

PROGRAMA REGIONAL
ECOBONA

inter
cooperation



*UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA*

DIAGNOSTICO SOBRE LA SITUACIÓN DE RIESGOS, Y CONOCIMIENTOS EN PREVENCIÓN, CONTROL Y CONTINGENCIA DE INCENDIOS DENTRO DE LAS AREAS DE TRABAJO DEL PROGRAMA ECOBONA

María Isabel Manta Nolasco, Ph. D.

Profesora Principal
Facultad de Ciencias Forestales

Enero de 2008



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Agencia Suiza para el desarrollo
y la cooperación COSUDE



República del Perú

ABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	3
1 INTRODUCCIÓN	5
2 OBJETIVOS	5
3 METODOLOGÍA	6
4 SITUACIÓN ACTUAL DE LOS INCENDIOS DE DE BOSQUES y de los PASTIZALES ANDINOS	11
5 LAS AMENAZAS	17
5.1 Principales amenazas	17
5.2 Áreas críticas	18
5.3 Principales problemas y pronósticos	19
6. LA VULNERABILIDAD	20
6.1 Vulnerabilidad educativa	20
6.2 Vulnerabilidad Políticos-Institucionales	22
6.3 Vulnerabilidad Ambiental	23
6.4 Vulnerabilidad Organizativa	26
6.5 Vulnerabilidad Económica	28
6.6 Vulnerabilidad Cultural	29
6.7 Vulnerabilidad de infraestructura física	29
7. EL ESTADO DEL CONOCIMIENTO de la PREVENCIÓN, CONTROL Y CONTINGENCIA DE INCENDIOS FORESTALES	30
8. EL RIESGO DE INCENDIOS DE BOSQUES y PASTIZALES ANDINOS	32
9. LINEMAIENTOS ESTRATÉGICOS	32
9.1 En Prevención de Incendios forestales (IF)	32
9.2 En extinción de IF	37
9.3 En restauración de áreas afectadas por los IF	37
10. CONCLUSIONES	39
11. RECOMENDACIONES	39
12 AGRADECIMIENTOS	40
13. BIBLIOGRAFIA	40
13. GLOSARIO	44
14. ANEXOS	47

RESUMEN EJECUTIVO

Los Distritos de la Mancomunidad Saywitwe-Choquequirao-Ampay: Curahuasi, Huanipaca, Pacobamba, San Pedro de Cachora, y Tamburco tienen casi la mitad de su territorio en la zona de alta Montaña (arriba de los 3,500 m.s.n.m.) y la otra mitad en la zona intermedia (2000-3500 m.s.n.m.). Los Distritos Curahuasi, Huanipaca, San Pedro de Cachora, y Tamburco tienen el relieve más pronunciado con pendientes entre 11-20% (ubicados en los valles fluviales de Pachachaca y Apurímac), además el 19% de su territorio tiene pendientes entre 21-30%, con fuerte riesgo de erosión. Los Distritos tienen bosque seco sub-tropical a orillas del Apurímac y Cachamaya; mientras en las partes altas se encuentra el bosque húmedo montano subtropical, y en las zonas altas la estepa espinosa, el páramo y los bofedales principalmente como cobertura vegetal.

El uso actual del suelo para la agricultura representa el 11,3 % aproximadamente, mientras cerca del 31% es usado para la ganadería, el 3,6% corresponde a bosques naturales remanentes donde se encuentra el Santuario Nacional del Ampay que alberga el bosque de intimpas (*Podocarpus glomeratus*.) más grande del Perú (3,635 ha), y áreas reforestadas desde 1970 con eucaliptos (*Eucalyptus globulus*), y cerca de un 4% de las plantaciones fueron con pino, ciprés, y especies nativas. Sin embargo, el potencial de las tierras con aptitud forestal productivo en la Mancomunidad representan cerca del 20%.

Apurímac, es uno de los Departamentos más pobres del Perú, lo cual es corroborado en los Distritos de Pacobamba, Huanipaca, San Pedro de Cachora, Curahuasi y Tamburco. Presentan índices alarmantes de desnutrición crónica 40%, analfabetismo 21.2 % , insignificante cobertura de salud pública, acceso a agua potable (24,3%) y al alumbrado eléctrico(35%). La pobreza extrema es de 67.7% (INEI, 1997-2004), se observa la realización de prácticas agrícolas insostenibles, y también la posibilidad de mayores futuros problemas ambientales que trasciendan a los IF; existe una acentuada migración rural a los centros urbanos en busca de mejorar su calidad de vida (población rural es del 76% INEI, 2005). Lo que se observa en la disminución de la población de Pacobamba y Curahuasi, por ejemplo respecto del censo del año 2000. (INIE, 2005)

La principal actividad económica está relacionada con la agricultura, usando los sistemas tradicionales de riego y de secano; los cultivos dominantes son la papa, el habas, el maíz, la quinua y las hortalizas. En las zonas rurales el deterioro de los recursos naturales es crítico, y allí se encuentra asentada una parte importante de la población (76%), por ello la necesidad que la gestión y el manejo de éstos deba considerar al factor humano como eje de todos los esfuerzos para analizar, revertir o frenar este proceso.

Diez y siete comunidades de los cinco Distritos antes mencionados, participaron en el Taller: PLAN COMUNAL GESTION DEL RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES ANDINOS (ECOBONA, 2007) donde se pudo encontrar la información primaria para elaborar el presente Diagnóstico.

Los participantes de las distintas comunidades de la Mancomunidad identificaron a los incendios forestales, más que a las heladas, las sequías, las lluvias torrenciales, la erosión de la tierra y los ventarrones, lo que más les preocupa, figurando dentro de sus recuerdos como los desastres más frecuentes de los últimos diez años.

Identificaron en el mapa de su Distrito los lugares y áreas donde los incendios forestales son recurrentes, y también se mencionan lugares donde es probable que puedan ocurrir nuevos incendios forestales. Dentro de las debilidades para enfrentar los IF, mencionaron que no tienen equipos

materiales ni humanos para apagar los IF. Sin embargo, es evidente que no existe una estrategia de prevención clara, ni los planes de contingencia para operar inmediatamente cuando se produzcan los IF. Además, los Municipios no cuentan recursos humanos, equipos y materiales de administración modernos y menos con partidas presupuestarias para enfrentar cualquier tipo de desastre; el nivel de coordinación y comunicaciones es igualmente muy limitado.

Las Comunidades identificaron las posibles soluciones para enfrentar el problema que genera los IF priorizándolas de la siguiente manera: Incluir en la curricula de educación primaria y secundaria programas de manejo del fuego (UGEL), programas de sensibilización radial, conversa torios y charlas; implementar con equipos y materiales a futuras brigadas de vigilancia voluntaria en la época de IF, recibir cursos de capacitación para saber las tácticas y estrategias para apagar el fuego, así como cursos para hacer compost y evitar quemar los residuos agrícolas, emisión de ordenanzas Comunales y Municipales para sancionar quemas irracionales e incentivar la reforestación, creación de viveros para la restauración y forestación de terrenos de la Comunidad, y finalmente inclusión de partidas para desastres naturales que sería solicitado en el presupuesto participativo de cada Distrito. Sin embargo, reducir la vulnerabilidad de los IF debería constituir una prioridad de corto plazo para el Gobierno Municipal y Regional.

Considerando el mediano plazo (cinco años) se debería sensibilizar a todo nivel, en los beneficios del bosque andino, el cuidado de los recursos naturales de la Mancomunidad y la situación de riesgo en que se encuentra ante la amenaza de los IF; enseñarles las mejores técnicas para realizar las quemas agrícolas y pecuarias así como el momento oportuno para realizarla, formar el comité Comunal y Distrital de Gestión de Riesgos, Ordenanzas Regionales para incentivar las actividades forestales que hagan un mejor uso de de los recursos naturales (Ecoturismo, Silvopasturas agroforesteria) , ordenanzas Regionales con sanciones pecuniarias y penales por las quemas de bosques naturales de la comunidad o privados, Fortalecimiento de los Comités de bosque quienes se podrían encargar de prevenir, combatir y restaurar las áreas afectadas por los IF. Así mismo, fortalecer a las Municipalidades con equipos y materiales de administración y para las brigadas de voluntarios contra los desastres, velando por elaborar presupuestos donde se contemple anualmente una cantidad suficiente para estas actividades. Además, ninguno de los Distritos cuenta con un plan de contingencia para enfrentar los Incendios forestales, por lo que se debe incluir como una actividad prioritaria dentro del plan quinquenal de desarrollo de los Distritos así como la elaboración de manuales escritos en Quechua y castellano de cada una de las actividades propuestas, materiales, capacitaciones y equipo para el Comité de bosques y la población en general, no olvidando la participación de la mujer.

Finalmente el diagnóstico refleja un profundo interés de 17 Comunidades por estar preparados para enfrentar los incendios forestales; el Gobierno Regional y las ONG's tienen un rol muy importante para capitalizar este interés e incluirlos dentro de los proyectos forestales y en los proyectos de adaptación y mitigación frente al cambio climático. Sin Perder más tiempo es el gobierno regional quien debe impulsar los fondos necesarios a través de proyectos del Sistema Nacional de Inversión Pública aprovechando el buen momento económico que vive el país, no olvidando que si las debilidades socio-económicas de los IF no se enfrentan con vigor, los demás esfuerzos, aunque sean validos, no serán capaces de frenar la acción humana que sigue una dinámica destructiva.

DIAGNOSTICO SOBRE LA SITUACIÓN DE RIESGOS, y CONOCIMIENTOS EN PREVENCIÓN, CONTROL y CONTINGENCIA DE INCENDIOS DENTRO DE LAS AREAS DE TRABAJO DEL PROGRAMA ECOBONA

1 INTRODUCCIÓN

Durante las cuatro últimas décadas los incendios forestales (IF) se han convertido en un problema ambiental recurrente en algunos Departamentos del Perú, tal como en Apurímac; ocasionando la pérdida de vidas humanas, reducción de bosques andinos, amazónicos, y graves daños ecológicos y económicos que conducen a la desertización del paisaje, a la disminución de la cantidad y calidad del recurso hídrico, a la degradación de pastizales y suelos y a la contaminación atmosférica de consecuencias globales (Manta y León, 2004). Frente a esta realidad, es importante que las administraciones y las comunidades locales directamente afectadas dispongan del conocimiento necesario para elaborar programas de prevención, detección y control de IF. Una de las herramientas de planificación que reúne los conocimientos de los programas anteriormente mencionados y que permite llevar a cabo acciones técnicas es el Plan comunal de gestión del Riesgo de IF (PCGRIF).

En la actualidad el estado peruano a través de la Ley Forestal N° 27308, el Reglamento de la Ley Forestal DS N° 014.2001-AG y el Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres, aprobado mediante D.S N° 001-A-2004/SG establece un marco estratégico que orienta la planificación sectorial y regional para la prevención y mitigación de riesgos y la atención de emergencias, planes dentro de los cuales está la defensa contra los IF. Así mismo, la Ley N° 27867 – ley orgánica de los gobiernos regionales, en su artículo. 61° promueve la descentralización dando a los gobiernos locales la autonomía para consolidar el desarrollo nacional.

El Programa Regional para la Gestión Social de Ecosistemas de Bosques Nativos Andinos (ECOBONA) en convenio con la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) prevé determinar la situación de riesgo y el estado del conocimiento en materia de IF en la Mancomunidad Saywitwe-Choquequirao-Ampay, para que partiendo de este diagnóstico se determine los lineamientos estratégicos que puesto a disposición de los actores locales y regionales lo consideren como una propuesta de gestión social del riesgo de IF en el Departamento de Apurímac.

