los cultivos y conservación de las cosechas. Sólo cuatro especies animales silvestres reconocidas son utilizados como medicina del grupo familiar para tratar la epilepsia y fracturas, ninguno con uso en la actividad agropecuaria.

4.6.8 El 25.84% de las especies reconocidas por los pobladores de Allpas tienen mayor valor social, siendo las especies vegetales silvestres con mayor número de especies valoradas socialmente respecto de las especies animales.

4.7. Recomendaciones:

4.7.1. Proponer la implementación de proyectos y programas de desarrollo social que permita registrar, validar, sistematizar y difundir conocimientos etnobotánicos de las familias rurales.

4.7.2. Profundizar investigaciones específicas referidas al tema de reconocimiento social al ambiental de la biodiversidad.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

APOLLIN F y EBERHART C (1999) **Análisis y diagnóstico de sistemas de producción en el medio rural.** Guía metodológica CICDA – RURALTER. Quito - Ecuador

CORDERO FERNANDEZ, Alfonso (2008). **Estadística experimental. Soluciones con aplicativos SAS. SPSS y Excel en experimentos zootécnicos y agronómicos.** Huancayo – Perú.

DE LA CRUZ MARCOS, Ruggierths (2010). **Separata del curso de Gestión de Ecosistemas.** EPG. Universidad Nacional de Huancavelica.

DE LA CRUZ MARCOS, Ruggierths (2012). **Separata del curso Extensión Rural.** Tendencias parcelarias agrícolas en la sierra central. Universidad Nacional de Huancavelica. Perú

FAO (1997) **Zonificación agroecológica. Guía general.** Boletín de suelos de la FAO. Servicio de recursos, manejo y conservación de suelos, fomento de tierras y agua. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma – Italia.

GEILFUS, Frans (1997). **80 herramientas para el desarrollo participativo.** Diagnóstico, planificación, monitoreo y evaluación. IICA – GTZ. San Salvador. El Salvador.

HERNÁNDEZ, Roberto y otros (2010) **Metodología de la investigación.** Quinta Edición Editorial Mc Graw-Hill. Colombia.

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES (INRENA). (1995) **Mapa Ecológico del Perú.** Ministerio de Agricultura. Lima – Perú.

LÓPEZ C W (1994) **Sistemas Agrarios de Producción.** Tarapoto – Perú.

MÉNDEZ Y MONTIEL (2007). **Diagnóstico preliminar de la fauna y flora silvestre utilizada por las poblaciones mayas de dos comunidades costeras de Campeche, México.**

NUÑEZ R (2012) **Estructura y características de los sistemas de producción del distrito de Huando – Huancavelica**. Tesis para optar el grado de ingeniero agrónomo. EAP Agronomía. Universidad Nacional de Huancavelica.

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS -PCM (2011). **Pasos y herramientas para implementar la estrategia nacional CRECER**. Lima – Perú.

RUIZ C Y TAPIA M (1987). **Producción y manejo de forrajes en los andes del Perú**. Universidad Nacional San Cristobal de Huamanga. Proyecto de investigación de los sistemas agropecuarios andinos PISA. Perú.

SÁNCHEZ (2010). **Metodología: El Curso**. Primera Edición. Lima – Perú

REFERENCIA VIRTUAL

www.acobamba.hvca.mp.gob.pe/indextur.html - 2013

www.googleart.com

ANEXOS:

