CENTRO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN AGROFORESTAL

Prácticas Agroforestales, Modos de Vida y Cambio Climático

Comunidad Pacchani, Distrito Pacobamba, Apurímac, Perú

Noviembre del 2015

Prácticas Agroforestales, Modos de Vida y Cambio Climático

Comunidad Pacchani, Distrito Pacobamba, Apurímac, Perú

Informe de talleres participativos realizados desde febrero a mayo del 2015, en el marco del proyecto de investigación: "Paisajes andinos, conocimientos locales y género: comparando prácticas agroforestales como opciones de adaptación al cambio climático"

Informe elaborado por: Merelyn Valdivia Díaz & Sarah-Lan Mathez-Stiefel

Agradecimientos: El Centro Internacional de Investigación Agroforestal agradece a las autoridades de las comunidades de Ccerabamba-Andina y de Pacchani por su apoyo en esta investigación, de igual manera al Programa Bosques Andinos por el apoyo logístico durante el desarrollo del trabajo y a la importante participación del Prof. Carlos Reynel de la Universidad Nacional Agraria La Molina por la identificación de las muestras botánicas en el herbario. Se agradece, con especial mención, a todos los habitantes de las comunidades de Ccerabamba, Andina y Pacchani que participaron activamente en los talleres y grupos focales, entrevistas y caminatas, aportando con sus conocimientos a este proyecto, y a los facilitadores de los talleres Jorge Ayquipa, Luzmila Rosales y Hernán Sánchez.

Centro Internacional de Investigación Agroforestal (ICRAF), Lima, Perú. 2015.

En colaboración con el Programa Regional Bosques Andinos: Gestión de Cambio Climático en los Andes.

Referencia: Valdivia-Díaz M. & Mathez-Stiefel S-L. (2015). *Prácticas Agroforestales, Modos de Vida y Cambio Climático: Informe de talleres participativos realizados en la comunidad de Pacchani, Distrito Pacobamba, Apurímac, Perú*. Centro Internacional de Investigación Agroforestal (ICRAF), Lima, Perú. 40 p.

Tabla de Contenidos:

1. INTRODUCCIÓN 1

1.1 OBJETIVO Y CONTEXTO 2

1.2 METODOLOGÍA 3

2. LA COMUNIDAD DE PACCHANI EN EL PASADO Y EN EL PRESENTE 5

2.1 CAMBIOS EN LA COMUNIDAD …..... 5

2.2 PERCEPCIONES DEL CAMBIO CLIMÁTICO 6

3. CONTEXTO SOCIAL 7

3.1 CLASIFICACIÓN DE LA RIQUEZA Y LA VULNERABILIDAD 7

3.2 EMPODERAMIENTO DE LA MUJER 8

4. MODOS DE VIDA 10

4.1 ACTIVIDADES DE MODOS DE VIDA 10

4.2 ROLES DE GÉNERO Y MODOS DE VIDA 11

4.3 CALENDARIO ESTACIONAL DE PRINCIPALES ACTIVIDADES 12

5. USOS DE LA TIERRA Y AGROFORESTERÍA 13

5.1 CATEGORÍAS DE USOS DE LA TIERRA 13

5.2 PRACTICAS Y ESPECIES AGROFORESTALES 15

6. BENEFICIOS DE LAS PRÁCTICAS AGROFORESTALES 16

6.1 RANKING DE PRÁCTICAS AGROFORESTALES 16

6.2 PERCEPCIÓN DE LOS BENEFICIOS DE PRÁCTICAS AGROFORESTALES . 18

7. ANEXOS 21

ANEXO 1.
Listado de participantes de la comunidad de Pacchini …….....21

ANEXO 2.
Cambios en la comunidad del grupo de hombres …….....22

ANEXO 3.
Cambios en la comunidad del grupo de mujeres …….....23

ANEXO 4.

Calendario agrícola de los cultivos de maíz y frijol realizado en la comunidad de Pacchani ..24

ANEXO 5.

Calendario agrícola del cultivo de papa realizado en la comunidad de Pacchani …….....24

ANEXO 6.

Diagrama de modos de vida, usos de la tierra y prácticas agroforestales de la comunidad de Pacchani ……....25

ANEXO 7.

Plantas leñosas usadas en Pacchani ……..…….....26

ANEXO 8.

Mapa satelital de la comunidad de Pacchani ……..…….....35

ANEXO 9.

Zonas de vida de las comunidades de Ccerabamba, Andina y Pacchani 36

ANEXO 10.

Diagrama de prácticas agroforestales de la microcuenca Ccerabamba-Andina-Pacchani ….37

ANEXO 11.

Fotos de los talleres participativos en Pacchani …….....38

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

La cordillera de los Andes son las montañas más largas del mundo, se extienden unos 7.000 km a lo largo de la costa oeste de América Latina a través de 7 países: Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Chile y Argentina[1]. Esta zona densamente poblada está habitada principalmente por población que habla quechua y aymara.

En los Andes, los bosques andinos tienen una extensión de 31 millones de hectáreas[2] y aproximadamente más del 60% del agua disponible en la cuenca Amazónica tiene origen en ellos[3]. Los cambios globales y el uso del suelo causan un alto grado de vulnerabilidad de los bosques andinos, los cuales requieren acciones para su conservación. Los modelos climáticos predicen un incremento significativo en la temperatura, lo que llevará a un aumento del deshielo de los glaciares con implicaciones para la oferta y la regulación del agua, tanto en zonas andinas como en zonas costeras. De esta manera, la región andina del Perú se muestra susceptible a catástrofes naturales relacionadas con extremos climáticos. Al encontrarse en los Andes los ecosistemas forestales andinos, estos cambios climáticos afectan al calendario agrícola y a los modos de vida de los pequeños productores andinos.

La agroforestería, entendida como el uso de los árboles y arbustos en los paisajes agrícolas, es una práctica muy antigua en los Andes y es actualmente vista como una herramienta prometedora para el manejo sostenible de la tierra y la adaptación al cambio climático. Hay una amplia gama de prácticas vigentes hasta hoy en día que necesitan ser evaluadas en el contexto de la adaptación al cambio climático; tanto para facilitar la promoción de opciones adecuadas como para evitar opciones inapropiadas. En particular, es necesario asegurar que las recomendaciones agroforestales se basen fuertemente en la experiencia y las percepciones de los pequeños productores hombres y mujeres sobre los beneficios de las diferentes opciones agroforestales.

El Centro Internacional de Investigación Agroforestal (ICRAF) en alianza con el programa regional "Bosques Andinos: Gestión del Cambio Climático en los Andes" implementado por el consorcio HELVETAS Swiss Intercooperation-CONDESAN, llevó a cabo en la microcuenca Ccerabamba-Andina-Pacchani del distrito de Pacobamba, provincia de Andahuaylas (Apurímac),una investigación cuyo objetivo principal es comparar diferentes prácticas agroforestales como opciones para la adaptación al cambio climático en los Andes, mediante la identificación de los beneficios de los árboles en los paisajes rurales desde la perspectiva de los pequeños productores mujeres y hombres. En el siguiente documento se muestran los resultados de los talleres participativos realizados en el marco de este proyecto en la comunidad de Pacchani en los meses de febrero hasta mayo del 2015.

[1] Mahlburg, S. & V. Ramos. (2006). *"Evolution of an Andean Margin: A Tectonic and Magmatic View from the Andes to the Neuquén Basin* (35°-36°S lat)*"*. The Geological Society of America. Colorado, U.S.A.

[2] Kapelle, M. & D.A. Brown. (2001). *"Bosques Nublados del Neotrópico"*. Instituto Nacional de Biodiversidad. Universidad de Texas. USA. 698 pp.

[3] Kómetter, R. (2015). "Rol de las Comunidades en la Conservación de los Bosques Andinos". Programa Bosques Andinos. HELVETAS Swiss International Perú.

1.1. CONTEXTO

El Distrito de Pacobamba se encuentra ubicado en el departamento de Apurímac, al extremo Oriental de la Provincia de Andahuaylas, a 64 Km de la ciudad de Abancay. El territorio del distrito de Pacobamba está dividido en comunidades (entre comunidades reconocidas y no reconocidas, las cuales hacen un total de 22 comunidades), centros poblados y barrios con una a superficie total distrital que asciende a 245.90 Km^2 por lo que, en relación al área total provincial (3,987.00 Km2.) representa el 6% y con respecto a la superficie departamental o regional (20,895.79 Km2), sólo representa el 1%.

La falta de oportunidades en el campo para la agricultura tiene como consecuencias una alta tasa de migración hacia los centros urbanos donde se puedan presentar mayores oportunidades económicas. Según el INEI (1993), la población total de Pacobamba se encontraba alrededor de 6 093 habitantes y los datos del 2014 muestran 4074 habitantes.

El relieve: El distrito de Pacobamba, es altamente accidentado y cambiante, con una altitud mínima: 1400 msnm y una altitud máxima: 4546 msnm[4]. En este relieve se pueden encontrar según el tipo de vegetación tres zonas de vida notoriamente demarcadas (Holdrige s/f) (Anexo 8).

- Páramo pluvial Subalpino Subtropical: Se encuentra aquí el bosque Andino "Chinchay" en la comunidad de Ccerabamba.

- Bosque húmedo Montano Subtropical: Se encuentra en las comunidades de Ccerabamba, Andina y Pacchani.

- Bosque Seco Montano Bajo: Se encuentra la parte baja de la comunidad de Pacchani.

Los Bosques Andinos: En el distrito de Pacobamba se localizan los bosques andinos de toda la microcuenca de Pallcamayo, que abarcan aproximadamente 2161,51 hectáreas. Están los bosques comunales y el bosque privado de Chinchay Pilcomarca, con unaextensión de 1165,542 hectáreas[5]. Los bosques Andinos de estas zonas, preservan a una gran diversidad animal y vegetal lo que realza su alto potencial forestal (Baiker 2012)[6].

> **Flora:** Las especies más representativas son: Aliso (*Alnus jorulensis*), chacarro (*Buddleja sp*.), cedro de altura (*Cedrela lilo*), chachacomo (*Escallonia resinosa*), chumpi chumpi (*Niburnum sp*.), huaranguay (*Tecoma sambucifolia*), yanale (*Nectandra sp*.), lima lima (*Clusia spp*.), llama llama/chacpa (*Oreocallis grandiflora*), lucma lucma (*Nectandra sp*.), maqui maqui (*Oreopanax sp*.), mutuy (*Senna sp*.), nogal (*Juglans neotropica*), paccra (*Hesperomeles lanuginosa*), palta paltay (*Maytenus andicola*), pisonay (*Erythrina edulis*), tara (*Caesalpina spinosa*), tasta (*Escallonia*

[4] Salas Laines,Rocío (2011). Género: generando cambios en el bosque andino. Serie Investigación y Sistematización, número 17. Programa Regional ECOBONA - INTERCOOPERATION. Lima.

[5,7] Salas Laines,Rocío (2011). Género: generando cambios en el bosque andino. Serie Investigación y Sistematización, número 17. Programa Regional ECOBONA - INTERCOOPERATION. Lima.

[6] Baiker, J. (2012). "*Mancomunidad* Saywite - Choquequirao - Ampay (Apurímac, Perú). Ecoturismo y biodiversidad /Ecotourism and biodiversity". *Serie Investigación y Sistematización* N 25. Programa Regional ECOBONA - HELVETAS Swiss Intercooperation. Lima.

myrtilloides), unka (*Myrciantes oreophylla*), llaulli (*Barnadesia sp.*), mocco mocco (*Piper sp.*), q'era (*Lupinus platiphyllus*).

- **Fauna**: Oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), puma (*Felis concolor*), comadreja (*Mustela frenata*), añaz (*Conepatus rex*), venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), venado de monte (*Mazama americana*), zorro gris (*Urocyo cinereoargenteus*), ccarachupa (*Didelphys alviventris*), killincho (*Falco sparverius*), urpi (*Zenaida auriculata*), kullku (*Metropelia ceciliae*), siwar k'ente (*Colibri coruscans*), pululoco (*Grallana squamigera*), perdiz y vizcacha (*Lagidium viscacia*).