2 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población que vive en los ecosistemas andinos, así como a la conservación de los bosques y praderas naturales andinas, a través de la gestión de riesgos de los IF.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 2.1 Determinar las causas de los IF en el área de influencia del Programa Regional para la Gestión Social de Ecosistemas Forestales Andinos (ECOBONA) del Departamento de Apurímac, integrado por los Distritos de la Mancomunidad Saywitwe-Choquequirao-Ampay: Curahuasi, Huanipaca, Pacobamba, San Pedro de Cachora, y Tamburco. Conociendo las causas de los IF se podrían gestionar actividades para reducir la ocurrencia de los incendios de bosques nativos y de pastizales.
- 2.2 . Identificar participativamente las amenazas que producen los IF en las Comunidades de los Distritos de la Mancomunidad Saywitwe-Choquequirao-Ampay.
- 2.3 Identificar participativamente las debilidades de las Comunidades de los Distritos de la Mancomunidad Saywitwe-Choquequirao-Ampay, para enfrentar el riesgo de IF.
- 2.4 Identificar participativamente las necesidades de conocimiento en prevención, control y contingencias de los IF, en las Comunidades y los Gobiernos Municipales en los Distritos de la Mancomunidad Saywitwe-Choquequirao-Ampay

3 METODOLOGÍA

3.1 Ubicación del área de estudio

El área de estudio comprende a la Mancomunidad Saywite–Choquequirao–Ampay formada por los Distritos: Curahuasi, Huanipaca, Pacobamba San Pedro de Cachora y Tamburco; ubicados en el Distrito de Abancay y Andahuaylas (Pacobamba), Departamento de Apurímac. En la Figura 1a y 1b, se muestra la ubicación y las características topográficas; mientras que la extensión del área de estudio y su ubicación precisa en el Perú se indica en la Tabla 1.

Tabla 1. Ubicación y extensión de los Distritos estudiados

CARACTERÍSTICAS	CURAHUASI	HUANIPACA	PACOBAMBA	SAN PEDRO DE CACHORA	TAMBURCO
Superficie (ha)	81.798	43.262	24.590	10.877	5.460
Latitud	13°32'54''	13°30'05''	13°35'	13°31'06''	13°37'05''
Longitud	72°41'57'''	72°56'15''	73°3'	72°49'00''	72°52'18''
Altitud (msnm)*	2.688	3.150	2.720	903	2.581
Altitud mínima	1.750	800	1.400	2.600	2.581
Altitud máxima	4.600	4.900	4.546	4.293	4.800

* = de capitales de distrito

Fuente: Planes de Desarrollo de los Distritos

La selección del área de estudio obedece a los Planes de Intervención Participativos elaborados por ECOBONA, donde la prevención y control de IF fue seleccionado como uno de los problemas por resolver en la Mancomunidad..

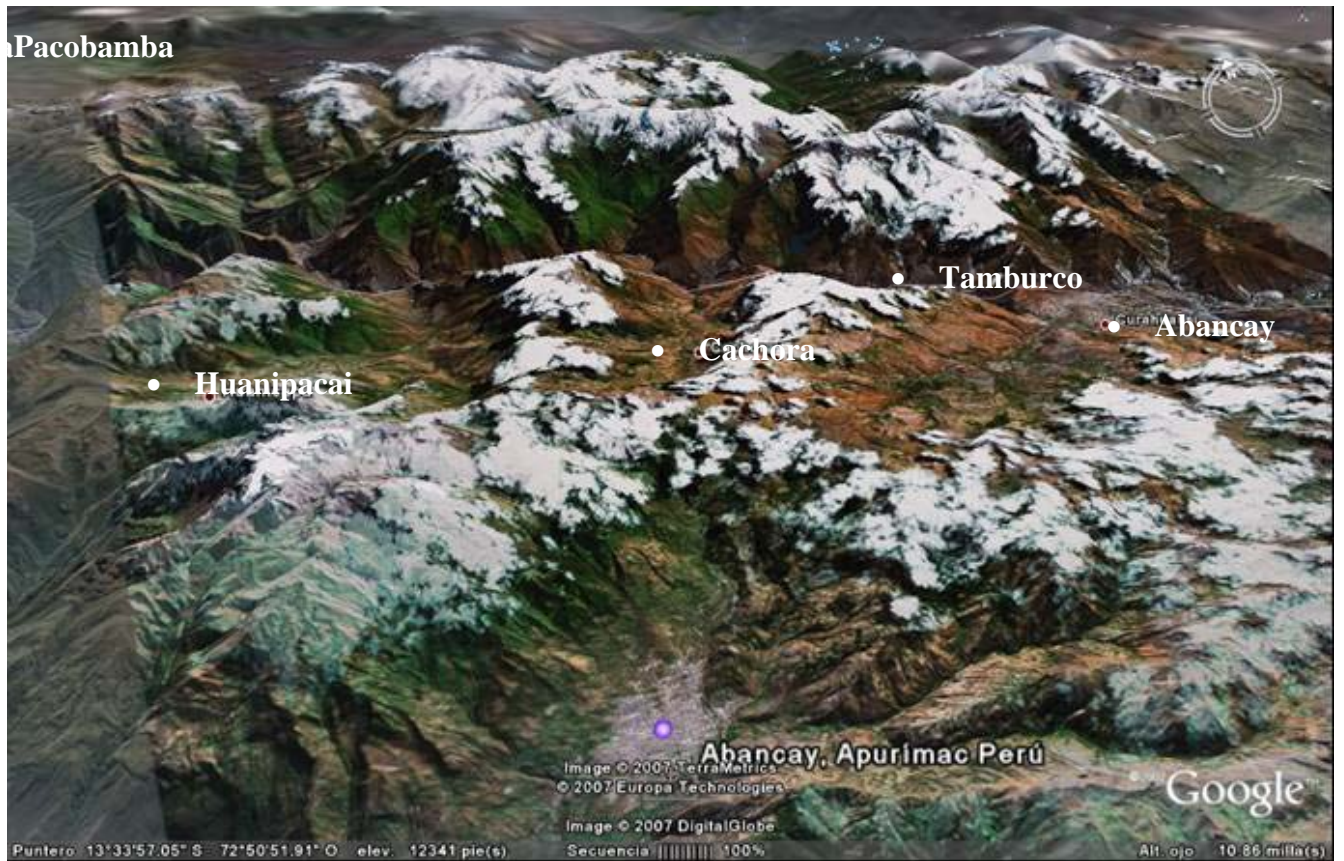


Figura 1a. Ubicación de los Distritos Estudiados. Vista de Sur a Norte

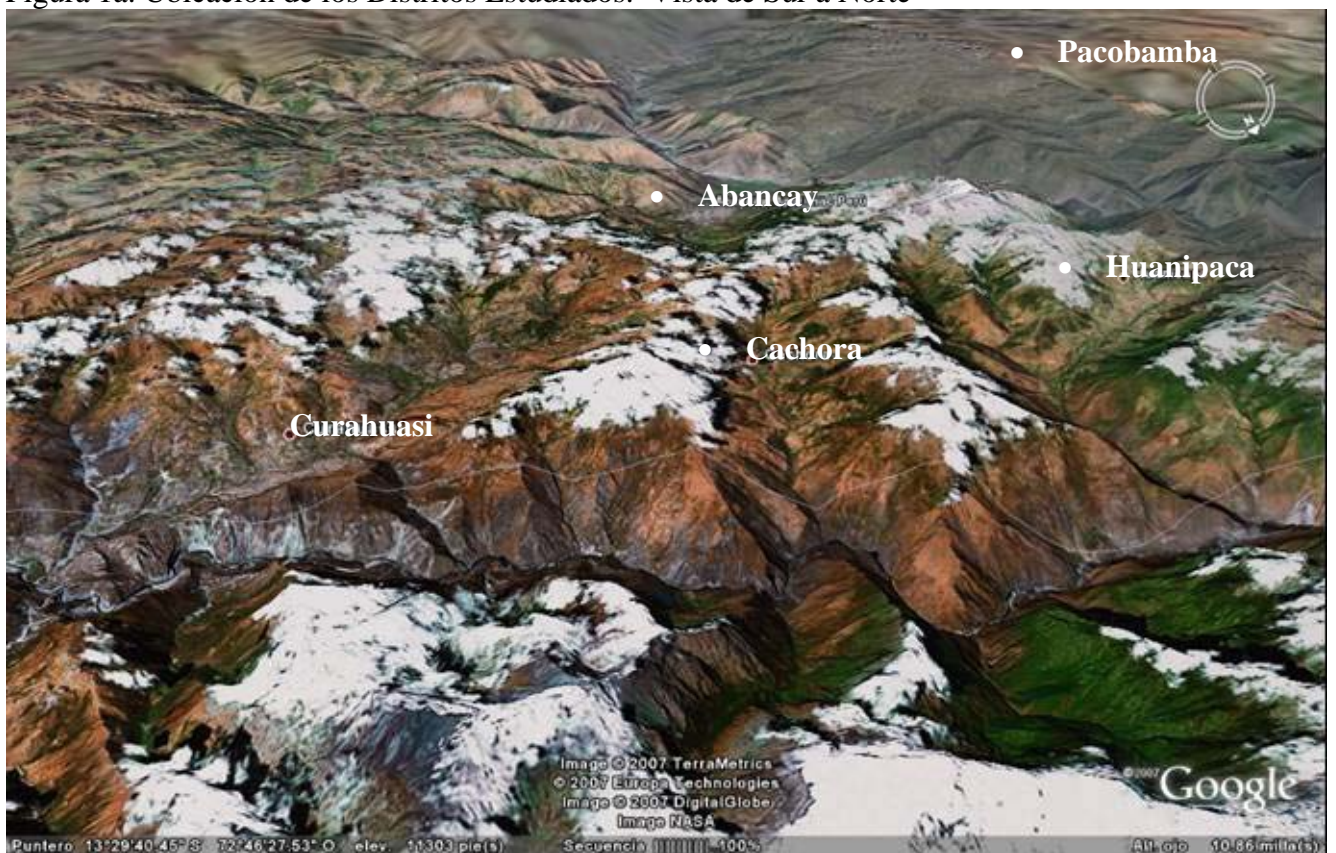


Figura 1b. Ubicación de los Distritos Estudiados. Vista de Norte a Sur

3.2 Características

3.2.1 Pisos altitudinales y relieve

El 65% de la Región Apurímac se encuentra a alturas que superan los 3.500 m.s.n.m; mientras el 45% de la Provincia de Abancay y Andahuaylas, tienen alturas superiores a los 3.500 m.s.n.m., en tanto que otro 45% se encuentra entre los 2.000 a 3.500 m.s.n.m (Figura 2).

Teniendo en cuenta la pendiente y orientación del terreno se puede afirmar que a partir de los 4.500 a 5.000 m.s.n.m. el relieve topográfico es predominantemente accidentado, con colinas y rocoso alternado con las mesetas de áreas de topografía relativamente suave (pendiente entre 0 y 10%). Mientras que entre los 2.000 y los 4000 m.s.n.m, se encuentra la zona de vertientes pronunciadas, por donde discurren ríos torrentosos de cursos cortos, los mismos que definen una red de drenaje Sur-Norte, con afloramientos rocosos, desfiladeros, crestas en caballete y terrazas naturales. Finalmente se distingue la zona del fondo del valle situada entre los 1000 y 2000 m.s.n.m, de pendientes moderadas que favorece el desarrollo de valles entre contrafuertes y riberas de los ríos (Figura 3).



Figura 2. Pisos altitudinales del área de estudio

De manera que el área de estudio presenta profundas restricciones para la producción agrícola y pecuaria, además de limitada accesibilidad y viabilidad para la construcción de infraestructura de apoyo a la producción tradicional (agricultura y ganadería). Sin embargo, las restricciones geográficas pueden ser aprovechadas para otro tipo de industrias como la del turismo, particularmente el de aventura y el ecológico, siempre y cuando se reduzca la incidencia de IF.



Figura 3. Pendiente del área de estudio

Las características biofísicas: clima y vegetación serán abordadas en la sección de vulnerabilidad, ya que se constituyen en factores de debilidad que influyen directamente en la ocurrencia de los IF.