PANEL FOTOGRAFICO



FOTO N° 01: Vista de viviendas de comunidad de Allpas



FOTO N° 02: Vista de zona empinada del territorio de Allpas



FOTO N° 03: Vista de zona alta de Allpas

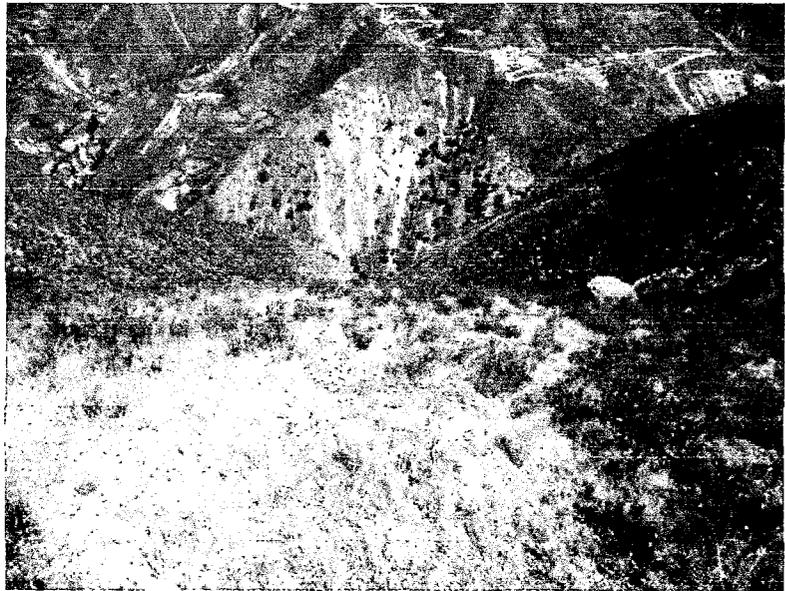


FOTO N° 04: Vista de población vegetal de chilca



FOTO N° 05: Planta representativa de tuna y maguey en florecimiento



FOTO N° 06: Vista de plantas de maguey, eucaliptos y kikuyo.



FOTO N° 07: Planta representativa de molle.



FOTO N° 08: Planta representativa

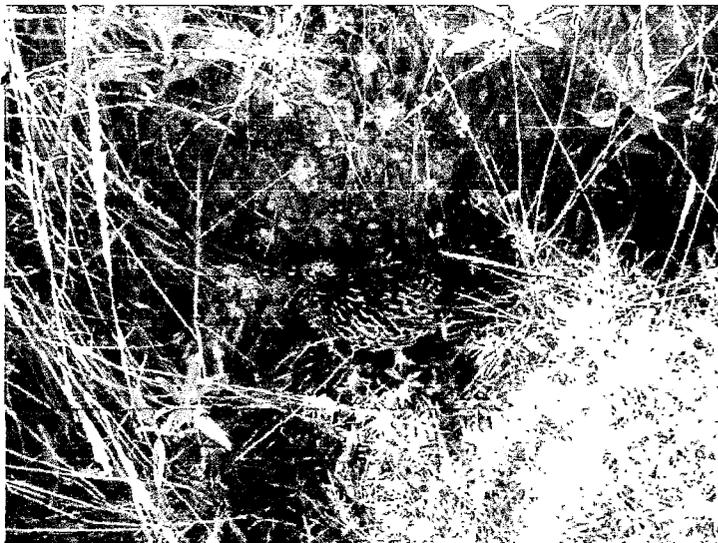


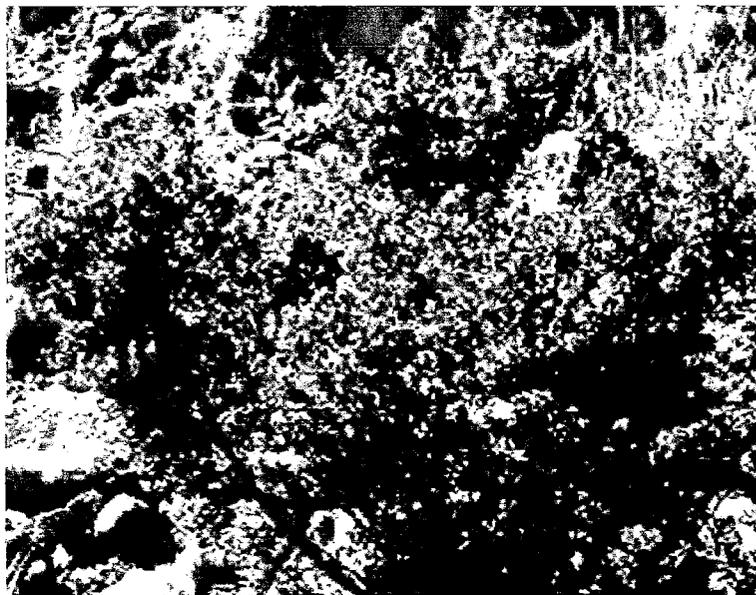
FOTO N° 09: Vista de un animal silvestre: Perdiz



FOTO N° 10: Vista de un animal silvestre: Serpiente



FOTON° 11: Planta representativa de Paico



FOTON° 12: Planta representativa de Muña



FOTO N° 13: Planta representativa de Mamakilla.



FOTON° 14: Animal representativo de Allpas: Acacollo o Pito.