1.2. METODOLOGÍA

Área de Estudio: En la Microcuenca de Ccerabamba-Andina-Pacchani del distrito de Pacobamba, provincia de Andahuaylas, Apurímac (coordenadas 13° 33' 40'' - 73° 06' 58''). Esta zona posee una gran diversidad de zonas de vida, cobertura vegetal (e.j Bosque de Chinchay) y es una de las zonas de concentración del Programa Bosques Andinos dentro de la mancomunidad Saywite-Choquequirao-Ampay. Se eligió como área de estudio debido al interés de las comunidades locales en participar de la investigación.
Los habitantes quechua-hablantes se dedican principalmente a la agricultura de subsistencia con migración temporal a los centros urbanos y tierras bajas, comunidades conformadas después de la reforma agraria en tierras de hacienda. La comunidad Pacchani fue fundada en 1980 después de Ccerabamba y Andina.

La investigación se desarrolló en tres comunidades de Pacobamba

Comunidad	Coordenadas	Altitud	Punto de referencia	Nro. de hogares
Ccerabamba	07039898500011	3057msnm	Municipalidad de Ccerabamba	187
Andina	07057958499031	2759msnm	Hacienda de Andina	57
Pacchani	07082828498598	2537msnm	Casa Comunal	18

Elaboración propia

Enfoque participativo y de género: Se analizóó las prácticas agroforestales en el contexto de los sistemas locales de modos de vida y los usos de la tierra. Para ello, hemos usado enfoques participativos y de género, tomando en cuenta los puntos de vista tanto de los hombres como de las mujeres [89]. El 18 de noviembre del 2014 Sarah-Lan Mathez (ICRAF) y Roberto Kometter (Programa Bosques Andinos), presentaron el proyecto de investigación en la Asamblea Comunal de Pacchani. Después de presentar los objetivos y actividades de la investigación, se acordó conjuntamente sobre los productos de devolución que se realizarán. Los participantes en la Asamblea aprobaron por votación unánime que se realice la investigación en su comunidad.

En cada comunidad se realizaron tres series de talleres, complementadas con entrevistas personales, caminatas y recolección de muestras botánicas (Anexo 1 – Listado de participantes en los talleres).

-Talleres de febrero (un grupo de hombres y un grupo de mujeres):

- Cambios en la comunidad (mapas de presente y pasado) y percepciones del cambio climático.
- Clasificación de la riqueza y vulnerabilidad
- Empoderamiento de la mujer

- Talleres de abril (un grupo de hombres y un grupo de mujeres):
    - Actividades de modos de vida
    - Calendario estacional de las actividades principales
    - Usos de la tierra y prácticas agroforestales
- Talleres de mayo (un grupo de hombres y un grupo de mujeres):
    - Ranking de prácticas agroforestales
    - Percepción de los beneficios de las prácticas agroforestales

Los talleres participativos, se trabajó diferenciando la opinión de hombres y mujeres tanto en español como en quechua con el apoyo de intérpretes locales. Los equipos de facilitación estuvieron compuestos por: Sarah-Lan Mathez (Directora del proyecto – ICRAF), Merelyn Valdivia (Coordinadora de campo – ICRAF), Hernán Sánchez (Coordinador del Programa Bosques Andinos-Abancay), Luzmila Rosales (Asistente de campo – ICRAF) y Jorge Ayquipa (Traductor de quechua a español).

2. LA COMUNIDAD DE PACCHANI EN EL PASADO Y EN EL PRESENTE

2.1 CAMBIOS EN LA COMUNIDAD EN LOS ÚLTIMOS 30 AÑOS

En el Anexo 2, el grupo de hombres mencionan que la comunidad de Pacchani, según el dibujo muestra desde los años 1950 a 1980, era un área que le pertenecía a la Srta. Truyenque, quien era monja pero luego fue transferido al hacendado Altamirano, propietario de Andina.

El Sr. Altamirano lo transfiere al Dr. Ogopesi, para luego construir en este lugar un hospital sanatorio de leprosos, hasta que llego la reforma agraria en el año 76 y los terrenos de Pacchani pasaron a ser propiedad de los comuneros que la adquirieron. Anteriormente, como indican los dibujos, el área era puro bosque. Para ser convertida en terreno agrícola se tuvieron que hacer muchas quemas o incendios lo que provocó que solo quedará intacto el bosque de corazón (Corazonioq).

Ahora se está protegiendo los bosques, el número de casas de los comuneros ha aumentado y se están produciendo plantones de paltas y otros frutales. En estos tiempos se cuenta con dos canales de riego revestido, energía eléctrica y agua entubada que no es potable. A pesar de haberse quemado gran parte de los bosques, aún se pueden observar osos, venados y cóndores en los alrededores, así como también se mantienen las ruinas de Llactapata en la parte alta de Pacchani.

En el Anexo 3, el grupo de mujeres mencionan que antes la comunidad de Pacchani era parte de la construcción de un hospital para leprosos en el tiempo de la hacienda, todo lo demás era monte donde sólo había árboles y unas pocas casas sin acceso de carretera. Ahora todo ha cambiado, se tiene acceso a la comunidad por medio de la carretera, se tiene energía eléctrica, agua potable y hasta hace algunos años plantaciones de frutales como la palta a base de injertos.

2.2 PERCEPCIONES DEL CAMBIO CLIMATICO

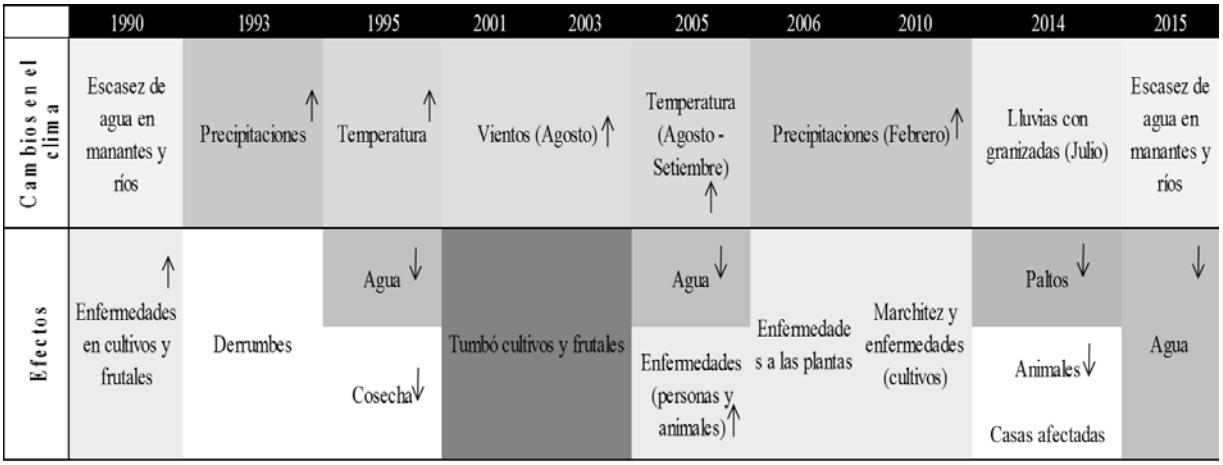


Figura 1. Percepción del clima (hombres y mujeres) en los últimos 20 años en el taller de febrero

La comunidad de Pacchani menciona diferentes cambios de clima desde 1990 hasta el 2015. En el año 1990 se percibió escasez de agua en las fuentes principales, lo que causó un incremento en enfermedades en frutales y animales. En el año 1993, se percibió un incremento de precipitaciones (lluvia) que ocasionó derrumbes. En el año 1995 se percibió un incremento de temperatura (calor), causando reducción del agua y disminuyendo las cosechas de los cultivos y frutales. Entre el 2001 y 2003, se percibió un incremento de vientos que tumbó los frutales y cultivos de maíz. En el año 2005, se percibió un incremento de temperatura que causó la reducción del agua y a la vez provocó un incremento de enfermedades en personas y animales. Desde el 2006 al 2010, se percibió un incremento de precipitaciones en el mes de febrero, causando marchitez en algunos cultivos y enfermedades como pucapunchu (maíz) y rancha (frijol y papa). En el 2014 se percibió lluvias con granizadas en julio, causando una disminución de paltos, muerte de animales y dañando casas. En el año 2015, se percibió una escasez de agua en las fuentes directas causando una reducción del del agua y a la vez provocó un incremento de enfermedades en personas y animales. Desde el 2006 al 2010, se percibió un incremento de precipitaciones en el mes de febrero, causando marchitez en algunos cultivos y enfermedades como pucapunchu (maíz) y rancha (frijol y papa). En el 2014 se percibió lluvias con granizadas en julio, causando una disminución de paltos, muerte de animales y dañando casas. En el año 2015, se percibió una escasez de agua en las fuentes directas causando una reducción del recurso.

3. CONTEXTO SOCIAL

3.1 CLASIFICACIÓN DE LA RIQUEZA Y LA VULNERABILIDAD

En el taller de febrero el grupo de hombres mencionó las siguientes categorías de riqueza de la comunidad de Pacchani, tal como están presentadas en el Cuadro 1.

De un total de 26 familias, el grupo de hombres clasificó a toda la población en Regular (Pisi kaquiyuq), y se caracteriza porque tienen parcelas de 1.5 ha, entre 5 a 10 cabezas de ganado vacuno criollo y que la familia viva en la comunidad.

CATEGORIA	WAQCHA	REGULAR (Pisi kaqniyuq)	QAPAC
Composición	No existen en la población	26 familias (100%), de la población local (Incl. 2 viudos). Siendo 8 familias permanentes en la comunidad	No existen en la población
Bienes	No tienen casa No tiene tierra y animales	Parcelas (1.5 ha) Ganado vacuno criollo (5- 10)	Parcelas (3-4ha) Ganado vacuno mejorado
Descripción		Familia vive en la comunidad	Tienen casa de cemento en la ciudad. Los hijos de la familia viven en la ciudad

Total de población (N= 26 familias)

Cuadro 1. Clasificación de los hombres sobre la riqueza y la vulnerabilidad en el taller de febrero.

CATEGORIA	WAQCHA	REGULAR	QAPAC (Chanin kaqniyuq)
Composición	6 familias, 28 % de la población local	9 familias, 42% de la población local.	6 familias, 28 % de la población local
Bienes	Parcelas (0-1 ha) Ganado vacuno criollo (0-3)	Parcelas (2-3 ha) Ganado vacuno criolo (5-7)	Parcelas(4-6 ha) Ganado vacuno criollo (8 a más)
Descripción	Muchos hijos	Familia vive en la comunidad	

Total de población (N= 21 familias)

Cuadro 2. Clasificación de las mujeres sobre la riqueza y la vulnerabilidad en el taller de febrero.

De un total de 21 familias, el grupo de mujeres clasificó a la población en: Waqcha, Regular y Qapac. Existen dos grupos en igual cantidad de familias que son Waqcha y Qapac.

Waqcha está compuesto por 6 familias, se caracteriza porque tienen parcelas menores a 1 ha y menos de 3 cabezas de ganado vacuno criollo además de tener muchos hijos. Qapac (Chanin kaqniyuq) está compuesto por 6 familias, se caracteriza porque tienen parcelas de 4 a 6 ha y tener más de 8 cabezas de ganado vacuno criollo.

El grupo más grande es Regular con 9 familias, se caracteriza porque tienen parcelas de 2 a 3 ha y de 5 a 7 cabezas de ganado vacuno criollo además que toda la familia vive en la comunidad.

3.2 EMPODERAMIENTO DE LA MUJER

La clasificación del empoderamiento de la mujer, se realizó con dos grupos. Un grupo de mujeres y otro de hombres, a los cuales se les preguntó: ¿Cómo es la participación de las mujeres en las diferentes decisiones de la comunidad y hogar en el presente y cómo era hace una generación atrás?