3.2.2 Suelos

En el área de estudio tiene una superficie aproximada de 165.987 ha, donde predomina las tierras de protección por la fuerte pendiente donde se desarrollan los suelos, lo que conduce a una limitada capacidad productiva del mismo. De acuerdo a su capacidad productiva sólo 19.447 ha en la Mancomunidad Saywite-Choquequirao-Ampay, son aptas para cultivos permanentes y anuales; mientras 146.540 son suelos de protección, son aptas para pastos y producción forestal (Tabla 2).

La mayoría de los suelos tienen una limitada vocación para producir cultivos perennes, cultivos en limpio, agrícolas y para el ganado vacuno y ovino. En relación a la producción pecuaria, aunque la superficie de pastos naturales es la segunda en importancia, las praderas naturales están dominadas por gramíneas que difícilmente pueden mantener la ganadería ovina y vacuna en forma rentable sin deteriorar el ambiente. Sin embargo, los pastos naturales sostienen a numerosas especies como llamas (*Lama lama*), alpacas (*Vicugna pacos*) y vicuñas (*Vicugna vicugna*) entre los mamíferos más grandes que los pastizales ofrecen.

Un recurso edáfico importante son los **suelos forestales** por su extensión, porque producen servicios ambientales y productos forestales. La mayoría de las tierras forestales de los Distritos estudiados, producen bosques y otras formaciones vegetales que se ubican en terrenos montañosos y con fuerte pendiente, situación que determina que su vocación de uso sea de “de protección” principalmente. Estos suelos son capaces de mantener y regenerar el bosque húmedo andino, y ésta a su vez sostiene al “oso de anteojos” como la fauna silvestre más

conspicua de estos ecosistemas. También existe tierras forestales que producen bosques naturales de producción (que pueden ser usados intensivamente) aunque de superficies reducidas. En cambio existe una superficie potencial de tierras de aptitud forestal de 69.730 ha que puede ser reforestadas con fines de producción y protección forestal (Comisión Ambiental Regional de Apurímac et al. 2007). Sin embargo, el valor de los recursos forestales (tierras, bosques y otras formaciones vegetales) es todavía ignorado por las Regiones Agrarias, Municipios y Comunidades locales, aunque en menor grado en estas últimas

Tabla 2. Clasificación del suelo de acuerdo a la Capacidad de Uso Mayor (ha)

Distritos	Protección	Suelos forestales	Pastos	Cultivo permanente y en limpio	Total Parcial (ha)	Superficie total (ha) Distrital
CURAHUASI	n.d.	5.920,0	33.887,0	6.888,0	46.695,0	81.798
HUANIPACA	12.978,6	21.631,0	n.d.	8.652,4	43.262,0	43.262
PACOBAMBA	3.039,7	3.785,0	11.806,9	2.749,0	21.380,6	24.590
S.P. CACHORA	n.d.	119,0	6.343,0	1.157,8	7.619,8	10.877
TAMBURCO	3.635,0	1.081,0	n.d.	n.d.	4.716,0	5.460
TOTAL Parcial	19.653,3	32.536,0	52.036,9	19.447,2	123.673,4	165.987

Fuente: Modificado de Planes de Desarrollo Distritales

3.3 Recopilación, revisión y análisis de la información bibliográfica

Para lograr una visión integral sobre los trabajos desarrollados en los aspectos biofísicos, socioeconómico, sobre las presiones y amenazas para las Comunidades y los ecosistemas forestales andinos de los Distritos en estudio; así como el entorno y la problemática global de los bosques nativos, fue revisada en documentos preliminares, Planes de Desarrollo Distritales mapas, cartas, planos, documentos normativos y otros informes técnicos nacionales e internacionales.

3.4 Viaje de reconocimiento al área de estudio

Con el objetivo de recopilar información primaria, conocer las Comunidades locales, y evaluar la amenaza de los IF sobre los bosques y pastizales andinos, así como la infraestructura que se encuentra en esas zonas, se realizó un viaje de reconocimiento a las Comunidades locales representativas y más accesibles del área de estudio. En esta etapa del estudio se realizó un registro fotográfico que se muestra en la Galería de Fotos (Disco Compacto adjunto).

Durante el recorrido de campo se entrevistó a los Alcaldes y Regidores Distritales, así como a los Presidentes de las Comunidades, otras autoridades y población en general, a través de entrevistas orales (Anexo 1a). También se diseñó una encuesta estructurada formada por una serie de preguntas escritas para contar con información más consistente sobre la situación de riesgo y de conocimientos sobre los IF. Esta encuesta fue aplicada por el Economista Víctor Meza y Sunner Trejo cuando realizaban el diagnóstico socio-económico de la Mancomunidad.

3.5 Diseño y ejecución del Taller Participativo: "Gestión Distrital del riesgo de Incendios Forestales (GDRIF)"

Este Taller se hizo con la finalidad de recopilar la información primaria y, diagnosticar juntamente con las Comunidades locales, la situación de riesgo, factores de vulnerabilidad y conocimientos locales y adquiridos en prevención, control y contingencia de IF.

Se realizó un único Taller Participativo de: "**Gestión Distrital del riesgo de Incendios Forestales**" para las Comunidades de los cinco Distritos, en la ciudad de Abancay, el 14 Diciembre de 2007. Se convocó a los grupos colectivos de cada Distrito para que los pobladores compararan la percepción del riesgo de los IF en cada Distrito. La fecha de realización del taller se eligió en función de que la mayoría de los miembros de las Comunidades opinaba que para esa fecha habrían terminado con la siembra de cultivos agropecuarios, asegurando así su participación (ver la Galería de Fotos).

Esta actividad fue registrada a través de la cámara fotográfica, grabadora y de una videograbadora

3.6 Procesamiento y análisis de la información

La información primaria y secundaria colectada fue sistematizada y sirvió para elaborar el diagnóstico y los lineamientos estratégicos, que responde a las necesidades, iniciativas de los pobladores y la experiencia de los profesionales participantes.

4 SITUACIÓN ACTUAL DE LOS INCENDIOS DE BOSQUES y DE PASTIZALES ANDINOS

4.1 Extensión, ecosistemas naturales afectados y tipo de incendio

Una muestra de datos de la ocurrencia de IF durante los últimos 12 años para la Provincia de Abancay es presentada en la Tabla 3 y la Galería de Fotos. Los datos cuantitativos presentados representan el mínimo número y área afectada por los IF ya que no hay una institución encargada oficialmente de llevar el registro de la ocurrencia de los IF, de manera que su registro depende del interés de turno de los Administradores. Pero, según Manta (2004), se sabe que estas cantidades son mayores a las aquí presentadas

La búsqueda de información ha sido exhaustiva, sin embargo la estadística básica de los IF es prácticamente inexistente en los Distritos de Curahuasi, Huanipaca, San Pedro de Cachora y Pacobambaba, e imprecisa e incompleta para el Distrito de Tamburco. Es importante destacar que el PRONAMCHS (2004) y la Administración del Santuario Nacional del Ampay hacen un esfuerzo por registrar la ocurrencia de los IF. Mientras tanto los IF ocurren sistemáticamente cada año, ante la inercia de los Municipios y de las organizaciones asociadas a la Administración Municipal y la impotencia de los pobladores de las Comunidades locales.

Un análisis de la extensión de los IF, en la última década en los Distritos estudiados (Figura 4), permite afirmar que por lo menos 2.555,25 ha de ecosistemas forestales andinos fueron quemados. De éstos el 86,7% fueron bosques naturales andinos de protección, bosques

protegidos en el Santuario Nacional del Ampay y los bosques de las áreas de amortiguamiento. Así mismo, por lo menos 13,3% de las praderas y pastizales andinos que

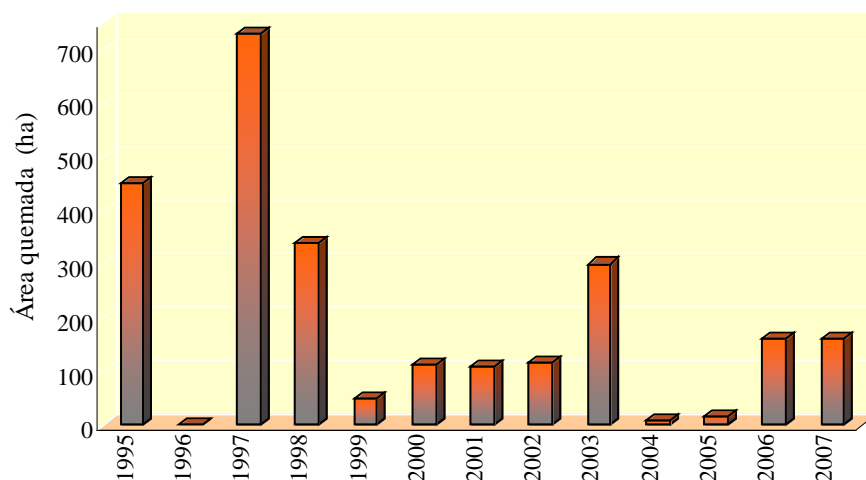


Figura 4. Área anual afectada por los IF en los Distritos de la Mancomunidad Saywite-Choquequirao-Ampay durante el periodo 1995-2007.
Fuente: Elaboración propia

crecen en tierras de protección fueron afectadas por el fuego (Ver Galería de fotos). Así mismo, las superficies de plantaciones forestales de eucaliptos fueron las más afectadas, sin embargo, no existe registros cuantitativos al respecto.

El análisis de la serie temporal de los IF de la última década, muestra un incremento de la superficies afectadas por el fuego, observado en 1995, 1997 y 2003 (Figura 4) situación que causó pérdidas económicas y ambientales (Taller GDRIF). Manta (2005) evaluando los IF de Satipo, Alvarado et al. (2007) en el Perú, Martínez y Cordero (2003) en Bolivia y UNEP (2002) en un estudio Regional, para América del Sur, encontraron evidencias de una relación causa-efecto entre el “Fenómeno del Niño” de 1993, 1997 y 1998 , la ocurrencia de IF y las sequías cada vez más intensas.

Los IF que se presentan en el área de estudio generalmente son superficiales (pastos y matorral disperso); las fuertes pendientes y los movimientos de convección determinan que los incendios sean de copas en el peor de los casos.

4.2 Las Causas de la amenaza de los incendios forestales

4.2.1 Antrópicas

La causa de los IF en los Distritos de la Mancomunidad Saywite-Choquequirao-Ampay es el hombre (100%), al igual que en otros lugares de América del Sur (Manta, 2007), quien usa el fuego por diferentes motivos. El principal motivo del hombre para usar el fuego es la actividad ganadera, seguido de la motivación agrícola al cambiar el suelo forestal a uso agrícola, y porque es una herramienta de bajo costo. Se observa que el hombre usa el fuego de una manera negligente, intencionada y desconocida, en ese orden, debido al desconocimiento del

comportamiento del fuego, de la influencia de los aspectos topográficos y meteorológicos en su propagación y del peligro ambiental que de el se deriva.