Para ello se les pidió categorizar a las mujeres del 1 al 5. Siendo 1, una casilla que representa a una mujer poco participativa y activa en su hogar y comunidad, así sucesivamente va aumentando hasta llegar a la casilla 5, que representa a una mujer participativa en las actividades de la comunidad, cooperadora, crítica y que conoce sus derechos.

En la Figura 2, se observa la percepción de hombres y mujeres sobre el empoderamiento de la mujer hace una generación atrás, es decir las madres de los participantes. Se percibe a la mujer de hace una generación atrás principalmente en las primeras casillas, que representan a una mujer con pocas oportunidades para expresar su opinión, sin educación primaria o secundaria que estaba principalmente dedicada a las labores del hogar y el campo.

Los hombres califican en 100% y las mujeres en un poco más de 60% a la población de mujeres en la casilla 1, representando la situación de las mujeres hace una generación, en la cual no podían tener capacidad de decisión en muchos aspectos de sus vidas.

Las mujeres califican en casi 40% a la población de mujeres en la casilla 2, representando la situación de las mujeres hace una generación, en la que tenían una participación mínima en actividades comunitarias, compra de propiedades y educación.

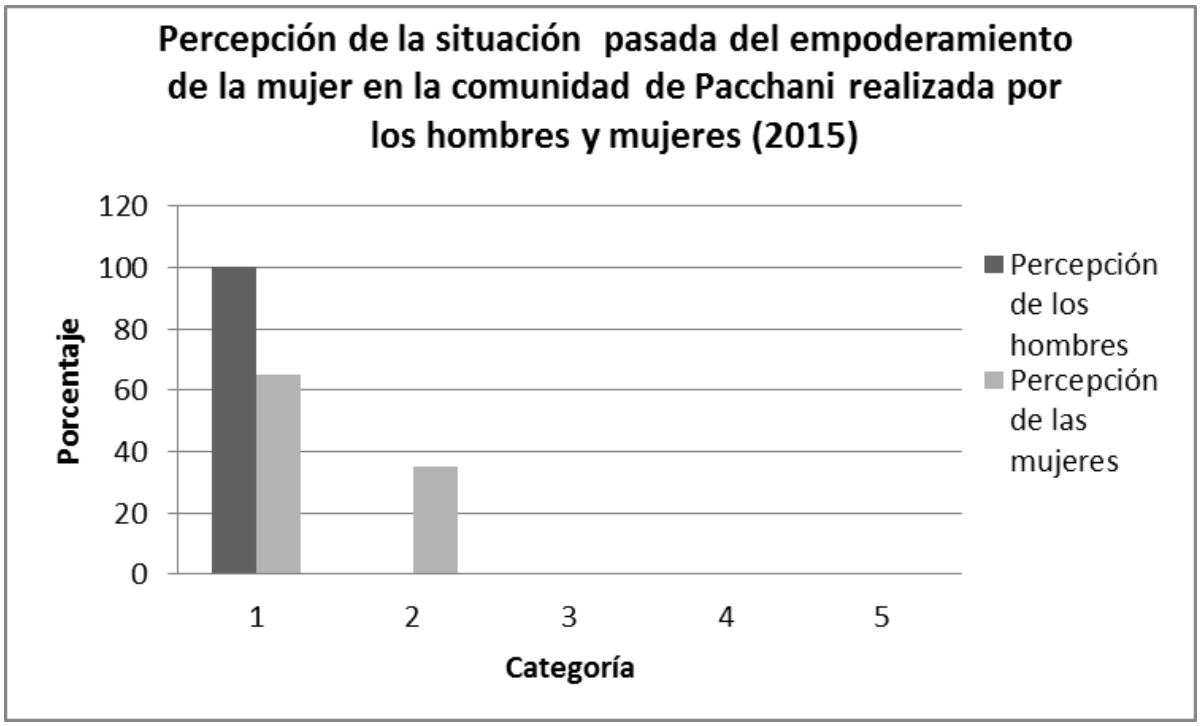


Figura 2. Percepción de los hombres y mujeres sobre el empoderamiento de la mujer en la Comunidad de Pacchani hace una generación atrás.

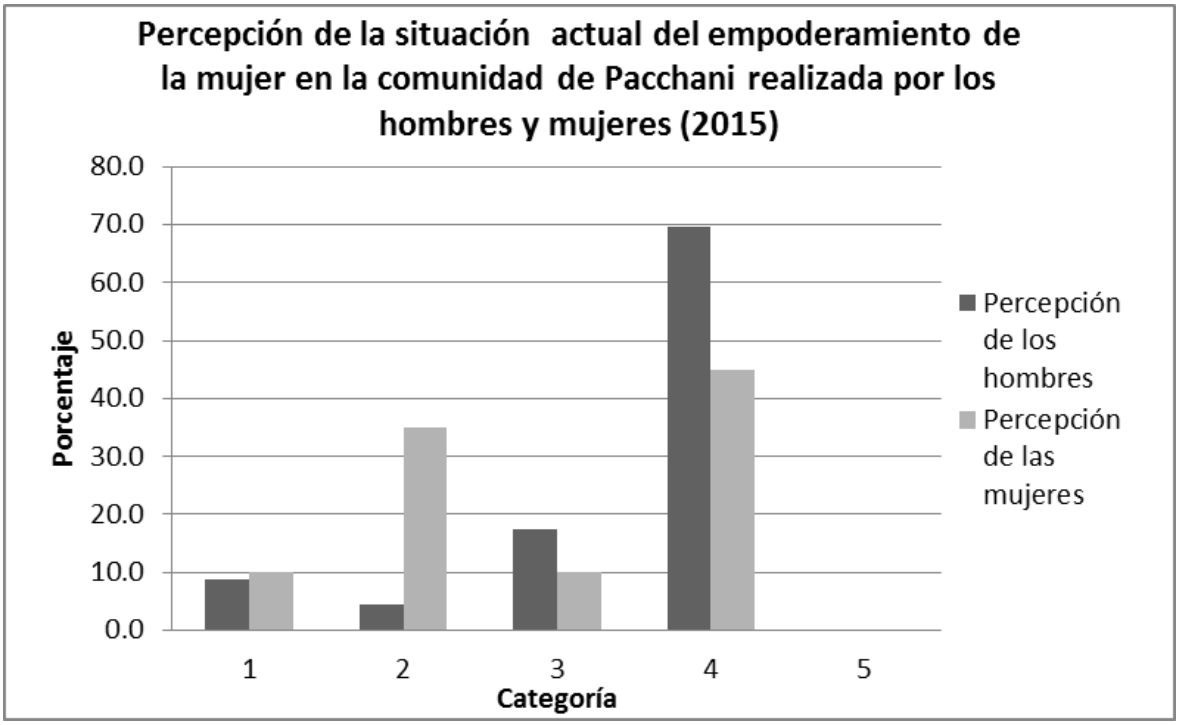


Figura 3. Percepción de los hombres y mujeres sobre el empoderamiento de la mujer en la Comunidad de Pacchani en la actualidad.

En la Figura 3, se observa la percepción de hombres y mujeres sobre el empoderamiento de la mujer en la situación actual. Esto se percibe como esta descrito principalmente en la casilla 4, que representa el interés en ser más participativas y activas en diferentes agrupaciones, discusiones, educación, economía, etc.

Los hombres califican en menos del 10% y las mujeres en 10%, a la población de mujeres en la casilla 1, esto indica que aún se percibe mujeres que no tienen oportunidades o motivaciones para ser más activas en las decisiones comunales o del hogar.

Los hombres califican en menos del 10% y las mujeres poco más de 30%, a la población de mujeres en la casilla 2. Respecto a una generación atrás, el número de mujeres en esta casilla ha disminuido bastante.

Los hombres califican en casi 20% y las mujeres en un poco más de 10%, a la población de mujeres en la casilla 3, lo que indica el ligero incremento de mujeres un poco más informadas, con mayores oportunidades de participación activa a nivel comunitario y del hogar con respecto a una generación atrás, según la percepción de los hombres y mujeres.

Los hombres califican en casi 70% y las mujeres en más de 40%, a la población de mujeres en la casilla 4. Esto muestra la percepción por parte de los hombres de un grupo pequeño de mujeres más empoderadas y activas, que juegan un rol importante en la economía familiar con la ganadería y el comercio, mucho más participativas y activas en diferentes agrupaciones, discusiones, educación, economía, etc.

Los hombres y mujeres no calificaron a la población de mujeres en la casilla 5. Esto muestra la percepción por parte de los hombres y mujeres, que actualmente no existen mujeres líderes, que ocupen cargos políticos en la comunidad, que participan activamente dirigiendo organizaciones de base, estudios fuera de la comunidad y emprendimientos independientes.

4. MODOS DE VIDA

4.1 ACTIVIDADES DE MODOS DE VIDA

En el cuadro 3, se puede observar que los principales modos de vida son los siguientes:

i) Agricultura, lo realiza toda la población pero principalmente los hombres. Algunos principales cultivos son: maíz, papa, camote, trigo y arveja que se producen para autoconsumo.

ii) Ganadería, lo realiza toda la población pero principalmente las mujeres, quienes se encargan de ordeñar, dar agua a las vacas, pastar, preparación de queso y venta

iii) Animales menores, usualmente se encargan las mujeres adultas del cuidado de las gallinas, cuyes, chanchos, ovinos que sirven para autoconsumo y venta en ocasiones especiales.

iv) Otros modos de vida como: Apicultura, frutales, tejer, estudios, migración y herrería.

Orden de Importancia	Medios de vida	Descripción	¿Quién lo realiza?	
1	Agricultura	Papa, maíz, frijol, camote, trigo y arveja	24 familias (Toda la población)	
2	Ganadería	Vacas y toros	Toda la población pero mucho más las mujeres	
2	Animales Menores	Chanchos, gallinas, cuyes y ovinos (Autoconsumo)	Mujeres mayores	
Otros	Apicultura	Venta de miel (Poca venta y autoconsumo)	2 -3 hombres jóvenes	
	Frutales	Venta de fruta en los centros poblados más cercanos. (Autoconsumo)	6-10 hombres	
	Tejer	Usando lana de oveja	Pocas mujeres mayores	
	Estudios	Migrar a poblados cercanos para estudiar	Pocos hombres jóvenes	Todas las mujeres jóvenes
	Migración (Minería, Construcción)	Salir de la comunidad a trabajar de 1 semana a 3 meses	2-3 hombres mayores	
	Herrería	Trabajos locales	1 hombres mayores	

Cuadro 3. Principales modos de vida y roles en la comunidad de Pacchani.

Principalmente los hombres realizan los trabajos duros de campo y la migración a las ciudades en busca de trabajos en construcción, minería, etc. Las mujeres adultas se encargan del hogar.

4.2 ROLES DE GÉNERO Y DE MODOS DE VIDA

Los participantes del taller determinaron en su día que la hora de inicio de labores empezaba a las 5:00 am y su finalización a las 8:30pm o 9pm, que en total es 15.5 horas diarias. El tiempo libre se toma en cuenta los fines de semana, cuando se realizan actividades deportivas y también religiosas por algunas personas.

En la figura 4, se observa que la actividad más importante es la agricultura, y la realizan en promedio 4 horas diarias, hombres y 3 horas diarias, mujeres. La fruticultura es una actividad que el hombre realiza en promedio 1.7 horas y la mujer

1 hora. Las actividades domésticas, la mujer realiza aproximadamente 4horas diarias y el hombre casi 1 hora.

La ganadería es una actividad que el hombre realiza en promedio 1.6 horas y la mujer 3 horas. La recolección de leña es una actividad que el hombre realiza en promedio 1.7 horas y la mujer 1 hora. El cuidado de los animales menores, el hombre realiza en promedio 1.4 horas y la mujer 1 hora.

La participación en organizaciones, el hombre realiza casi 1 hora y la mujer media hora El tiempo libre para el hombre es de 1 hora y para la mujer, media hora.