Tabla 3. Base de datos de los incendios forestales de la Provincia de Abancay ,Departamento de Apurimac. Periodo 1995-2007

FECHA				N° total de incendios sobre bosques, tierras forestales y tierras de protección	Total del área afectada en bosques, en otras formaciones vegetales en tierras forestales y tierras de protección (ha)	Sub-total del área de bosques quemados (ha)	Área de bosques nativos quemados (ha): No intensamente manejado ni protegido	Área de bosques quemados en Áreas Naturales Protegidas y plantaciones intensamente manejadas (ha), mayor riesgo ecológico y económico	Sub-Total del área de otras formaciones vegetales quemadas en tierras forestales (ha)	Sub-Total del área de vegetación quemada en tierras de protección (ha)	Área de praderas y pastizales quemadas intensa o no intensivamente manejadas en tierras de protección (ha)	Área quemadas en tierras húmedas (Turba, ciénaga, pantanos) que crecen en tierras de protección (ha).	Causas humanas	Causas naturales	Causas desconocidas	N° de daños humanos(Muertos y heridos)	Valor de las pérdidas económicas y ambientales(\$)	
	Distrito	Comunidad	Lugar															
00/08/1995	Tamburco		HUAYLLABAMBA	1	450	450		450									n.d.	n.d.
00/09/1996	Tamburco		CCORHUANI	1	1	1		1									n.d.	n.d.
00/08/1997	Tamburco		PUNCUCCASA - GUERREANA	1	30	30		30									n.d.	n.d.
00/09/1997	Tamburco		FACCHAPATA, MINUNE, HUAYLLABAMBA, AMPAY	1	700	700		700									n.d.	n.d.
00/11/1998	Tamburco		CCANCHISPUQUITO, YANACCOCHA, PUNCUCCASA	1	300	300		300									n.d.	n.d.
00/00/1998	Circa	Circa	Patapata		25	10	10			15	15			x			n.d.	n.d.
00/00/1998	Circa	Huirahuacho	Mayhuay		15	5	2	3		10	10			x			n.d.	n.d.
00/08/1999	Tamburco		RITITACANA, TORNOCCOCHA	1	16	16		16									n.d.	n.d.
00/00/1999	Circa	Circa	Ccachahuana		32	2	2			30	30			x			n.d.	n.d.
00/11/2000	Tamburco		HUAYLLABAMBA ALTA	1	2	2		2									n.d.	n.d.
00/00/2000	Circa	Antabamba			20	10	10			10	10			x			n.d.	n.d.

FECHA				N° total de incendios sobre bosques, tierras forestales y tierras de protección	Total del área afectada en bosques, en otras formaciones vegetales en tierras forestales y tierras de protección (ha)	Sub-total del área de bosques quemados (ha)	Área de bosques nativos quemados (ha): No intensamente manejado ni protegido	Área de bosques quemados en Áreas Naturales Protegidas y plantaciones intensamente manejadas (ha), mayor riesgo ecológico y económico	Sub-Total del área de otras formaciones vegetales quemadas en tierras forestales (ha)	Sub-Total del área de vegetación quemada en tierras de protección (ha)	Área de praderas y pastizales quemadas intensa o no intensivamente manejadas en tierras de protección (ha)	Área quemadas en tierras húmedas (Turba, ciénaga, pantanos) que crecen en tierras de protección (ha).	Causas humanas	Causas naturales	Causas desconocidas	N° de daños humanos(Muertos y heridos)	Valor de las pérdidas económicas y ambientales(\$)
	Distrito	Comunidad	Lugar														
00/00/2000	Circa	Circa	Moyoraccay		13	5	5			8	8		x			n.d.	n.d.
00/00/2000	Circa	Circa	Nicolani		30	10	8	2		20	20		x			n.d.	n.d.
00/00/2000	Circa	Taccacca	Tonasmocco		35	15	10	5		20	20		x			n.d.	n.d.
00/07/2000	Lambrama	Atancama	Chonccollhuayniyoc		13	6	4	2		7	7		x			n.d.	n.d.
00/00/2001	Circa	Antabamba			22	7	3	4		15	15		x			n.d.	n.d.
00/00/2001	Circa	Ocobamba			22	7	2	5		15	15		x			n.d.	n.d.
00/00/2001	Circa	Huirahuacho	Uchupata		40	10	10			30	30		x			n.d.	n.d.
00/00/2001	Circa	Huirahuacho	Paillahuacco		7	3	3			4	4		x			n.d.	n.d.
18/07/2001	Abancay	Atumpata	Abancay		12	4	2	2		8	8		x			n.d.	n.d.
20/07/2001	Abancay	Atumpata	Abancay		7	7	4	3		0			x			n.d.	n.d.
00/00/2002	Circa	Ocobamba			28	8	8			20	20		x			n.d.	n.d.
08/08/2002	Abancay	Atumpata	Abancay		4	0				4	4		x			n.d.	n.d.
12/08/2002	Abancay	Atumpata	Abancay		5	5	5			0			x			n.d.	n.d.
15/08/2002	Abancay	Atumpata	Abancay		20	0				20	20		x			n.d.	n.d.
00/08/2002	Lambrama	Atancama	Waihuayra		20	10	5	5		10	10		x			n.d.	n.d.
00/08/2002	Lambrama	Marjuni	Ccarceanta		22	12	5	7		10	10		x			n.d.	n.d.
24/09/2002	Abancay	Atumpata	Abancay		5	3	1	2		2	2		x			n.d.	n.d.

FECHA				N° total de incendios sobre bosques, tierras forestales y tierras de protección	Total del área afectada en bosques, en otras formaciones vegetales en tierras forestales y tierras de protección (ha)	Sub-total del área de bosques quemados (ha)	Área de bosques nativos quemados (ha): No intensamente manejado ni protegido	Área de bosques quemados en Áreas Naturales Protegidas y plantaciones intensamente manejadas (ha), mayor riesgo ecológico y económico	Sub-Total del área de otras formaciones vegetales quemadas en tierras forestales (ha)	Sub-Total del área de vegetación quemada en tierras de protección (ha)	Área de praderas y pastizales quemadas intensa o no intensivamente manejadas en tierras de protección (ha)	Área quemadas en tierras húmedas (Turba, ciénaga, pantanos) que crecen en tierras de protección (ha).	Causas humanas	Causas naturales	Causas desconocidas	N° de daños humanos(Muertos y heridos)	Valor de las pérdidas económicas y ambientales(\$)
	Distrito	Comunidad	Lugar														
24/10/2002	Abancay	Asillo	Tastaccasa		7,5	5,5	4	1,5		2	2		X			n.d.	n.d.
00/10/2002	Lambrama	Siusay	Plazapata		6	2	2			4	4		X			n.d.	n.d.
00/00/2003	Circa	Taccacca			15	11	3	8		4	4		X			n.d.	n.d.
00/07/2003	Tamburco		PUNCUCCASA - GUERREANA, POTRERO, OTROS	1	180	180		180					X			n.d.	n.d.
28/06/2003	Abancay	Atumpata	Abancay		3	3	3			0			X			n.d.	n.d.
09/07/2003	Abancay	Llañucancha	Socllaccasa		5,5	2,5	2	0,5		3	3		X			n.d.	n.d.
29/07/2003	Abancay	Llañucancha	Miskiyacuyoc		8	6	4	2		2	2		X			n.d.	n.d.
29/07/2003	Abancay	Llañucancha	Santa María		4	2	1	1		2	2		X			n.d.	n.d.
10/08/2003	Abancay	Atumpata	Abancay		12	2	2			10	10		X			n.d.	n.d.
00/08/2003	Lambrama	Cruzpata	Porccobamba		14	5	3	2		9	9		X			n.d.	n.d.
00/08/2003	Lambrama	Cruzpata	San Valdomia		11	4	4			7	7		X			n.d.	n.d.
00/08/2003	Lambrama	Siusay	Torovelana		25	5	5			20	20		X			n.d.	n.d.
00/09/2003	Lambrama	Siusay	Viscachani		12	7	7			5	5		X			n.d.	n.d.
00/10/2003	Lambrama	Marjuni	Paca		11	3	3			8	8		X			n.d.	n.d.
00/04/2004	Lambrama	Marjuni	Parccooyo		7	2	2			5	5		X			n.d.	n.d.

FECHA				N° total de incendios sobre bosques, tierras forestales y tierras de protección	Total del área afectada en bosques, en otras formaciones vegetales en tierras forestales y tierras de protección (ha)	Sub-total del área de bosques quemados (ha)	Área de bosques nativos quemados (ha): No intensamente manejado ni protegido	Área de bosques quemados en Áreas Naturales Protegidas y plantaciones intensamente manejadas (ha), mayor riesgo ecológico y económico	Sub-Total del área de otras formaciones vegetales quemadas en tierras forestales (ha)	Sub-Total del área de vegetación quemada en tierras de protección (ha)	Área de praderas y pastizales quemadas intensa o no intensivamente manejadas en tierras de protección (ha)	Área quemadas en tierras húmedas (Turba, ciénaga, pantanos) que crecen en tierras de protección (ha).	Causas humanas	Causas naturales	Causas desconocidas	N° de daños humanos(Muertos y heridos)	Valor de las pérdidas económicas y ambientales(\$)	
	Distrito	Comunidad	Lugar															
00/07/2005	Tamburco		FACCHA, CACHICARANA, ARAPATO	1	15	15		15									n.d.	n.d.
00/07/2006	Tamburco		TOCCOTOCOYOC ALTA	1	1	1		1									n.d.	n.d.
00/10/2006	Tamburco		MAUCACALLE ALTA - QUEBRADA LAYANHUAYCCO	1	0,25	0,25		0,25									n.d.	n.d.
																	n.d.	n.d.
																	n.d.	n.d.
00/10/2006	Tamburco		PAJONAL GUERREANA PUNCOCCASA	1	120	120		120									n.d.	n.d.
00/10/2006	Tamburco		MOYOCORRAL ALTA	1	40	40		40									n.d.	n.d.
00/07/2007	Tamburco		HABRA NEVADO, SERPENTEANTE, MARANCERAYOC	1	80	80		80									n.d.	n.d.
00/08/2007	Tamburco		SORACCOCHA, TOCCOTOCOYOC	1	80	80		80									n.d.	n.d.
00/10/2007	Tamburco		ACCOCASA	1	2	2		2									n.d.	n.d.

Fuente : Elaboración propia.

: La información en mayúscula proviene del INRENA, Dirección Técnica del Santuario Nacional del Ampay; mientras las minúsculas de PRONAMACHS (2004)

Las negligencias se producen cuando las quemas se realizan en horas del día con mayor viento, en los meses más secos (agosto y septiembre, ver Anexo 2) y sin tomar precauciones para que el fuego no sobrepase el área planificada. En la quema de pastos y arbustos para renovar los potreros, quema de los residuos agrícolas de linderos y terrenos abandonados, de los rastrojos, caza de animales silvestres y ocasionalmente cuando los niños y adolescentes usan el fuego para hacer travesuras, generalmente se producen las negligencias. La quema del pasto, como técnica para mejorar el rebrote de los mismos, es una costumbre bastante extendida en las Comunidades, y la usan de una forma intuitiva. Así mismo, la frecuencia actual de la quema de pastos es anual, en vez de cada dos a tres años como lo recomiendan las técnicas agrostológicas. Las razones económicas también explican el arraigado uso del fuego, ya que es la manera más económica de controlar los parásitos y plagas que atacan al ganado vacuno. Un aspecto menos conocido y que originaría problemas en muchas áreas de los bosques andinos, es la caza furtiva, originada por adolescentes y eventuales visitantes de los bosques. Los incendios que pueden surgir de esta actividad pueden ser devastadores, por la topografía de los Distritos, y sobre todo si coincide con la época de aridez. Finalmente, es necesario tener presente que otras causas negligentes como el juego de los niños con el fuego, e arrojar vidrios o latas y la coincidencia de rayos, asociados a combustibles ligeros secos, incrementan la probabilidad de originar IF.

La principal causa **intencionada** de los IF, es el cambio de uso del suelo a través de la tumba roza y quema del bosque húmedo de protección para convertirlo en tierras de uso agrícola; ésta se observa principalmente en los Distritos de Huanipaca, Pacobamba, San Pedro de Cachora y Tamburco donde existen bosques húmedos andinos (Figura 5). Como consecuencia de que los suelos no son aptos para la agricultura intensiva por la delgada capa arable, asociado a las pendientes pronunciadas, las tierras decrecen en su productividad, y los agricultores deforestan nuevamente para mantener los escasos niveles de producción y de ganancia económica que obtienen por sus productos de pan llevar principalmente. Nuevamente el fuego es el instrumento más económico de ampliación de la frontera agrícola, o que provoca la fragmentación y desaparición del bosque andino así como de los hábitats presentes en ellos, al cultivar pequeñas parcelas agrícolas. Otra **causa intencionada** de los IF es el conflicto que surge entre los pobladores que viven en el área de amortiguamiento del Santuario Nacional del Ampay, (SNA) en Tamburco, y la Administración del SNA, por las limitaciones impuestas en el uso de la tierra ya que se contraponen con las costumbres y el uso tradicional del suelo por parte de la población.