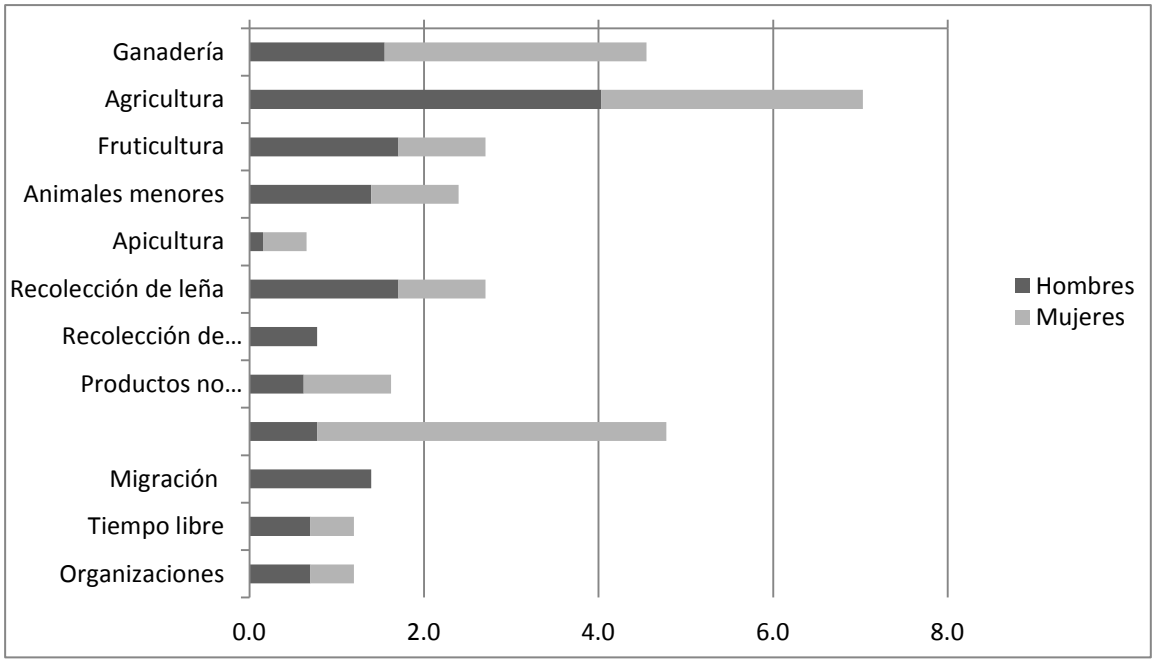


Figura 4. Actividades de los modos de vida en la Comunidad de Pacchani. (Horas de trabajo diario).

* Actividades domésticas: (cocina y cuidado de los niños)
* Migración: (construcción, minería, agricultura)
* Organizaciones: (asistencia a asambleas, organizaciones de base e iglesia)

4.3 CALENDARIO ESTACIONAL DE PRINCIPALES ACTIVIDADES

Las principales actividades agrícolas que se mencionaron fueron del cultivo de maíz, frijol y papa.

Anexo 4, para el cultivo de maíz y frijol, se inician sus actividades a partir del mes de noviembre con la preparación del campo. Los hombres trabajan con la limpieza del terreno y deshierbo, mientras las mujeres de la alimentación. En diciembre, se realiza la siembra donde los hombres trabajan con la yunta preparando los surcos y las mujeres preparan las semillas para la siembra. En los meses de enero y febrero se realizan los aporques, donde el hombre realiza el trabajo de campo y la mujer de la alimentación de los trabajadores y también algo de trabajo de campo. En el mes de marzo, se deshierba

el terreno donde ambos trabajan juntos. El mes de abril se cuida el ataque de loros, en esta ocasión ambos tienen que espantarlos del campo de cultivo para que no dañe la cosecha. En el mes de mayo se preparan para la cosecha, donde el hombre y la mujer deshojan el maíz y seleccionan la semilla. En el mes de junio la mitad de la semilla se guarda para consumo y la otra mitad de semilla seca se vende en junio o julio, tanto de maíz como frijol. Por el cambio de clima puede tener variaciones el calendario y se puede hacer una siembra chica en el mes de julio.

Anexo 5, el cultivo de papa se realiza en maway con disponibilidad de riego. En el mes de enero se inician las actividades con la preparación del terreno, los hombres hacen el trabajo de voltear el terreno y las mujeres de la alimentación. En el mes de marzo o abril, los hombres preparan los surcos y colocan las semillas, las mujeres se encargan de la alimentación y de la siembra. En el mes de mayo se cura el cultivo de papa, donde los hombres fumigan y la mujer se encarga de la alimentación. En el mes de julio se realizan riego cada 15 días y 5 fumigaciones, los hombres se encargan del trabajo de campo y las mujeres de la alimentación.

En el mes de setiembre, se preparan para la cosecha donde los hombres recogen las papas y las mujeres se encargan de la alimentación y selección de las semillas o papa de mejor calidad.

5. USOS DE LA TIERRA Y AGROFORESTERÍA

5.1 CATEGORÍAS DE USOS DE LA TIERRA

Los principales usos del suelo en la comunidad de Pacchani son detallados en el cuadro 4:

i) Bosque (Monte), ii) Vías y recursos hídricos, iii) Parcelas y iv) Viviendas

Uso del suelo	Subcategorías	Ubicación	Propiedad Manejo	Descripción
Bosque (Monte)	Bosque alto (Hatun monte)	En la parte de alta de Pacchani sobre los 2500 msnm(Corazo niuq)	Colectivo (Protección total)	El monte tiene un suelo pedregoso, rocoso, tierra profunda, no cultivable (ramiraura). Aquí se encuentran plantas medicinales y frutales, es un espacio visitado principalmente para distracción y donde habitan animales silvestres, se conserva porque mantiene la humedad del ambiente y conserva el agua.
	Bosque bajo(Uchuy monte)	Parte media de Pacchani a 2537 msnm	Colectivo	Se ubica debajo del canal de irrigación. Aquí se encuentran árboles y arbustos de tamaño mediano y pequeño que son utilizados principalmente para leña, frutales silvestres y plantas medicinales.

	Bosque Seco (Chaki monte)	Parte baja de Pacchani, parte seca a menos de 2400 msnm	Colectivo	Se ubica cerca del mirador Bella Vista, tiene una gran pendiente por el río Pomachaca. Aquí se encuentran árboles y arbustos pequeños además de cactus como las tunas. Se utilizan los árboles principalmente para leña y consumo de frutas.
	Bosque ribereño (Mayu monte)	Borde del río	Privado	Se ubica al borde del río, la conservación del bosque depende de los dueños de las parcelas cercanas. Aquí se encuentran árboles y arbustos que son utilizados para leña, madera, alimento de animales y medicinal.
Vías y recursos hídricos	Borde de carretera	Al costado de las vías de entrada a Pacchani	Colectivo	Se ubica al costado de las vías de ingreso de transporte a la comunidad de Pacchani. Aquí se encuentran árboles que sirvan de protección del suelo, alimento humano y de animales.
	Canales	Pasa a través de la comunidad, transporta el agua desde Andina hasta Pacchani	Colectivo	Aquí se encuentran árboles y arbustos que se mantienen al borde de los canales para proporcionar sombra al curso del agua, y también leña y frutas silvestres.
Parcelas (Chacra)		Área cultivable	Privado	Rotación de cultivos con pastizales, son zonas que se distribuyen luego de la reforma. Con uso individual para cultivos. Una parte es con riego (“maway” para la papa y “michka” para el frejol). Siembran maíz, frijol, papa, camote, arracacha, tomate, cebolla, pepino, pituca y camote.
Viviendas		Concentración de zona urbana y casas dispersas	Privado	Tiene un suelo rojo y negro, con tierra rocosa y pedregosa (cascajo). En estos espacios se organizan siempre los huertos y los frutales al costado de la casa.

Cuadro 4. Principales categorías de uso del suelo en la comunidad de Pacchani

5.2 PRACTICAS Y ESPECIES AGROFORESTALES

En el Cuadro 5, se presentan las prácticas agroforestales identificadas en Pacchani, con sus principales especies arbóreas. La ubicación de las prácticas agroforestales en las categorías de uso del suelo está representada en el Anexo 6.

Uso del suelo	Prácticas	Especies
Bosque (Monte)	Bosque Alto (Hatun monte)	Huarango, Chachacomo, Capulí pisqay, Rumicutu (muerde piedra), Huaranway, Unka, Qala unka, Pauka, Intimpa, koma, Palta palta, Limoto, Limo limón, Yanay, Tasta (hay 2 clases), Wamanqeru, Aceituna, Paqra, Chuyllur,Uqechkay,Ankunya, Lajeto, Sinua (como bambú), Wanchul, Ankunya, Ceqlla, Kuchikukupi, Tumbes, Wankachu,Choclo siranka, Mote siranka,Alaywili, Macha macha, Yuraq mote mote, Keta piña. Wilu wilu, Ccoltunya,Qewincha y Cedro blanco.
	Bosque Bajo(Uchuy monte)	Rata rata, Unka, Ollantay, Chamchi, Chamana, Chilka, Jaullay, Llareta, Tankar, Yawarwaqa, Matico (moqo moqo)(matico, 7 clases, sus hojas son diferentes), Yanay, Huaranhuay, Pisonay,Llaulli, Muña, Qala unka, Unka toronjil, Chachakumo, hatun muña, ischu ischu, Raqui raqui, Saylla saylla, Suqlla, China china,Tukunay, Qera, Ñuqchu, Chumpi chumpi,Maki maki, Qello huarango,Qallway, Eucalipto, Palta,Ollantay, Yarita,Molle, Tuna, Nogal, Siranka, Retama, Tara, Pauca, Moras, Tankar, Kaputo y Pino.
	Bosque seco (Chaki monte)	Incensio, Pati, Qellu sacha (roble amarillo), Chona, Chamana, Sankay, Paqra (Oqe paqra, Loycho paqra, Chonta paqra), Qechua suncho, Lloqe, Achupa (igualito a la piña), Kichka huarango, Molle,Sawinto, Paqarbobo, Manka paki, Cola de caballo y Guayaba.
	Bosque ribereño (Mayu monte)	Chilca, Ankuchuta, Pisonay, Aliso, Paucar, Yanay,Paroto, Ollantay, Wancho y Unka
	Plantaciones	Eucalipto, Pacae, Basul, Yanay, Palta palta, Sauco, Pino y Pisonay
Vías y recursos hídricos	Borde de carretera	Eucalipto, Pacae y Pisonay
	Borde de canal	Siranka, Chilca, Laqeto y Llaulli
Parcelas (Chacra)	Linderos	Rata rata, Unka, Ollantay, Chamchi, Chamana, Chilca, Jaullay, Llareta, Tankar, Yawarwaqa, Matico (moqo moqo), Yanay, Huaranhuay, Pisonay, Muña, Qala unka, Unka toronjil, Tukunay, Eucalipto, Palta, Molle, Tuna, Nogal,Pacae, Basul, Llawlli,Siranka, Retama, Tara, Pauca y Pino.
	Árboles dispersos	
Viviendas	Soporte de frutales	Yawarwaqa
	Frutales	Palta, Granadilla, Durazno, Manzana, Pacae, Pera,Cítricos (limón) y Chirimoya

Cuadro 5. Prácticas agroforestales de la comunidad de Pacchani y sus principales especies

6. BENEFICIOS DE LAS PRÁCTICAS AGROFORESTALES

6.1 RANKING DE PRÁCTICAS AGROFORESTALES

En el Cuadro 6, se observa un ranking de importancia de las prácticas agroforestales entre hombres y mujeres en Pacchani.

Se puede ver que el puesto 1, lo ocupa para los hombres los frutales y para las mujeres el bosque alto (*hatun monte*). En el puesto 2, lo ocupan, para los hombres, el bosque grande (*hatun monte*) y para las mujeres los frutales. En el puesto 3, lo ocupan, para los hombres, los árboles de soporte de frutales (granadilla) y para las mujeres el bosque bajo (*uchuy monte*). El puesto 6, lo ocupan, tanto para hombres y mujeres, las plantaciones. Se observa diferencias significativas en el ranking de preferencias de hombres y mujeres sobre las prácticas agroforestales de la comunidad de Pacchani.

Ranking	Hombres	Mujeres
1	Frutales	Bosque alto (Hatun monte)
2	Bosque grande (Hatun monte)	Frutales
3	Soporte de frutales	Bosque bajo (Uchuy monte)
4	Borde de río (Mayu monte)	Linderos
5	Borde de canal	Árboles dispersos
6	Plantaciones	Plantaciones
7	Bosque pequeño (Uchuy monte)	Soporte de frutales
8	Linderos	Borde de canal
9	Árboles dispersos	Borde de carretera
10	Borde de carretera	Borde de río (Mayu monte)
11	Bosque seco (Uchuy monte)	Bosque seco (Chaki monte)

Cuadro 6. Principales usos del suelo en la comunidad de Pacchani (Taller de mayo)

En el cuadro 7 se observa la importancia de cada práctica agroforestal mencionada por hombres y mujeres.

Prácticas	Importancia (hombres y mujeres)
Frutales	Comercialización y Consumo
Bosque alto (Hatun monte)	Conservación del ambiente, fuente de agua y aire puro
Soporte de frutales	Porque ayuda a los frutales que producen ingresos para la venta como: el tumbo, granadilla, maracuyá
Borde de río (Mayu monte)	Genera humedad, madera, artesanías, soporte para que no haya derrumbes, cabuya (bejuco para amarrar y hacer tejidos), ambiente sano y recreación.
Borde de canal	Mantiene el volumen del agua, crea humedad y protege el agua ya que con el calor el agua disminuye.
Plantaciones	Se usa para leña, evita la erosión, genera humedad, madera y conserva la naturaleza
Bosque bajo (Uchuy monte)	Se usa para leña, plantas medicinales, sombra, abono y en un futuro se vuelva a hacer chacra
Linderos	Delimitación del territorio, amarrar a los animales y sombra
Árboles dispersos	Se usa para leña
Borde de carretera	Proteger de los derrumbes
Bosque seco (Chaki monte)	Para leña y para hacer chacras más adelante

Cuadro 7. Importancia (según hombres y mujeres) de cada práctica agroforestal en la comunidad de Pacchani (talleres de abril y mayo)

6.2 PERCEPCIÓN DE LOS BENEFICIOS DE PRÁCTICAS AGROFORESTALES

Los principales beneficios percibidos por hombres y mujeres sobre los árboles dispersos y de lindero fueron los siguientes (Figura 5):

- **Beneficio Ambiental:** Conservación del agua (Hombres: 9% y Mujeres: 6.1%), Regulación del clima (Hombres: 9% y Mujeres: 4.3%), Fertilidad del suelo (Hombres: 6% y Mujeres: 4.3%) y Control de erosión (Hombres: 6% y Mujeres: 4.6%).

- **Uso Directo:** Medicina (Hombres: 15% y Mujeres: 8.6%), Alimento humano (Hombres: 0% y Mujeres: 5%), Alimento de ganado (Hombres: 8% y Mujeres: 3.2%), leña (Hombres: 22% y Mujeres: 8.2 %), Herramientas (Hombres: 0% y Mujeres: 1.8%) y Construcción (Hombres: 4% y Mujeres: 24.3%).

- **Socio-Cultural:** Biodiversidad (Hombres: 6% y Mujeres: 2.5%), Delimitación del territorio (Hombres:6% y Mujeres: 13.6%), Recreo (Hombres:4% y Mujeres: 1.4%) y Ornamental: (Hombres: 5% y Mujeres: 1.4%)

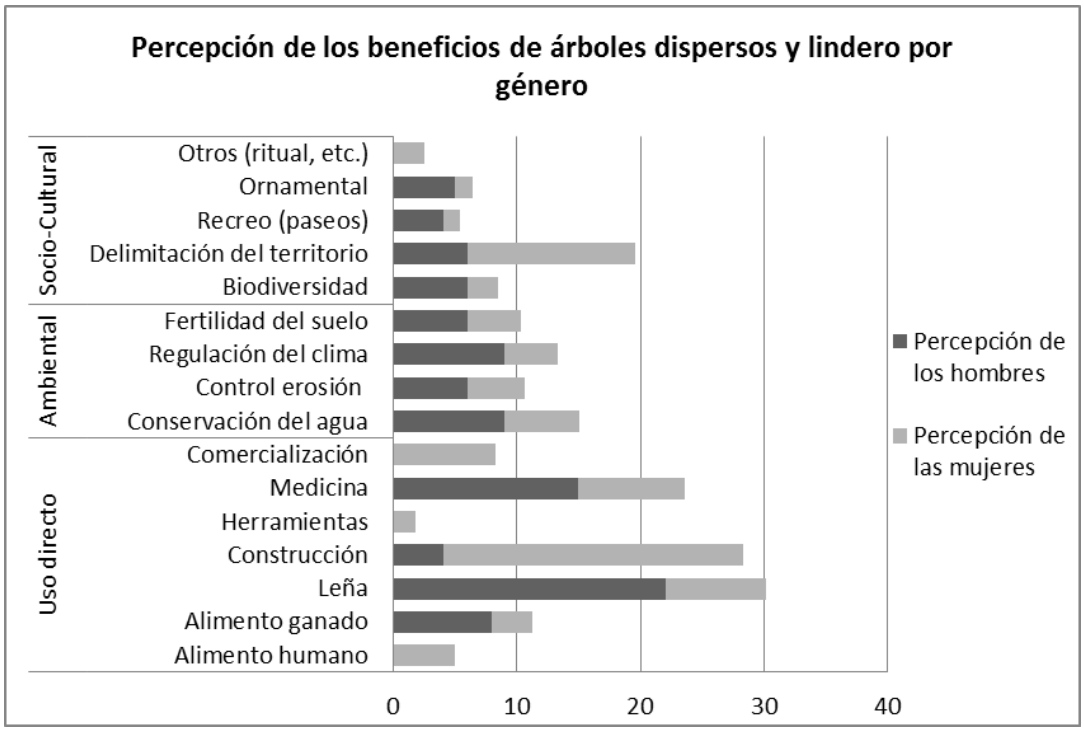


Figura 5. Percepción de hombres y mujeres sobre los beneficios de los árboles dispersos y lindero en la comunidad de Pacchani.

Los principales beneficios percibidos por hombres y mujeres sobre los árboles de manantes, canales y borde de río fueron los siguientes (Figura 6):

- **Beneficio Ambiental:** Conservación del agua (Hombres: 9% y Mujeres: 21.4%), Regulación del clima (Hombres: 28% y Mujeres: 14.2%), Fertilidad del suelo (Hombres: 7% y Mujeres: 5.7%) y Control de erosión (Hombres: 6% y Mujeres: 9.6%).

- **Uso Directo:** Medicina (Hombres: 8% y Mujeres: 1.1%), Alimento humano (Hombres: 0% y Mujeres: 5.7%), Alimento de ganado (Hombres: 0% y Mujeres: 2.5%), leña (Hombres: 5% y Mujeres: 6.4%), Herramientas (Hombres: 0% y Mujeres: 3.6%) y Construcción (Hombres: 10% y Mujeres: 4.3%).

- **Socio-Cultural:** Biodiversidad (Hombres: 15% y Mujeres: 8.9%),Recreo (Hombres:5% y Mujeres: 6.8%) y Ornamental: (Hombres: 5% y Mujeres: 5.3%)

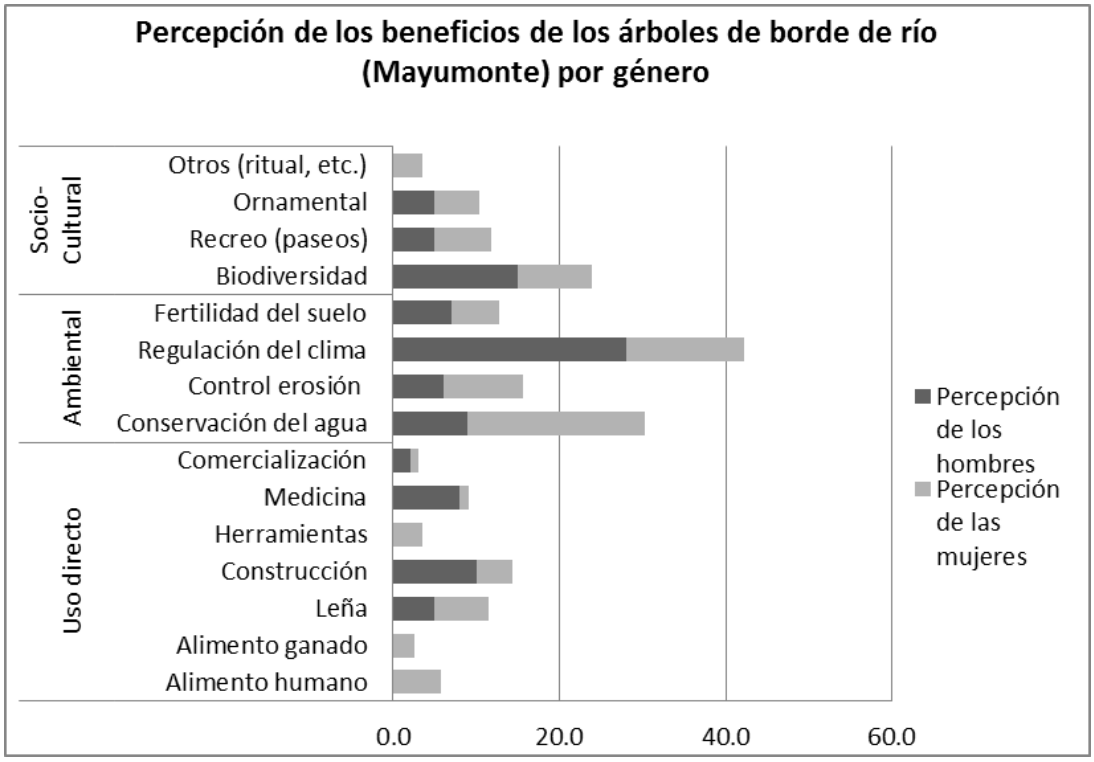


Figura 6.Percepcion de hombres y mujeres sobre los beneficios de los árboles de borde de río en la comunidad de Pacchani.

Los principales beneficios percibidos por hombres y mujeres sobre los árboles frutales y de soporte fueron los siguientes (Figura 7):

- **Beneficio Ambiental:** Conservación del agua (Hombres: 0% y Mujeres: 2.1%), Regulación del clima (Hombres: 5% y Mujeres: 6.8%), Fertilidad del suelo (Hombres: 6% y Mujeres: 9.3%) y Control de erosión (Hombres: 0% y Mujeres: 5.4%).

- **Uso Directo:** Medicina (Hombres: 4% y Mujeres: 8.6%), Alimento humano (Hombres: 42% y Mujeres: 13.2%), Alimento de ganado (Hombres: 3% y Mujeres: 8.2%), leña (Hombres: 5% y Mujeres: 6.4%), Herramientas (Hombres: 0% y Mujeres: 1.1%) y Construcción (Hombres: 0% y Mujeres: 3.6%).