Aunque las causas **desconocidas** de los IF por parte del hombre son de menor importancia porque su frecuencia es baja, están presentes en todos los Distritos estudiados, y pueden causar grandes incendios forestales (Figura 6), ya que alguno de ellos traspasan los límites Distritales y Comunales, de manera que el fuego aparece bordeando las cabeceras de los cerros colindantes (Pacobamba y Asil), ante la sorpresa de las comunidades e impotencia de las autoridades Municipales y Provinciales.



Figura 5. Causa intencionada del IF para ampliar frontera agrícola Camino a Kiuñalla



Figura 6. Causa desconocida del IF. ¿Porque quemar estas áreas?

4.2.2 Naturales

De acuerdo a las condiciones climáticas del país, hasta la fecha no se registra la ocurrencia de IF de origen natural como ocurre en otros países de América del Sur y del Mundo. Sin embargo las consecuencias globales de cambio de uso del suelo, del calentamiento global, de la variabilidad climática y del aumento de la intensidad y frecuencia del Fenómeno del Niño, hacen prever el posible origen natural de esta amenaza en el área de estudio, si no se toman las medidas precautorias.

5 LAS AMENAZAS

La amenaza es un peligro latente que pone en peligro la vida de las personas, bosques y animales, así como al ambiente y la infraestructura existente. Kohler (2002) la define de la siguiente manera: “La amenaza que origina un desastre mayormente se encuentra fuera del control del ser humano (Terremotos, volcanes, etc); sin embargo, puede ser originado o engrandecido por la intervención humana, como en el caso de los IF, aluviones y derrumbes por la deforestación”.

5.1 Principales amenazas

De acuerdo a las 17 Comunidades participantes en el Taller GDRIF (Anexo 1), las principales amenazas de los Distritos de la Mancomunidad en los últimos 10 años fueron: las heladas, lluvias torrenciales, erosión del suelo, vientos huracanados, sequías e incendios forestales. Sin embargo cuando ordenaron las amenazas por la frecuencia de ocurrencia, los IF resultaron ser los desastres más frecuentes, seguido de la sequía, vientos huracanados y lluvias torrenciales (Tabla 4).

En el área de estudio afortunadamente, los IF se encuentran al alcance del control humano, ya que es originado por el hombre, y las actitudes y comportamientos de éste son susceptibles de cambiar.. Así mismo, se observa como los otros desastres mas frecuentes puede ser asociados, originados o engrandecido por la recurrencia de los IF, poniendo en claro riesgo la calidad de vida de las personas y la existencia de los ecosistemas naturales andinos e infraestructura existente en ellos.

Tabla 4.Desastres naturales más frecuentes en los Distritos de la Mancunidad Saywite-Choquequirao-Ampay

DESASTRES EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS	CURAHUASI	HUANIPACA	PACOBAMBA	SAN PEDRO de CACHORA	TAMBURCO
Heladas	2	1	5		2
Lluvias torrenciales, erosión	3	3	4	4	4
Vientos huracanados		4	3	3	3
Sequía	4	2	2	2	5
Incendios forestales	1	1	1	1	1

1 = Primer lugar en orden de frecuencia

5 = Quinto lugar en orden de frecuencia

5.2 Áreas críticas

En la Tabla 5 se detallan las zonas de los Distritos que se incendian frecuentemente, así como se enumeran las localidades en riesgo, es decir, que se encuentran bajo amenaza de ocurrencia de IF. Así mismo, de acuerdo a la Tabla 5, los ecosistemas andinos que sufren frecuentes IF son los bosques nativos, los pastizales y las plantaciones. Los ecosistemas andinos en riesgo de incendiarse son los bosques húmedos, los páramos, los matorrales, pastizales, vegetación diversa y aún los bofedales, el bosque seco y algunas de las áreas agrícolas. Así mismo, de acuerdo a

Tabla 5. Zonas con IF frecuentes y con riesgo de IF en los Distritos de la Mancomunidad Saywite Choquequirqo-Ampay

DISTRITOS	LOCALIDAD con quemas frecuentes	ESPECIES O TIPO de ECOSISTEMA ANDINO	LOCALIDAD en riesgo de quemarse	ESPECIES O TIPO de ECOSISTEMA ANDINO
CURAHUASI	Sawite, Huanina, Ccollo, José Carlos Mariategui, Chuna Marfuni, Ccocha, Monterrico, Matibamba, Pucuta, Ccochua Accalcullco, Capacca, Collpa Lahuane Ayajanja, Cedruyoc, Ccolquico, Ccoripampa, Liruyoc, Totorapampa, Riupasca Totoray, Ccallo Ccallo San Juan de Dios, Antomachi Accalcullco, Capacca, Collpa Lahuane	Agricultura Agricultura Agricultura Agricultura Agricultura Agricultura Vegetación dispersa Vegetación dispersa Vegetación dispersa Vegetación dispersa Pasto altoandino Pasto altoandino Agricultura Agricultura	Ccoripampa (Occoruro), Concacha, Ccecceray, Boca Trancapata, Antilla, Vilcabamba, Progreso Larata Patahuasi Tarales, Asmayacu Antabamba, Ayacra, Urpipata, Kasaira, Carhua Canabamba, Lambrapata, Llulluspata, Tarai, Vista Alegre, Larata II, Trigo Orcco, Marampata, Huayllapi,	Agricultura Agricultura Agricultura Agricultura Agricultura Agricultura Bosque y vegetación natural Bosque y vegetación natural Bosque y vegetación natural Bosque y vegetación natural Bosque y vegetación natural
HUANIPACA	Étnay Ccarabamba Kiuñalla Ichuaicco Pacobamba, Tambobamba Songoy Huanarahuiiri Lihirco	Bosque húmedo Unka unka, Chuyllor, Tasta Pastos, Qheuña, Chanchi	Lirio 1 Kiuñalla Lihirco 1	Bosque Seco
PACOBAMBA	Huanarahuiiri, Atun Pucro Ccerabamba Atapra, Pacchani Palobamba	Bosque nativo Bosque nativo Bosque nativo Pastizales, zona agrícola	Llactapata, Chinchay Huaman Pata Palobamba	Bosques nativos Bosques nativos Pastizales, zona agríc.
SAN PEDRO de CACHORA	Intihuatana, Incarajay Parhuayso, Huayhualle Cruzccasa Asil Chiquis (Ttastapoyoncco) Pampatay	Plantaciones y Pastizal Pastizal Plantaciones Pastizales Pastizal Plantaciones	Chanchaillo Colmena Pumayaco Urpichayoc, Yanarumiyoc Huillcayoc, Huacco Poyoncco, Quiswapampa Ticcabamba, Alccahuanca	Zona agrícola Zona agrícola, bosques Bosques Zona agrícola, bosques Zona agrícola, bosques Pastos naturales, bosques
TAMBURCO	Alrededores del SNA Ccorhuani, Tlañucancha Atumpata alta Taraccasa, Huayllabamba Bosque ecológico Taradosa	Bosques de Intimpa Bosques de Intimpa Bosques de Intimpa Bosques de Intimpa Bosques de Intimpa	Ccanabamba Alta Chillcapata Llañucancha Quillabamba (frente a Merapata) Lorohuachana (pasando el Mirador) Wyllcuypata, Omaccata Socllaccasa, Facchapata Omaccata, Ayaorcco; Karkatera Laguna grande SNA	Bosques de Intimpa Bosques de Intimpa Bosques de Intimpa Bosques de Intimpa Bosques de Intimpa Bosques de Intimpa Bosques de Intimpa

Fuente: Taller GRDIF (2007)

los pobladores de Lirio y Lihirco en el Distrito de Huanipaca, las especies que arden fácilmente son: la Paja, Achupalla, Tayanku, Mashuka, Tasta (*Escallonia resinosa*), Chacairo, Chamana (*Dodonaea viscosa*), Pisonay (*Erythrina edulis*), Unca Unca, (*Mircyianthes sp.*) Locma Locma, Pacca Paccay, Huarango (*Acacia macracanta*), Tuna (*Opuntia ficus indica*), Guayaba y los pastos.

5.3 Principales problemas y pronósticos

Si continuaran sucediendo los incendios forestales, el número mínimo de familias afectadas en los Distritos de la Mancomunidad sería 1.521; se perderían las casas de las familias que se dedican al pastoreo principalmente, al ser éstas construidas con paja y madera; se perderían un número considerable de cabezas de ganado vacuno (Tabla 6), especies de animales y flora silvestre por la destrucción y fragmentación de sus hábitats. Además, las Comunidades del Distrito de Pacobamba, mencionaron que algunas especies vegetales están desapareciendo como consecuencia de los reiterados incendios, destacando entre ellas: Hunka, Tasta o Chachacomas, Huarangay, Motoy, Chuylluy, Weqontoy, Palta palta, Llaulli (*Barnadesia horrida*), orquídeas silvestres, Chamcha, Intimpa (*Podocarpus glomeratus*), aceituna silvestre, Paucar, Yanay, Sayan, Chamana, Limotu, Tuqaruway, Chuyllur, Chawchiypai,

Tabla 6. Magnitud del riesgo de los IF y de los daños ocasionados ocasionados en los Distritos de la Mancomunidad Saywitwe-Choquequirqo-Ampay

MAGNITUD DEL RIESGO DE LOS IF	CURAHUASI	HUANIPACA	PACOBAMBA	SAN PEDRO de CACHORA	TAMBURCO
Nº familias en riesgo	469	240	87	625	100
Posible pérdida de:					
Casas (unidades (U))	20	n.d.	n.d.	12	n.d.
Animales domésticos (U)	160	3%	20	225	n.d.
Animales silvestres (especies)	10	4%		n.d.	10
Especies vegetales silvestres		Si	27		
De ojos de agua y riachuelos		Si	Si		
Bosques naturales (ha)	750	500	200	n.d.	3000
Disminución de:					
Volumen de agua	Si	40%	Si	Si	50%
Producción agropecuaria	Si	Si	Si	Si	Si
Del flujo turístico	Si	Si	Si	Si	25%
Aumento de:					
Erosión del suelo	Si	Si	Si	Si	Si
Infecciones respiratorias	Si	Si	Si	Si	Si
Plagas y enfermedades a la vegetación	Si	Si	Si	Si	Si
DE LOS DAÑOS OCASIONADOS POR LOS IF					
Pérdida de:					
Plantaciones forestales (ha)	10	n.d.	n.d.	47	10
Pastizales andinos (ha)	n.d.	n.d.	n.d.	60	n.d.
Zonas agrícolas (ha)	n.d.	n.d.	n.d.	30	n.d.

Fuente: Taller GRDIF (2007)

Ccera, Tayanku, Atun chillka, Huankachu, Loyan, Atun urcu, y el Mugu. A su vez, las Comunidades del Distrito de Huanipaca mencionaron que cada vez es más difícil encontrar a los siguientes animales silvestres: perdices, ardillas, venados y el oso de anteojos (*Tremactus ornatus*). Respecto a la pérdida de la superficie de los ecosistemas andinos, llevada a cabo por los participantes del Taller GDRIF; la pérdida de bosques nativos en tierras altas asciende a 4.497 ha; también trataron de determinar la pérdida de otros ecosistemas andinos como pastizales, zonas agrícolas y plantaciones, pero no fue posible asignar valores cuantitativos.

Es importante destacar que las comunidades identifican claramente su temor a la disminución de los pastizales andinos y de los servicios ambientales que brindan los bosques, ya que experimentan la irregularidad de las descargas y flujos de agua y disminución de la calidad de la misma. Así mismo,, temen que la pérdida de éstos servicios continúe (Tabla 6).

6. LA VULNERABILIDAD

De acuerdo a Kohler (2002) la vulnerabilidad es la debilidad física, económica, política o social que tiene una población a ser afectada o sufrir daños en caso de que una amenaza se manifieste. A continuación se detalla los factores de vulnerabilidad de los Distritos para enfrentar la amenaza de los IF.

6.1 Vulnerabilidad educativa

Es el factor de debilidad más preocupante en el área de estudio. En la Tabla 7 se observa que el 48 % de de la población de los Distritos estudiados, en promedio, cuenta con sólo el nivel de educación primaria, siendo esta circunstancia extrema en los Distritos de Huanipaca (50%) y San Pedro de Cachora (70%). A su vez, menos del 1% de la población, en promedio, tiene un nivel de educación superior. Si consideramos que para ser autoridad Municipal se debe ser natural y vivir en el Distrito, entonces se puede afirmar que sólo ciertas autoridades tienen un nivel de educación superior para dirigir a la población, así mismo, casi la mitad de la población carece de la educación necesaria para apoyar y ayudar a tomar decisiones a sus Autoridades. Las altas tasas de analfabetismo, deserción escolar, inasistencia y repetición escolar, que confirman lo anteriormente expuesto.

Tabla 7. Características educativas en los Distritos de la Mancomunidad Saywitwe-Choquequirqo-Ampay

CARACTERÍSTICAS DE EDUCACIÓN	CURAHUASI	HUANIPACA	PACOBAMBA	SAN PEDRO de CACHORA	TAMBURCO	Promedio
Nivel de información escolar (%)						
Nivel primario	30,00	49,70	40,00 ¹	76,00 ¹	35,00 ¹	47,68
Nivel secundario	7,00	10,90	25,00 ¹	67,00 ¹	30,00 ¹	27,98
Superior completa e incompleta	1,00	0,80				0,90
Educacionales (%)						
Analfabetismo (2005)	23,14	25,88	26,83	13,98	23,59	22,68
Deserción Escolar	8,30	16,50	20,00	8,00	25,00	15,56
Repitencia Escolar	10,50	n.d.	30,00			20,25
Inasistencia Escolar	17,50	n.d.	12,00			14,75
Infraestructura educativa						
Colegios de ed. Inicial	24	4	4	ND	7	9,75
Colegios de ed. Primaria	40	15	6	ND	5	16,50
Colegios de ed. Secundaria	8	1	1	ND	3	3,25
Centros de ed. Superior	0	0	0	0	1*	
Generales						
Población Total ⁰	18.556,00	5.257,00	5.962,00	3.763,00	7.216,00	8.150,80
Desnutrición crónica (%)	43,00	80,00	30,00	n.d.	65,00	54,50
Nº alumnos al año	6989,00 ³	1868,00 ²	1.620,00	1.316,00	1714,00 ⁴	1.468,00
Nº de profesores	237,00	72,00	58,00	64,00	n.d.	107,75
Nº de alumnos/profes	29,48	25,94	28,92	20,56		26,23

⁰ = Censo de 2005

¹ = estimado

² = censo 2003

³ = censo 2001

⁴ = censo 2002

* = Universidad Nacional María Parado de Bellido

La currícula educativa, presenta asignaturas y contenidos con pocas adaptaciones y matices que pongan en relieve la utilidad de la educación para resolver problemas locales. Una materia incipientemente desarrollada es la relacionada con la clasificación, ubicación e importancia de los recursos naturales de los Distritos; se debería desarrollar conceptos teóricos y prácticos sobre los recursos forestales (ecosistemas forestales andinos) y de pastos, ya que se constituyen en los recursos más importantes por su extensión en el ámbito del estudio (Tabla 2). Así mismo, capítulos sobre los principales problemas ambientales, ligados a los suelos de protección y desastres naturales se deberían ser abordados a través de una educación formal bilingüe en “Quechua y Castellano” y no solamente castellano, ya que la mayoría de la población es bilingüe y posiblemente los contenidos de las asignaturas serían más integralmente comprendidos si se les hablara en su lengua materna.

Otro aspecto que es importante de resaltar es la alarmante tasa de desnutrición crónica que sufren los pobladores locales. Evidentemente el impacto más negativo lo sufre la población infantil, en la que el nivel de aprendizaje de cualquier currículo educativo será mínimo.

Finalmente el profesorado que llega a trabajar a las Comunidades y a las capitales de los Distritos (Planes de Desarrollo Distritales) es limitado en cantidad y calidad. Dado el reducido número de estudiantes en cada grado de formación, y de profesores en ciertas Comunidades, un profesor se ve obligado a atender a los diferentes grados de educación primaria o secundaria. Además, los profesores no viven en las Comunidades o en las capitales de Distrito por varias razones (sueldos

modestos, falta de viviendas aparentes para ellos y sus familias) y generalmente se desplazan hasta los Centros Educativos, lo que provoca inseguridad en la puntualidad del inicio de las clases (fecha y hora), de manera que los padres opten por retirar a los hijos de las Escuelas e incorporarlos a las tareas agrícolas. Respecto a la calidad del profesorado, predominan profesores con limitada vocación, formación y actualización profesional, de manera que los contenidos curriculares son difícilmente adaptados a la realidad que los circunda; además tienen poca capacidad de organizar y desarrollar acciones educativas de proyección social y de gestionar proyectos educativos con otras fuentes de financiación, independiente del Ministerio de Educación, quien a su vez cuenta con limitados recursos económicos, e involucra engorrosos trámites administrativos.

6.2 Vulnerabilidad Política-Institucional

Existen políticas regionales y nacionales poco adecuadas que indirectamente favorecen la ocurrencia de IF, ya que promueven la producción de cultivos y productos animales en suelos de clara producción forestal y de protección. Estas actividades afectan incluso a las áreas naturales protegidas, como el SNA. Además, existe contraposición entre las políticas agropecuarias y las forestales. La política del Ministerio de Agricultura, promueve indirectamente el uso del fuego en la población rural ya que otorga la propiedad de suelos forestales a personas que trabajen la tierra con fines agrícolas y pecuarios y no forestales (Manta, 2004).

De acuerdo al Taller GDRIF los participantes mencionaron que las autoridades Municipales y Regionales, no promueven las actividades de producción forestal (flora y fauna), las relacionadas con el turismo u otras formas de producción agropecuaria que respeten más la capacidad productiva de los suelos, de las especies agrícolas y pecuarias de los ecosistemas andino y los mercados locales. Afirman que no apoyan la compra de los productos de los ecosistemas andinos (flora y fauna), no promueven programas integrales de educación, capacitación ni programas de financiamiento en actividades forestales, así como tampoco tienen la política de estimular económicamente a los pobladores que realicen buenas prácticas agrícolas (producción de compost), pecuarias (crianza de camélidos) y forestales. Mencionaron que es la Región Agraria, la que ha introducido la producción de la ganadería de vacunos y ovejas; en vez de mantener y mejorar la producción de carne y lana de los auquénidos y de cuyes; esta misma situación ocurre con los productos agrícolas, donde diferentes organizaciones nacionales promueven el uso de fertilizantes químicos y de pesticidas para satisfacer el voraz mercado externo que requiere una intensiva producción de papa (*Solanum tuberosum*) entre otros cultivos. Así la producción agropecuaria en suelos de vocación forestal y de protección no es sostenible; cada vez es más difícil de manejar económica y ambientalmente, y está contribuyendo a incrementar la ocurrencia de IF en los Distritos estudiados.

Por otro lado, es importante mencionar que el sector forestal aún no ha desarrollado sistemas productivos forestales rentables a partir de los bosques andinos, que permita que la población se dedique a producir bienes y servicios forestales en forma sostenible.

Finalmente, la política de los gobiernos Municipales en IF es principalmente de carácter reactivo, ante lo que consideran un desastre natural. Este problema empieza a ser abordado de una manera tangencial ya que no consideran la causa real (el hombre) y carecen de políticas de prevención, control y restauración ante el problema de los IF. Además la inestabilidad laboral de Alcaldes y Regidores debido a revocatorias hace que no haya una política efectiva.

6.3 Vulnerabilidad ambiental

6.3.1 Vulnerabilidad climática

De acuerdo a la altitud y topografía el área de estudio tiene una variedad de **climas** que van desde los tropicales en los valles o partes bajas, hasta los nivales en las montañas cubiertos de nieve.

La mayoría de los Distritos tienen un rango de temperaturas que varía de acuerdo a la altitud (Tabla 8); en el área de estudio la temperatura promedio es de 11,6 °C, factor que no representa importancia en el inicio de IF naturales. Además entre los meses de junio a septiembre se presentan características de clima frígido debido a que la temperatura baja, siendo frecuentes las heladas. En cambio la escasa precipitación anual y una larga estación seca (en promedio 5,5 meses) unida a las motivaciones del hombre son determinantes en el inicio y la propagación del fuego. En los meses de mayo a septiembre, los días soleados son más frecuentes, indican la ausencia de lluvias y ello contribuye a secar la vegetación muerta y producir un déficit hídrico en la vegetación viva. Finalmente, es importante mencionar la ocurrencia de fuertes vientos en los Distritos de Pacobamba y San Pedro de Cachora, que contribuyen a desecar a las plantas y dispersar el fuego originado por el hombre en terrenos agrícolas y que se esparce en los ecosistemas forestales andinos

Tabla 8. Características climáticas de los distritos estudiados, según pisos altitudinales

CLIMA	Rango		CURAHUASI	HUANIPACA	PACOBAMBA	CACHORA	TAMBURCO
	Mínimo	Máximo					
Temperatura (°)							
A los 2000 m.s.n.m.	11	30	16-27	15-25	15-24	11,9	
De 2000 a 3500 m.s.n.m.	6	26	10,9-24,6	15,0	13,0	14,5	13,5
A los 3500 m.s.n.m.	2	9	6,0	4,0	5,0	4,5	0-10
Promedio			12,8	13,0	12,5	10,3	9,5
Precipitación							
Epoca seca	4	7	Abri - Oct	May - Ago	May - Sep	May - Ago	May - Oct
Epoca lluviosa	4	7	Novi - Mar	Dic - Mar	Dic - Abr	Nov - Abr	Oct - Abr
Media nual (mm.)	n.d.	n.d.	592,8		876,95*	758-913	600-753

Fuente: Planes de Desarrollo Distritales

n.d. = No determinado

Fuente: Modificado de los Planes Distritales de Desarrollo)

Tres factores modifican e influyen en el clima de la zona estudiada: La ocurrencia de intensos y más frecuentes fenómenos del “Niño” y la “Niña” lo que a su vez produce frecuentes e intensas sequías o lluvias torrenciales, y la fuerte variabilidad

climática. Los investigadores que trabajan con modelos de predicción del cambio climático predicen un aumento de la temperatura y una disminución de la precipitación total para el Perú (PNUD, 2007-2008). De acuerdo a lo anteriormente expuesto, las características climáticas asociadas a las motivaciones de los pobladores al usar el fuego, sitúan a los Distritos en alto riesgo de que ocurran IF

6.3.2 Destrucción y fragmentación de las bosques, pastizales y otra vegetación natural

A pesar de que los bosques andinos, los pastizales, los páramos, y bofedales, son de propiedad de las Comunidades y constituyen una fuente de recursos hídricos (servicio ambiental prioritario), bellezas escénicas y de productos para la población rural; éstos son aún concebidos como un obstáculo para la expansión de actividades agropecuarias en los Distritos que aún cuentan con bosques andinos (Pacobamba, Huanipaca y Tamburco principalmente).

Las comunidades que participaron del Taller GDRIF mencionaron que existe una relación directa entre la desaparición de los bosques andinos y la disminución de las lluvias y el aumento en frecuencia e intensidad de la sequía, lo cual trae como consecuencia mayores posibilidades de ocurrencia de IF, mencionaron. La Figura 7, confirma la fragmentación y destrucción del bosque andino, los pastizales y otras comunidades vegetales naturales originadas por el cambio de uso del suelo .