- **Socio-Cultural:** Biodiversidad (Hombres: 6% y Mujeres: 8.6%), Delimitación del territorio (Hombres: 6% y Mujeres: 7.5%), Recreo (Hombres: 6% y Mujeres: 3.9%) y Ornamental: (Hombres: 4% y Mujeres: 3.6%)

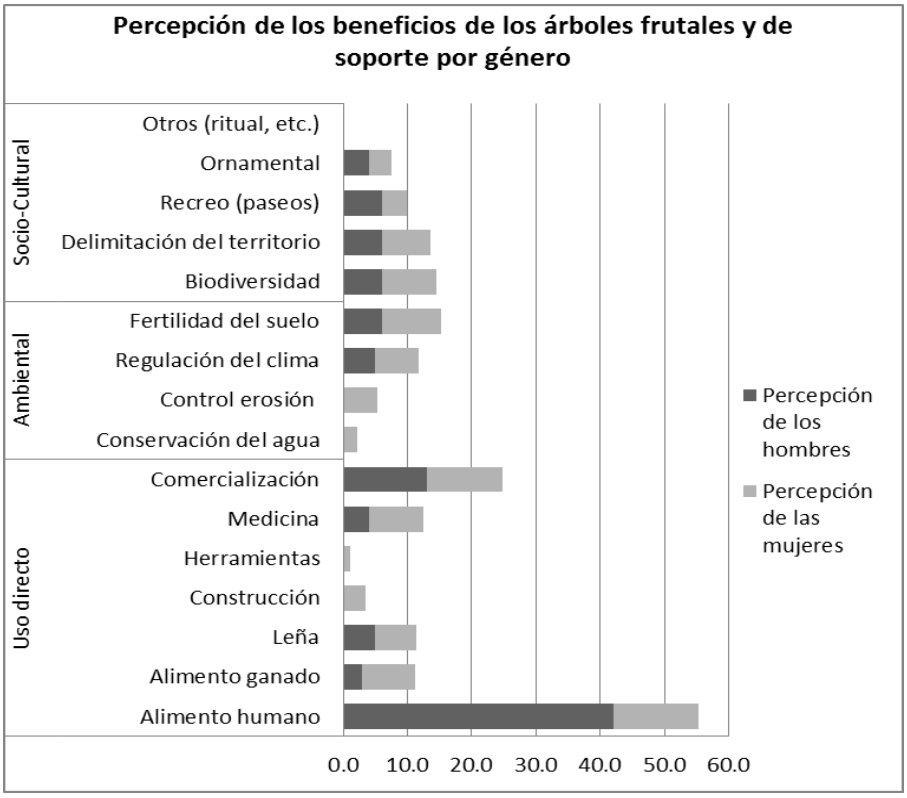


Figura 7. Percepción de hombres y mujeres sobre beneficios de los árboles frutales en la comunidad de Pacchani.

7. ANEXOS

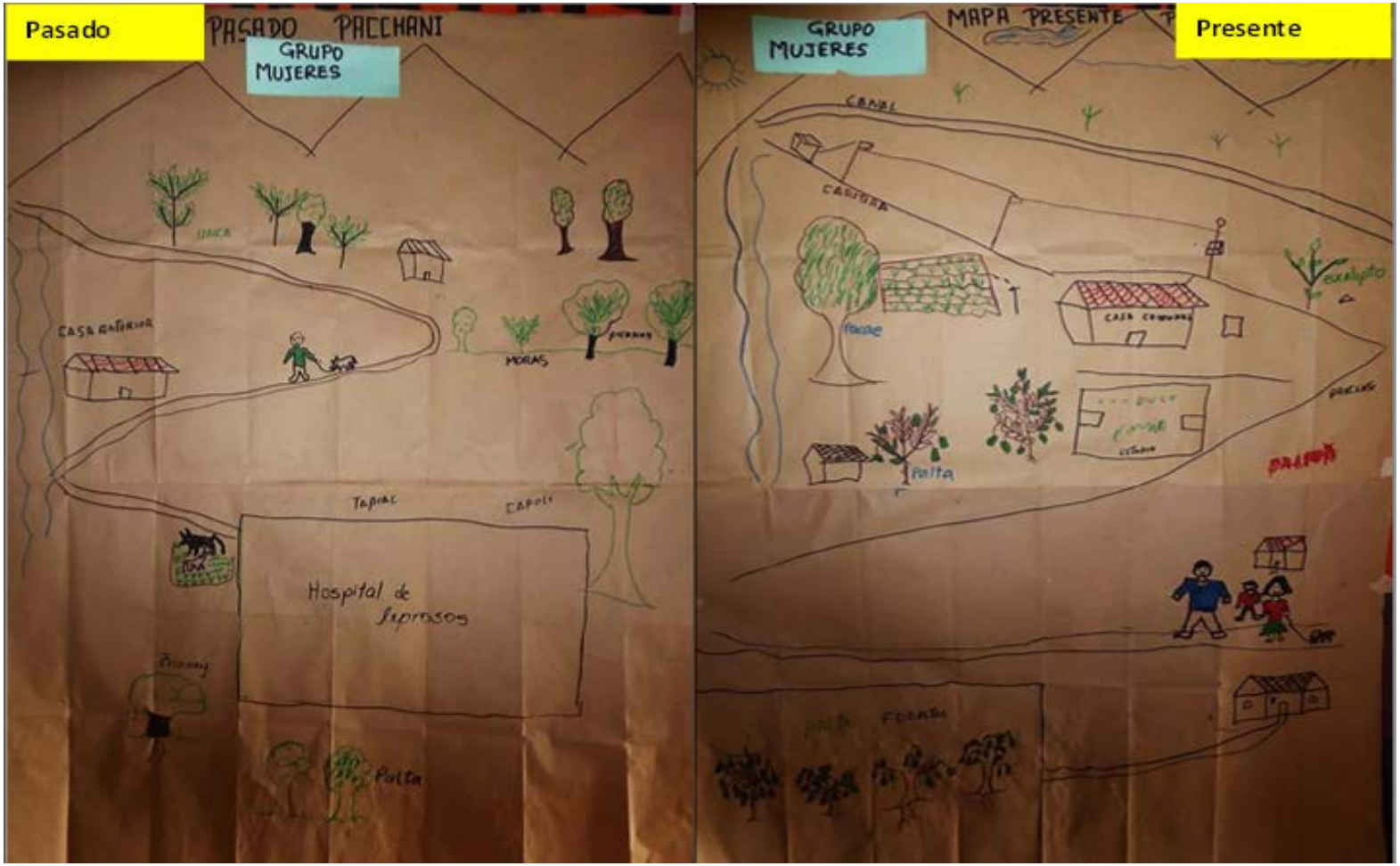
Anexo 1. Listado de participantes hombres en los talleres y grupos focales

Hombres	Edad	Mujeres	Edad
Cecilio Pacheco	65	Alicia Silvera	21
Cipriano Corrales	40	Aquelina Perera	70
Denis Corrales	39	Catalina Carrasco	40
Eulogio Corrales Sánchez	74	Ester Farfán	23
Faustino Pichihua	54	Feliciana Carrion	62
Francisco Carrasco Taypihuamán	75	Francisca Gutierrez	48
Hector Ealazar	38	Ilaria Gordillo	36
Jacinto Hurtado	69	Isabel Quispe	63
Josué Ramos	28	Maura Cusinga	50
Leandro León Huamán	50	Mercedes Pacheco	45
Leopoldo Silvera Buezo	62	Octavia de Aguilar	63
Lucio Corrales Bedia	68	Octavia Silvera	68
Miguel Márquez	71	Victoria Reynaga	58
Milton Porta	27		
Moisés Sánchez Carrión	48		
Ruben Corrales	29		
Seminario Farfan	39		
Valeatio Silvera	20		
Vicente Roman Molero	50		
Virgilio Sánchez Centeno	67		

Nota: Además de la realización de los talleres, también se hicieron entrevistas individuales a hombres y mujeres que no están incluidos en este listado.

Anexo 2. Cambios en la comunidad (mapas de presente y pasado) del grupo de hombres en el taller de febrero.

Anexo 3. Cambios en la comunidad (mapas de presente y pasado) del grupo de mujeres en el taller de febrero.



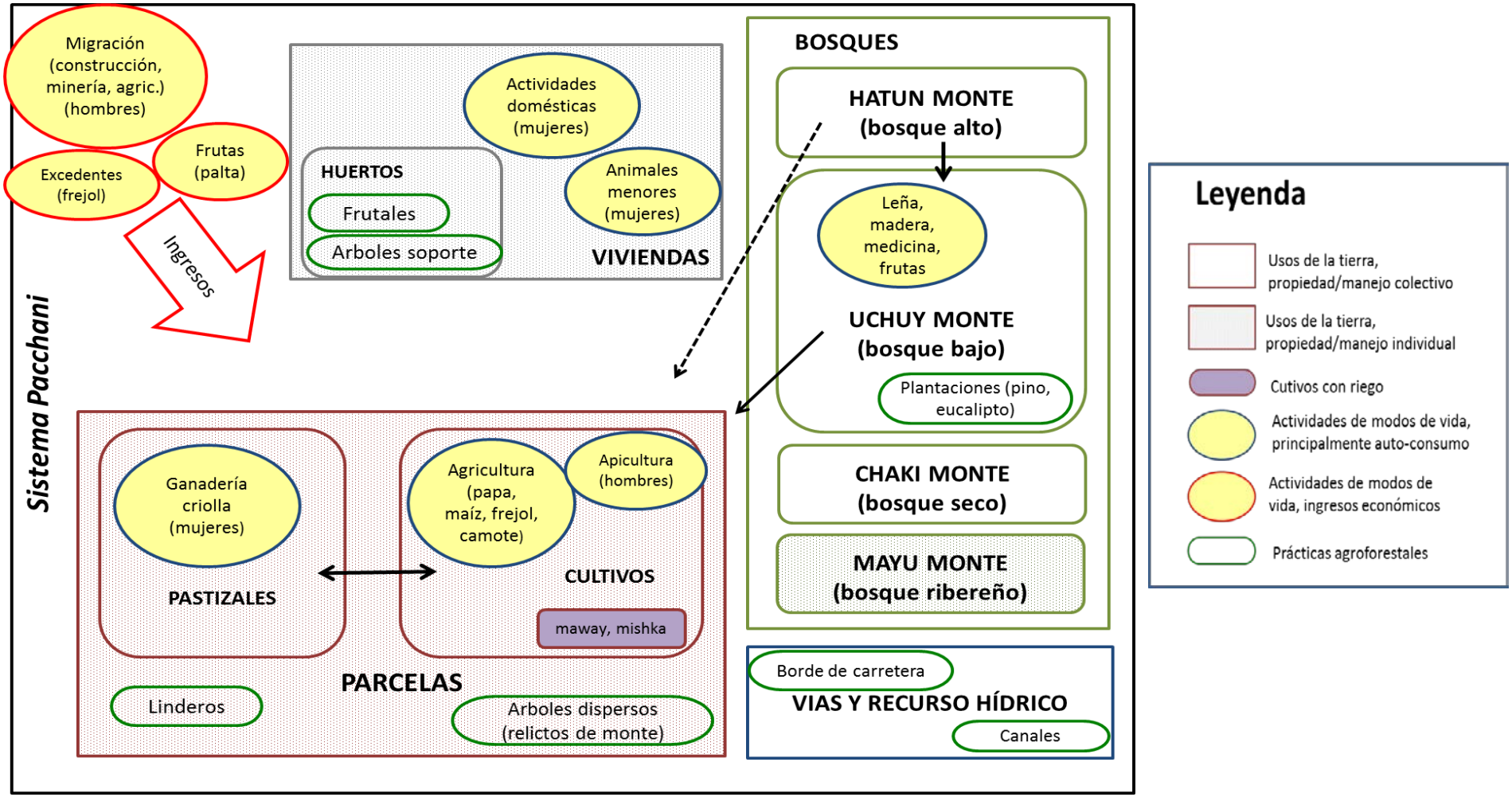
Anexo 4. Calendario agrícola de los cultivos de maíz y frijol realizado en la comunidad de Pacchani.