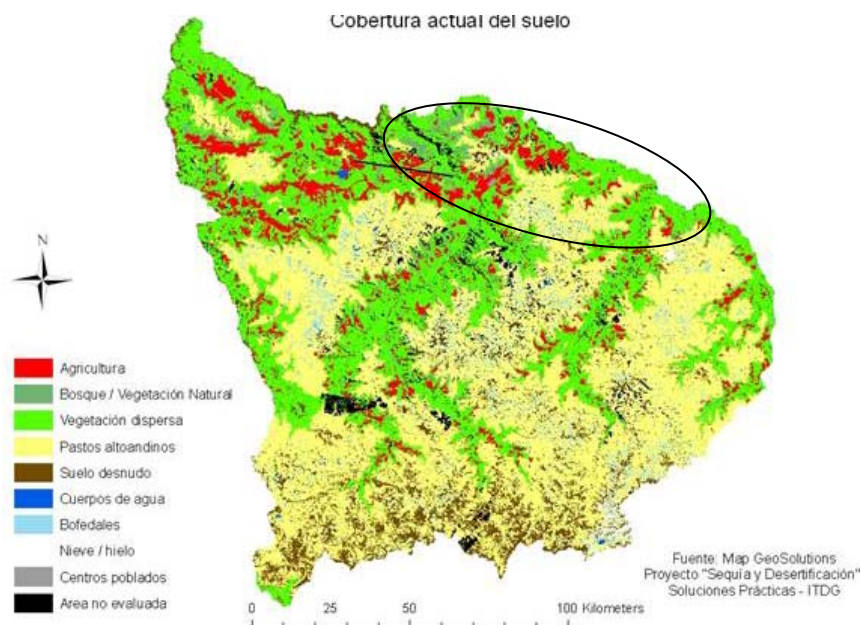


Figura 7. Destrucción y fragmentación de los bosques andinos, pastizales y otra vegetación natural en el Departamento de Apurímac

El cambio de uso del suelo, está provocando un retroceso en la sucesión natural de los ecosistemas andinos, lo cual tiene implicaciones negativas en la composición florística al producir bosques naturales más homogéneos (en el mejor de los casos), debido a la extinción de especies vegetales y como consecuencia de ello, de la fauna silvestre. En el caso específico de las bromeliáceas, epífitas del género *Aechmea*, por ejemplo, se constituyen en pequeños ecosistemas que son microhabitats esenciales para insectos, arácnidos, anfibios y son fuente de alimentación de la avifauna polinizadora (INRENA, 2003). Así mismo, los bosques naturales constituyen el hábitat de la única especie de oso en América del Sur, llamado comúnmente “oso de anteojos” (*Tremactus ornatus*)

Los bosques naturales mixtos de arbustos por encima de los 3600 m.s.n.m, son los que han sufrido el mayor impacto en cuanto al proceso de fragmentación del bosque; afectando especies herbáceas, trepadoras y epífitas, en razón de la apertura de considerables áreas para el cultivo en las laderas y hondonadas, actividades que han provocado el confinamiento y retroceso de los bosques a las quebradas abruptas e inaccesibles y a los bordes de las chacras. Entre las especies ubicadas en estas áreas y que han sufrido este impacto se encuentran: *Escallonia myrtilloides*, *Satureja breviculix*, *Rubus nubigenus*, *Citharexylum dentatum*, *C. herrerae*, *Gynoxys caracensis*, *Oreopanax apurimacensis*, *O. ruizii*, *O. cf. Oroyanus* y *Styloceras laurifolium* (INRENA, 2003).

Otra debilidad que está surgiendo en el área de estudio es la aparición de plagas de insectos que atacan a la vegetación natural débil, posiblemente como consecuencia de las reiteradas quemas y de la variabilidad climática. Así, en Pacobamba y Huanipaca ha aparecido un insecto *Aphis craccivora* (Figura 8a) más conocido como “pulgón de las leguminosas” que se constituye en una plaga de la retama “*Spartium junceum*” (Avalos, 2006), logrando reducirla a tallos secos que se cubren de la negrilla (*Fumagina spp*), el ataque continua hasta que se produzcan fuertes lluvias y persistentes que logren reducir la población de este insecto.



Figura 8. a) El pulgón de la retama b) Daños en la planta de retama

El papel que cumplen las comunidades vegetales que alberga el área de estudio es clave en la regulación del clima. Los árboles transpiran agua, de manera que aumentan la humedad relativa y disminuyen la temperatura en días calurosos. En temporadas frías la cubierta del dosel reduce la pérdida de calor. También, la transpiración de las plantas recicla el agua de lluvia que cae, devolviéndola hacia la atmósfera, desde donde se reincorpora a nivel regional como precipitación. De manera que las quemadas reiteradas de bosques y pastizales están contribuyendo a incrementar la escasez del agua y el cambio climático global.

6.4 Vulnerabilidad Organizativa

Existe limitada coordinación entre las instituciones descentralizadas del Ministerio de Educación, del Ministerio de Interior, del Ministerio de Defensa, del SENAMHI, Instituto Nacional de Investigación Agraria, del Instituto de Defensa Civil, del Cuerpo General de Bomberos, de la Dirección Regional Agraria Proyectos Especiales, los Gobiernos Locales y los Comités de Gestión del Bosque, empresas privadas y la población organizada de los Distritos de Curahuasi Huanipaca, Pacobamba, San Pedro de Cachora y Tamburco, para realizar acciones de Prevención y Control de los IF. El conocimiento en los Municipios, sobre como organizar la prevención y el control de los incendios forestales es muy limitada. En general, no cuentan con brigadas de bomberos forestales voluntarios, con la excepción de las Comunidades Kiuñalla, de Pacobamba y de Tamburco; además carecen de equipos y materiales para determinar situaciones de riesgo, detectar los IF, dar alertas y para combatir los IF.

En general los pobladores de las comunidades estudiadas desconocen los dispositivos legales de la Constitución Política del Perú, Ley Forestal y de Fauna Silvestre 27308 (Perú 2000 y 2001), el Código del medio ambiente, el Código Penal y la Ley de Descentralización 27867, donde se aborda este problema. Los miembros de las instituciones de las Municipalidades desconocen los aspectos de la Ley Forestal y de Fauna que determinan la formación de un “Sistema de Prevención y Control de Incendios Forestales”, que debería ser liderado por el INRENA; mientras los pobladores, reclaman más presencia de las autoridades Municipales y Regionales cuando se combaten los IF ya que no cuentan con ningún equipo ni apoyo logístico. Mencionaron, que incluso apagan los incendios que se han originado fuera de su Distrito porque al ser colindantes les llega a producir daños (Huanipaca y San Pedro de Cachora). Así mismo, el Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Perú, 2001a) establece el desarrollo del “Plan Nacional de Prevención y Control de Incendios y Plagas Forestales”, cuyos objetivos nacionales aún no han sido definidos; pero dado el problema de los IF y la Ley de Regionalización, éste Plan podría ser abordado por la Mancomunidad Saywite-Choquequirao-Ampay desde el punto de vista local.

Un pequeño grupo de las Comunidades y la Regidora de Curahuasi, manifestaron conocer que alguna de las leyes, establece la prohibición de quemar bosques; pero estos dispositivos son ajenos a la realidad, y en otros casos falta difundirlos. La Comunidad de San Pedro de Cachora, mencionó que cuando se identifica a los responsables del IF, las autoridades no ejercen la ninguna sanción, indicando negligencia y cierto nivel de corrupción. El desconocimiento de leyes y

reglamentos, la falta de procedimientos precisos y de honestidad de alguno de los funcionarios, impide el cumplimiento de las leyes.

Por otro lado, la Comunidad de Ccerabamaba, del Distrito de Pacobamba, ha establecido una Ordenanza Comunal que prohíbe quemar los bosques nativos, y establece una sanción de 500 nuevos soles de multa para aquel miembro de la comunidad que incumpla la ordenanza. El Presidente de la Comunidad mencionó que la pena ya ha sido aplicada en una ocasión. Esta actividad es una fortaleza para la Gestión de Riesgos Comunales de los Incendios Forestales, ya que éstas suelen ser altamente disciplinadas y en raras oportunidades infringen la ley y servirá como modelo para otras comunidades.

El análisis de la Ley Forestal, referida a los IF, permite afirmar que limita la posibilidad de emplear el fuego como una herramienta, ya que indica que su uso está prohibido en las Áreas Naturales Protegidas y desconoce el arraigado uso del fuego que hay en las comunidades locales. Así, en el SNA, no existe la posibilidad de emplear el fuego de manera responsable. Para la Gestión de Riesgos Comunales de los Incendios Forestales, esta es una limitación porque restringe las posibilidades de dialogar, lograr acuerdos y capacitar a las comunidades y a los Funcionarios en las áreas de conocimiento de “quemados prescritos”. Sin embargo, es importante reconocer como una oportunidad que la Ley Forestal, en su título V, Artículo 27.2, indique que el INRENA está facultado para dar autorizaciones de quema. Esta aún no se ha hecho efectiva en el área de trabajo, posiblemente debido a falta de conocimiento, de capacidades técnicas, operativas y económicas para que los funcionarios puedan responder a la demanda de uso del fuego de los pobladores.

Aunque las Comunidades locales han sido transculturizadas, aún conservan cierta organización y disciplina basada en el trabajo, respeto comunitario y trabajan solidario para apagar los incendios de bosques y praderas, aunque no dispongan de equipos y materiales para hacerlo. La forma de organización: la Mita, el Ayni y la Minka prácticamente están siendo desplazadas de sus costumbres, por lo que será difícil iniciar las actividades de prevención y restauración usando este tipo de organización. La organización Comunal que todavía persiste es la que se relaciona con las faenas comunales, pero generalmente estas van ligadas a una remuneración económica. Además en las Comunidades la administración es más efectiva porque todos sus miembros se reúnen regularmente y los acuerdos son implementados sin mayores contratiempos, una vez que sus miembros aprueban las propuestas.

Los Municipios cuentan con limitados recursos humanos para desarrollar un plan de contingencia contra los IF: Sólo el Municipio de Tamburco cuenta con un Regidor Ambiental que trabaja el problema de los IF. Otro rasgo de la debilidad en la organización es el desconocimiento de herramientas informáticas (Internet, Procesadores de Texto y de hojas de cálculo), que unido a los lentos y onerosos procesos administrativos, no permite una organización efectiva de los Municipios.

Finalmente, en la Figura 9 se observa los numerosos grupos humanos formados que se esfuerzan por superar los problemas que les aquejan; sin embargo hay que reconocer que un excesivo número de ellos puede provocar dispersión en las actividades planificadas en cada grupo organizacional.

6.5 Vulnerabilidad Económica

De acuerdo a las autoridades Municipales (Alcaldes y Regidores), los Presidentes Comunales y pobladores, no existen fondos económicos para atender el problema de los IF actualmente. Esta situación se hace más evidente cuando tienen que controlarlos, y se encuentran sin equipos y materiales apropiados.

Tabla 9. Grupos Organizados en los Distritos Estudiados

GRUPOS DE ORGANIZACIÓN	CURAHUASI	HUANIPACA	PACOBAMBA	CACHORA	TAMBURCO
Agencias municipales	43	2	n.d	5	1
Comunidades campesinas	20				
Reconocidas		5	4	11	19
Por reconocer				11	
Club de madres	64	5	5	22	14
Comedores infantiles				1	4
Comités de vaso de leche	135		14	26	31
Comités de productores	2		5		3
Comités de regantes	1	2	3	1	12
Clubes deportivos	n.d.	8	n.d.	n.d.	8
Comité de Gestión de Bosques*	No	No	1	No	No
Comité de Gestión de Riesgo de IF**	No	Kiuñalla	No	No	No
Brigada de IF en alguna Comunidad	No	Si	Si	No	Si
Actividades productivas (%)					
Agricultura	78	73	55	82	45
Ganadería	n.d.	16	25	n.d.	n.d.
Comercio	n.d.	10	n.d.	n.d.	n.d.