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Temporada	Lluvias (Invierno)				Helada			Vientos fuertes		Invierno		
Actividad	Primer aporque	Segundo aporque	Deshierbe	Cuidar del loro	Cosecha	Selección de semilla	Siembra chica				Preparación del terreno	Siembra
♂ Hombres	Trabajo de campo	Trabajo de campo	Segando las hierbas	Espantar al loro	Sacar las mazorcas	Desgranar	Preparación del terreno y siembra para cosecha de diciembre				1) Deshierbo 2) Limpieza del terreno	Prepara surcos
♀ Mujeres	1) Alimentación 2) Trabajo de campo	1) Alimentación 2) Trabajo de campo	Segando las hierbas junto con los hijos	Espantar al loro	Sacar las mazorcas	Seleccionar la semilla	Preparación del terreno y siembra para cosecha de diciembre				Alimentación	Coloca la semilla

Anexo 5. Calendario agrícola del cultivo de papa realizado en la comunidad de Pacchani

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Temporada	Lluvias (Invierno)				Helada			Vientos fuertes		Invierno		
Actividad	Voltear el terreno		Surco y Siembra	Surco y Siembra	Curar la papa	Aporque	Riego		Cosecha	Descanso	Descanso	Descanso
♂ Hombres	Trabajo de campo		Surcos y siembra	Surcos y siembra	Fumiga	Aporque (1 y 2)	Cada 15 días riego y 5 fumigaciones		Usa el pico			
♀ Mujeres	Alimentación		Alimentación y Siembra	Alimentación y Siembra	Alimentación	Alimentación	Alimentación		Alimentación Cosecha Selección de semillas			

Anexo 6. Diagrama de modos de vida, usos de la tierra y prácticas agroforestales de la comunidad de Pacchani



Fuente: Elaboración en base a los talleres de febrero-mayo del 2015.

Anexo 7. Plantas leñosas usadas en Pacchani

N. Común	N. Científico	Práctica AF	Usos
Aceituna silvestre	*gén. Symplocos*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Achupa	*n.d*	Bosque seco (Chaki monte)	Leña
Alaywilli	*Pernettya prostrata*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Ankuchuta	n.d	Bosque bajo	Leña
Ankuchuta	n.d	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Capulí pisqay	*Morella pubescens*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Caputo	*Hesperomeles cuneata*	Bosque bajo	Leña
Ccoltunya	*nd*	Bosque alto	Alimento de ganado y Medicinal
Cedro blanco	*Cedrus sp*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Ceqlla	*n.d*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Chachakumo	*Escallonia resinosa*	Bosque bajo	Leña, Herramientas y Regulación del Clima
Chachakumo	*Escallonia resinosa*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Chamana	*Dodonaea viscosa*	Bosque seco (Chaki monte)	Leña
Chamana	*Dodonaea viscosa*	Árboles dispersos	Leña, Erosión y Delimitación del territorio
Chamana	*Dodonaea viscosa*	Bosque bajo	Leña y Delimitación del territorio
Chamana	*Dodonaea viscosa*	Lindero	Medicinal y Delimitación del territorio
Chamchi	*Myrtaceae?*	Árboles dispersos	Leña, Erosión y Delimitación del territorio
Chamchi	*Myrtaceae?*	Bosque bajo	Leña y Delimitación del territorio
Chamchi	*Myrtaceae?*	Bosque seco (Chaki monte)	Leña
Chilka	*Baccharis sp*	Lindero	Erosión, Fertilidad y Delimitación del territorio

Chilka	*Baccharis sp*	Árboles dispersos	Leña, Erosión, Fertilidad y Delimitación del territorio
Chilka	*Baccharis sp*	Borde de canal	Agua y Regulación del Clima
Chilka	*Baccharis sp*	Bosque bajo	Leña
China china	*n.d*	Saqñu monte	Alimento de ganado y Fertilidad del suelo
Choclo siranka	*n.d*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Chona	*n.d*	Bosque seco (Chaki monte)	Leña
Chonta paqra	*n.d*	Bosque seco (Chaki monte)	Leña
Chumpi chumpi	*Miconia sp.*	Bosque bajo	Leña
Chuyllur	*Vallea stipularis*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Cola de Caballo	*Equisetum arvense*	Bosque seco (Chaki monte)	Leña
Eucalipto	*Eucaliptus sp*	Lindero	Leña, Construcción y Medicinal
Eucalipto	*Eucaliptus sp*	Borde de carretera	Leña, Construcción, Herramientas, Medicinal, Comercialización y Erosión
Eucalipto	*Eucaliptus sp*	Árboles dispersos	Leña, Medicinal, Comercialización,Erosión y Delimitación del territorio
Eucalipto	*Eucaliptus sp*	Plantaciones	Leña. Construcción y Herramientas
Guayaba	*Psidium guajava*	Bosque seco (Chaki monte)	Leña
Guayaba silvestre	*Psidium sp.*	Bosque bajo	Leña
Huarangoqillu	*Hedyosmun sp*	Bosque bajo	Leña
Huarangoqillu	*Hedyosmun sp*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Huarangoqillu	*Hedyosmun sp*	Bosque seco (Chaki monte)	Leña

Huaranhuay	*Senna multiglandulosa*	Árboles dispersos	Leña, Erosión y Delimitación del territorio
Huaranhuay	*Senna multiglandulosa*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Intimpa	*Podocarpus glomeratus*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Intimpa	*Podocarpus glomeratus*	Bosque bajo	Leña, Herramientas y Regulación del Clima
Ishu ishu	*n.d*	Saqñu monte	Alimento de ganado y Fertilidad del suelo
Kallway	fam. Asteraceae	Árboles dispersos	Leña, Erosión y Delimitación del territorio
Keta piña	*n.d*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Kichka huarango	*n.d*	Bosque seco (Chaki monte)	Leña
Koma	*n.d*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Kuchikukupi	*n.d*	Bosque alto	Agua y Regulación del Clima
Laqeto	*Verbesina sp.*	Borde de canal	Agua y Regulación del Clima
Laqeto	*Verbesina sp.*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Limo limón	*Randia sp.*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Limuntu	*n.d*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Llareta	*n.d*	Árboles dispersos	Leña, Erosión y Delimitación del territorio
Llawlli	*Chuquiraga sp*	Árboles dispersos	Leña, Medicinal, Erosión y Delimitación del territorio
Llawlli	*Chuquiraga sp*	Borde de canal	Agua y Regulación del Clima
Llawlli	*Chuquiraga sp*	Bosque bajo	Leña
Llawlli	*Chuquiraga sp*	Lindero	Delimitación del territorio
Lloqe	*n.d*	Bosque seco (Chaki monte)	Leña

Macha macha	*Cavendishia sp*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Maki maki	*Oreopanax sp.*	Bosque bajo	Leña
Manka paki	*n.d*	Bosque seco (Chaki monte)	Leña
Marko	*Ambrosia arborescens*	Bosque bajo	Leña y Medicinal
Matico (Moqo moqo)	*Piper sp.*	Lindero	Medicinal y Fertilidad
Matico (Moqo moqo)	*Piper sp.*	Árboles dispersos	Leña, Medicinal, Erosión, Fertilidad y Delimitación del territorio
Matico (Moqo moqo)	*Piper sp.*	Bosque bajo	Leña
Molle	*Schinus molle*	Lindero	Medicinal y Delimitación del territorio
Molle	*Schinus molle*	Árboles dispersos	Leña, Medicinal, Erosión y Delimitación del territorio
Molle	*Schinus molle*	Bosque bajo	Leña
Mora silvestre	*Morus celtidifolia*	Bosque bajo	Leña
Mote siranka	*n.d*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Muña	*Minthostachys mollis*	Lindero	Medicinal
Muña	*Minthostachys mollis*	Árboles dispersos	Alimento humano, Leña, Medicinal, Erosión, Fertilidad y Delimitación del territorio
Muña	*Minthostachys mollis*	Bosque bajo	Leña y Delimitación del territorio
Nogal	*Juglans regia*	Lindero	Alimento humano y Delimitación del territorio
Nogal	*Juglans regia*	Árboles dispersos	Alimento humano,Leña, Medicinal, Erosión y Delimitación del territorio
Ñuqchu	*n.d*	Bosque bajo	Leña
Ollantay	*Myrsine pellucida cf.*	Árboles dispersos	Leña, Erosión y Delimitación del territorio

Ollantay	*Myrsine pellucida cf.*	Bosque bajo	Leña
Pacae	*Inga feuillei*	Borde de carretera	Alimento humano, Leña y Erosión
Palta	*Persea americana*	Árboles dispersos	Alimento humano, Leña, Comercialización, Erosión, Fertilidad y Delimitación del territorio
Palta palta	*n.d*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Palta palta	*n.d*	Bosque bajo	Leña, Herramientas y Regulación del Clima
Paqar bobo	*n.d*	Bosque seco (Chaki monte)	Leña
Paqra	*Hesperomeles lanuginosa*	Bosque seco (Chaki monte)	Leña
Paqra	*Hesperomeles lanuginosa*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Paqra	*Hesperomeles lanuginosa*	Lindero	Delimitación del territorio
Pati	*n.d*	Bosque seco (Chaki monte)	Leña
Paukar	*n.d*	Árboles dispersos	Leña, Erosión y Delimitación del territorio
Paukar	*n.d*	Bosque bajo	Leña
Paukar	*n.d*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Pino	*Pinus sp*	Árboles dispersos	Leña, Construcción, Herramientas, Comercialización, Erosión y Delimitación del territorio
Pisonay	*Erythrina falcata*	Lindero	Alimento del ganado y Delimitación del territorio
Pisonay	*Erythrina falcata*	Borde de carretera	Alimento de ganado, Leña, Construcción, Erosión
Pisonay	*Erythrina falcata*	Árboles dispersos	Allimento de ganado, Leña, Erosión y Delimitación del territorio
Pisonay	*Erythrina falcata*	Bosque bajo	Leña

Pisonay	*Erythrina falcata*	Plantaciones	Leña, Construcción y Herramientas
Puna muña	*n.d*	Bosque bajo	Leña
Qala unka	*n.d*	Árboles dispersos	Leña, Erosión y Delimitación del territorio
Qala unka	*n.d*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Qala unka	*n.d*	Bosque bajo	Leña, Herramientas y Regulación del Clima
Qallway	*n.d*	Bosque bajo	Leña y Delimitación del territorio
Qechua suncho	*n.d*	Bosque seco (Chaki monte)	Leña
Qera	*Lupinus sp*	Bosque bajo	Leña
Qillu sacha (roble amarillo)	*n.d*	Bosque seco (Chaki monte)	Leña
Qiwincha	*Brachyotum rostratum*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Qoto muña	*Minthostachys sp.*	Bosque bajo	Leña
Raqui raqui	*n.d*	Saqñu monte	Alimento del ganado y Fertilidad
Rata rata	*Triumfetta sp*	Lindero	Alimento de ganado y Medicinal
Rata rata	*Triumfetta sp*	Árboles dispersos	Medicinal, Erosión y Delimitación del territorio
Rata rata	*Triumfetta sp*	Bosque bajo	Leña
Rata rata	*n.d*	Saqñu monte	Alimento de ganado
Retama	*Retama sp*	Lindero	Medicinal y Delimitación del territorio
Retama	*Retama sp*	Árboles dispersos	Leña, Medicina, Erosión y Delimitación del territorio
Retama	*Retama sp*	Bosque bajo	Leña
Rosa	*Rosa sp*	Lindero	Delimitación del territorio
Rumicutu	*n.d*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Sankay	*n.d*	Bosque seco (Chaki monte)	Leña
Sawinto	*n.d*	Bosque bajo	Leña

Saylla saylla	*n.d*	Saqñu monte	Alimento de ganado y Fertilidad del suelo
Sinua	*n.d*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Sinua	*n.d*	Bosque bajo	Leña, Herramientas y Regulación del Clima
Siranka	*Rubus robustus*	Árboles dispersos	Alimento humano, Leña, Comercialización, Erosión, Fertilidad, Delimitación del territorio y otros
Siranka	*Rubus robustus*	Borde de canal	Agua y Regulación del Clima
Siranka	*Rubus robustus*	Bosque bajo	Leña
Suqlla	*n.d*	Saqñu monte	Alimento del ganado y Fertilidad
Tankash	*n.d*	Bosque bajo	Leña y Delimitación del territorio
Tara	*Caesalpinia spinosa*	Árboles dispersos	Alimento humano, Leña, Medicinal, Comercialización,Erosión, Fertilidad y Delimitación del territorio
Tasta	*n.d*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Tayanco	*n.d*	Bosque bajo	Construcción y Herramientas
Tukunay	*Lantana sp*	Lindero	Medicinal
Tukunay	*Lantana sp*	Árboles dispersos	Leña, Erosión y Delimitación del territorio
Tukunay	*Lantana sp*	Bosque bajo	Leña
Tulma	*n.d*	Bosque bajo	Leña
Tumbes	*n.d*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Tuna	*Opuntia ficus-indica*	Lindero	Alimento humano, Medicinal y Delimitación del terriorio
Tuna	*Opuntia ficus-indica*	Árboles dispersos	Alimento humano, Medicinal, Erosión y Delimitación del territorio
Unka	*Myrcianthes oreophila*	Árboles dispersos	Agua, Erosión, Regulación del Clima y Delimitación del territorio
Unka	*Myrcianthes oreophila*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad

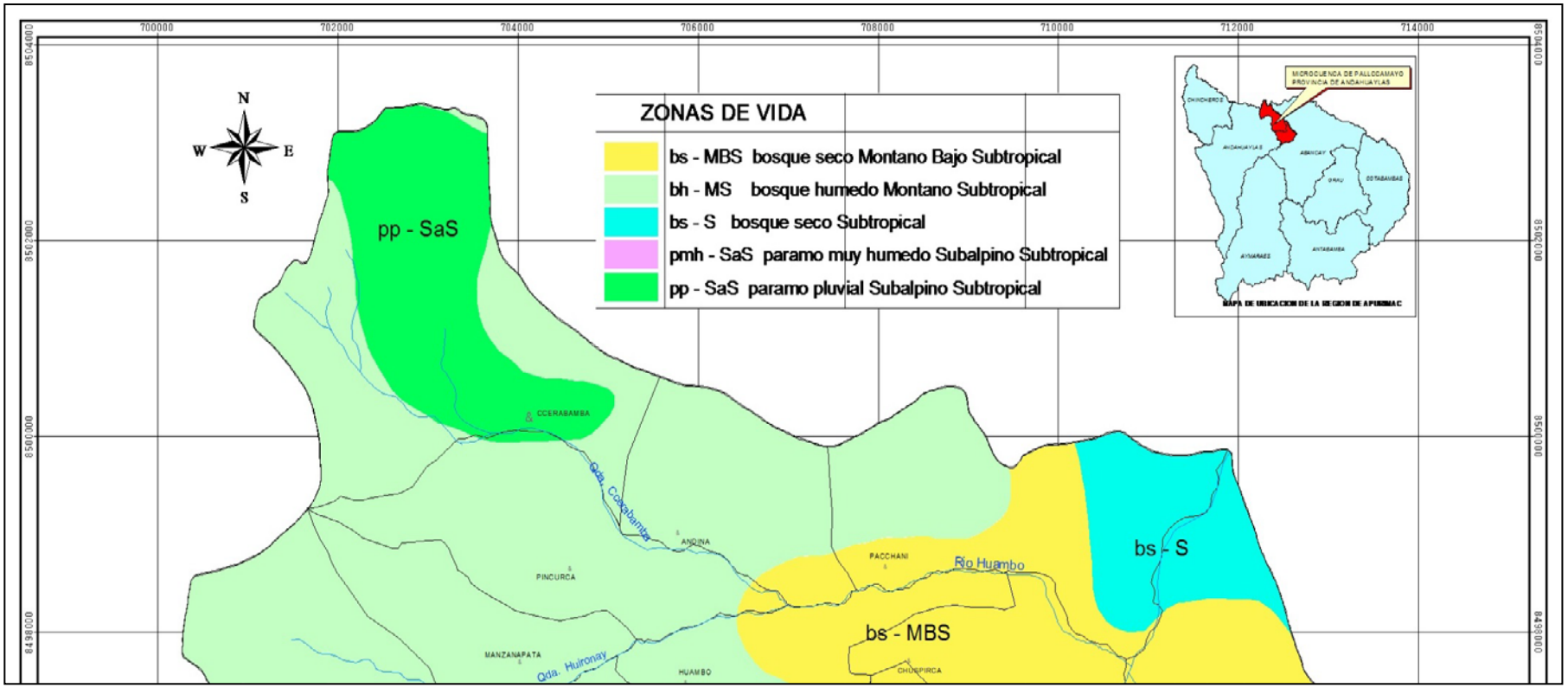
Unka	*Myrcianthes oreophila*	Bosque bajo	Leña y Delimitación del territorio
Unka	*Myrcianthes oreophila*	Bosque seco (Chaki monte)	Leña
Unka Toronjil	*n.d*	Lindero	Medicinal
Unka toronjil	*n.d*	Árboles dispersos	Alimento humano, Leña, Medicina, Erosión y Delimitación del territorio
Unka toronjil	*n.d*	Bosque bajo	Leña y Delimitación del territorio
Upakichka	*Duranta mandonii*	Árboles dispersos	Leña, Erosión y Delimitación del territorio
Upakichka	*Duranta mandonii*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Upakichka	*Duranta mandonii*	Bosque bajo	Leña y Delimitación del territorio
Wallhuay	*n.d*	Bosque bajo	Leña y Delimitación del territorio
Wamanqero	*n.d*	Bosque alto	Agua, Clima y Biodiversidad
Wanchul	*n.d*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Wanchul	*n.d*	Bosque bajo	Leña, Herramientas y Regulación del Clima
Wankachu	*Berberis sp*	Bosque alto	Agua y Regulación del Clima
Willu willu	*n.d*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Yanay	*Persea sp*	Lindero	Construcción y Herramientas
Yanay	*Persea sp*	Árboles dispersos	Leña, Medicina, Erosión y Delimitación del territorio
Yanay	*Persea sp*	Bosque alto	Agua, Regulación del Clima y Biodiversidad
Yanay	*Persea sp*	Bosque bajo	Leña, Herramientas y Regulación del Clima
Yanay	*Persea sp.*	Plantaciones	Leña, Construcción y Herramientas
Yarita	*n.d*	Bosque bajo	Leña
Yawarwaqa	*Croton sp.*	Lindero	Regulación del Clima

Yawarwaqa	*Croton sp.*	Árboles dispersos	Leña, Erosión, Delimitación del territorio y soporte
Yawarwaqa	*Croton sp.*	Árboles de soporte	Alimento humano, Comercialización y Soporte
Yawarwaqa	*Croton sp.*	Bosque bajo	Leña
Yuraq mote	*n.d*	Bosque alto	Agua, Clima y Biodiversidad

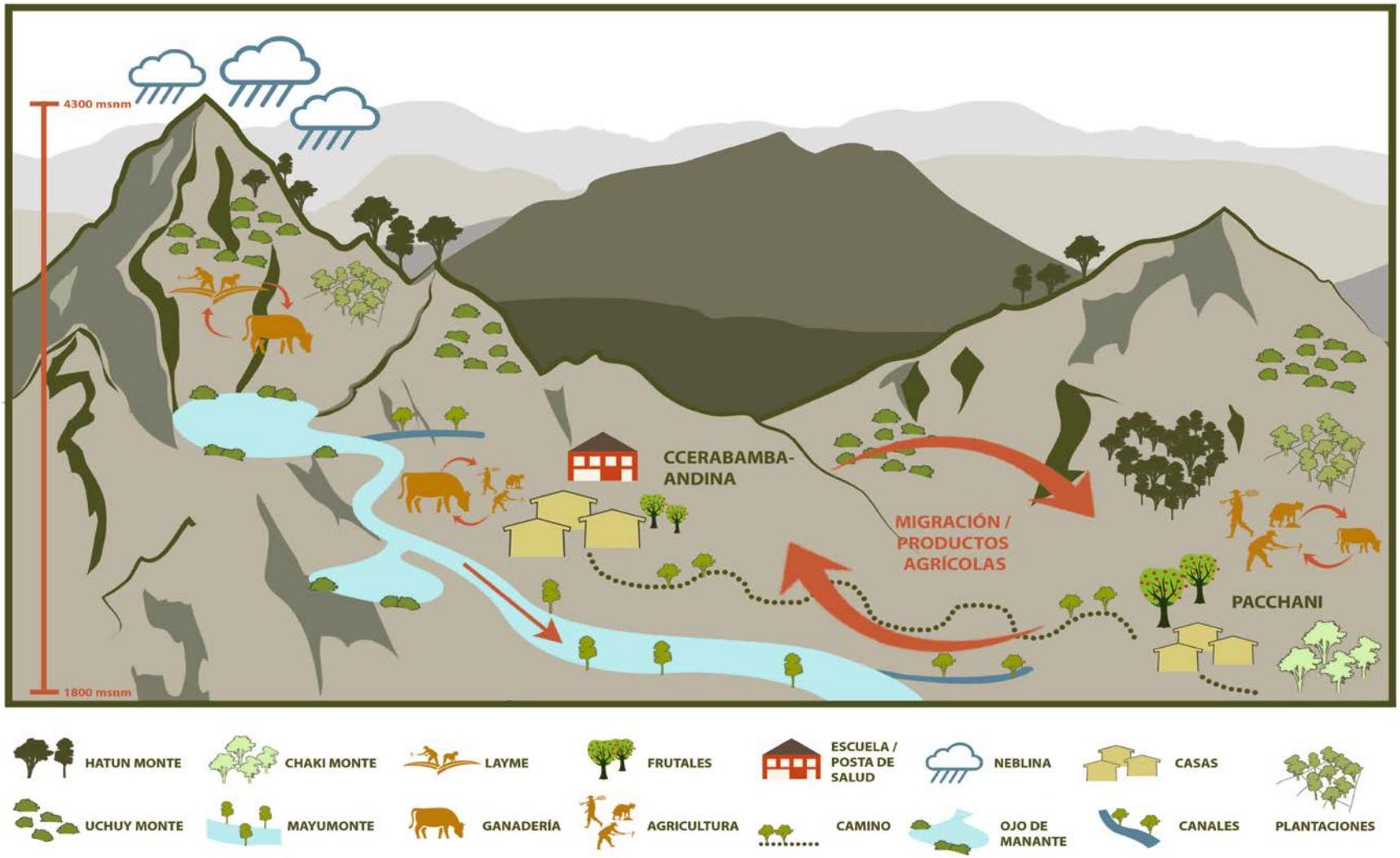
Nombres científicos identificadas por Carlos Reynel y depositadas en el herbario forestal de la Universidad Nacional Agraria La Molina (talleres de abril y mayo).

Anexo 8. Mapa satelital de la comunidad de Pacchani. Fuente: Google earth

Anexo 9. Zonas de vida de las comunidades de Ccerabamba, Andina y Pacchani. Fuente: IGN, IMAGEN SPOT, ASTER-PRONAMACH-Apurímac (2006)



Anexo 10. Diagrama de prácticas agroforestales de la microcuenca de Ccerabamba-Andina y Pacchani. Elaborado en base a los talleres de febrero-mayo



Anexo 11. Fotos de los talleres participativos en Pacchani

Figura 8. Grupos de hombres y mujeres en el taller de febrero del 2015

Figura 9. Grupos de hombres y mujeres en el taller de abril del 2015

Figura 10. Grupos de hombres y mujeres en el taller de mayo del 2015

Figura 11. Grupos de hombres de mapas participativos en el taller de febrero del 2015

Figura 12. Equipo de trabajo. De izquierda a derecha. Luzmila Rosales (Asistente de campo--ICRAF), Jorge Ayquipa (Facilitador e interprete quechua), Merelyn Valdivia (Coordinador de campo-ICRAF), Efraín Torres (Experto en plantas locales), Sarah Lan Mathez (Directora del proyecto -ICRAF).