* = Formado a fines 2007

** = Formado en el Taller GDRIF

Fuente: Taller GDRIF

Las autoridades Municipales manifiestan, que las Regiones les asignan un presupuesto anual según el número de habitantes de cada Municipalidad. Así, cada Alcalde cuenta en promedio con s/. 30.000 nuevos soles anuales como gastos operativos para atender las necesidades de la población. Además, en el presupuesto anual participativo (con los presidentes Comunales) que presentan al Gobierno Regional, no aparece un rubro asignado a la atención del riesgo de los IF, ni al de algún desastre natural. Mientras los miembros y presidentes de las Comunidades, difícilmente cuentan con recursos económicos que superen los S/. 120 nuevos soles mensuales, es decir, tienen escasos recursos económicos, para que por sí solos puedan realizar acciones de prevención y control de IF, aunque algunos puedan poseer tierras y ganado.

El desconocimiento sobre el comportamiento del fuego y el aumento de la pobreza, hace que la población use el fuego como la herramienta más económica y accesible. El uso del fuego para desbrozar las áreas forestales para la agricultura es una práctica generalizada en todos los Distritos estudiados. En su mayor parte, la quema no es controlada y los agricultores que tratan de desbrozar tierras para cultivos o pasto, a menudo queman áreas mucho más grandes de lo que pretendían. Frecuentemente, sólo se utiliza una pequeña parte del área desbrozada y se quema innecesariamente.

Resulta preocupante el número de familias que podrían resultar damnificadas de continuar la ocurrencia de IF, ya que éstas y los Municipios difícilmente contarán con recursos económicos para que les ayuden a que se recuperen de los daños ocasionados por los incendios forestales y de pastizales (Tabla 6).

6.6 - Cultural

En las Comunidades aún supervive la creencia ancestral de que el fuego y las quemadas atraen las lluvias, y mejoran la producción de las tierras; no obstante empiezan a reconocer que esta creencia no les está trayendo los resultados esperados ya que cuanto mayor es la frecuencia de la quema el suelo produce menos PASTOS y lo más preocupante es la escasez de agua, habiendo notado reducción en los pequeños cuerpos de agua.

Otra debilidad cultural es que la mayoría de los pobladores no conocen las técnicas de la quema controlada, así realizan la quema en la época seca (de abril a octubre), en la hora del día en que suele hacer más viento (tarde), y sin ninguna previsión para que el fuego no se les escape (zanjas cortafuegos y ayuda de otras personas). Así mismo, la gente con mayor seguridad económica tala los bosques nativos y quema pastizales sin importarles el efecto que pueda tener para los otros miembros de la Comunidad; mientras que las familias de escasos recursos queman los ecosistemas andinos para subsistir.

Además los bajos niveles de educación hacen que el alcoholismo y el machismo sea un rasgo presente en los Distritos estudiados. En la Tabla 10, se presenta las características poblacionales de los Distritos estudiados.

Tabla 10. Características poblacionales en los Distritos de la Mancomunidad Saywitwe-Choquequirqo-Ampay

CARACTERÍSTICAS PBLACIONALES	CURAHUASI	HUANIPACA	PACOBAMBA	SAN PEDRO de CACHORA	TAMBURCO	Promedio
Población Total *	18.556,00	5.257,00	5.962,00	3.763,00	7.216,00	8.150,80
Población rural (%)	72,8	81,38	92,60	77,97	66,99	79,74
Población urbana (%)	27,20	8,62	7,40	20,03	33,01	19,25
Hombres (%)	51,75	52,44	49,82	51,58	50,55	51,23
Mujeres (%)	48,25	47,56	50,18	48,42	49,45	48,77

Fuente: Censo de 2005 y modificaciones de los Planes de Desarrollo Distritales

6.7 Vulnerabilidad de infraestructura física

Las comunidades quedan lejos de las capitales de Distritos, donde normalmente existen más servicios, mejor accesibilidad a las capitales de la Provincia, medios de comunicación masiva (radio y televisión) así como servicios médicos (Tabla 11).

Las principales vías de comunicación son trochas carrozables que funcionan normalmente excepto en la época lluviosa, donde ocurren interrupciones a causa de los deslizamientos y derrumbes provocados por las lluvias y el efecto de la deforestación.

La radio es el medio de comunicación más común en las Comunidades; mientras la televisión llega principalmente a las capitales de los Distritos. Así mismo, los teléfonos, los médicos y hospitales, cuando los hay, se encuentran principalmente en las capitales de los Distritos. Por ello los pobladores tienen que caminar grandes distancias para recibir atención médica, y a su vez los médicos no disponen de la infraestructura necesaria para ayudar a los pobladores rurales.

Si los Distritos estudiados dispusieran de un sistema de vigilancia y alerta de IF, se podría usar el servicio de radio para avisar a las Comunidades del inicio de los IF y para pedir ayuda. Sin embargo, la infraestructura para trasladar a la población herida si fuera el caso, es inexistente, lo cual resulta preocupante.

Tabla 11. Infraestructura física y de servicios relacionado al riesgo de IF en los Distritos de la Mancomunidad Saywitwe-Choquequirao-Ampay

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y DE SERVICIOS	CURAHUASI	HUANIPACA	PACOBAMBA	SAN PEDRO de CACHORA	TAMBURCO
Infraestructura de Salud					
Centro de Salud	1	1	1	1	1
Puesto de salud	10	2		5	1
Médicos	3	1	1	1	2
Enfermeras	2	2		1	4
Técnico en enfermería	10		5	7	10
Infraestructura vial: Además todas logran comunicarse con la carretera asfaltada Lima- Abancay-Cuzco					
Carreteras asfaltadas (km)					43,0
Carreteras afirmadas (N° y km.)			7		16,7
Trochas carrozables (N°)		13		6	
Infraestructura de Riego					
Canales revestidos o sin revestir, pozos de agua, tuberías, etc.	Mal estado Deficit de agua.	Agua para una cosecha anual	Agua para 420 ha.	Mal estado Deficit de agua.	Mal estado 10 reservorios

Fuente: Modificado de los Planes de Desarrollo Distritales

7. EL ESTADO DEL CONOCIMIENTO DE LA PREVENCIÓN, CONTROL Y CONTINGENCIA DE IF

En general, el conocimiento de la Mancomunidad Saywitwe-Choquequirao-Ampay en materia de prevención, control y contingencia de IF es puntual y no se prevé continuidad en el tiempo en los Distritos que la conforman. La intervención de capacitación ha sido específicamente en el combate de IF en el Distrito de Pacobamba, Huanipaca (Kiuñalla) a mediados de 2007. Así mismo, hubo algunas campañas de sensibilización realizadas por el Gobierno Regional y el INRENA las cuales han ayudado a mantener la preocupación en este problema, pero su duración en el tiempo ha sido reducida. De manera que la ausencia de conocimientos se traduce en una escasa gestión de las Municipalidades Distritales y Provinciales en actividades de control.

La Figura 9, muestra que las principales actividades que desarrollan las instituciones y las Comunidades relacionadas a los IF son exclusivamente de carácter reactivo. El desconocimiento de las causas y de los factores ambientales que determinan el comportamiento de los IF no ha permitido realizar actividades de prevención y de restauración. ,

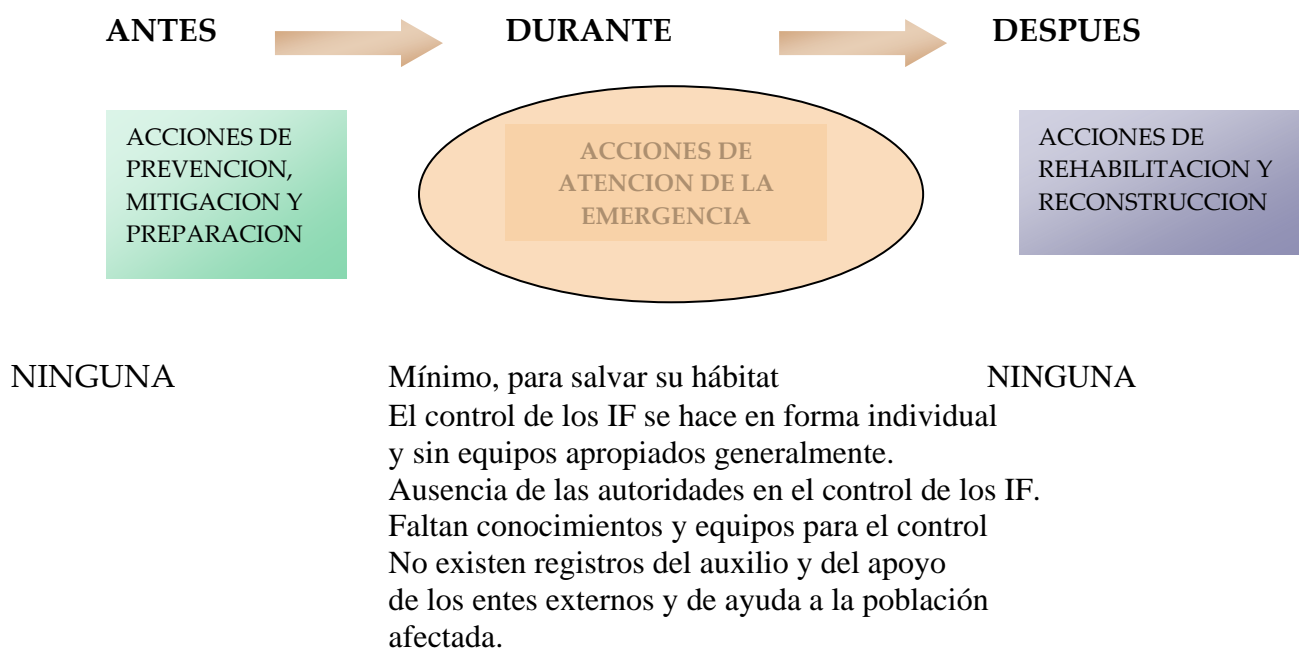


Figura 9. Actividades que desarrollan las Comunidades ante los IF:

Es importante destacar que las comunidades de Kiuñalla (Huanipaca) y Ccerabamba (Pacobamba), han sido más sensibilizadas por lo cual tienen mayor nivel de conciencia forestal y responden con actitudes positivas en relación al problema de los IF. En el caso de Ccerabamba tratan de evitar los IF al prohibir la quema de los bosques andinos (Ordenanza Comunal) y al haber formado un Comité de Gestión del Bosque en la capital del Distrito (Pacobamba). Mientras, las Comunidades de Kiuñalla, Tamburco, y Pacobamba han formado una Brigada contra IF respectivamente, para apagar los IF. Pero, la mayor parte de las comunidades del área de estudio, se muestran indiferentes en relación a los IF, y en ciertos casos alguno de los miembros de las Comunidades inician las quemadas, sin proceder a la eliminación del mismo.

En el Taller GDRIF fue posible observar diferencias iniciales de género respecto a las actitudes en relación a la prevención y restauración de los IF. En materia de prevención, el género femenino principalmente de la Comunidad de Pacobamba y San Pedro de Cachora mostró interés en reducir el uso del fuego, indicando que producirían compost, en vez de realizar las tradicionales quemadas agrícolas; en tanto, la Regidora de la Comunidad de Curahuasi se mostró interesada en formar brigadas de vigilancia y detección de IF. En materia de restauración en ciertas Comunidades del Distrito de Pacobamba, las mujeres han pensado en realizar acciones de reforestación con especies nativas, restaurando así los bosques andinos. Mientras los hombres, se mostraron más interesados por saber cómo combatir los IF y tener los equipos adecuados para ello. Manifestaron su interés de conocer las tácticas y estrategias para controlar el fuego”. Sin embargo, respaldaron las iniciativas de sus colegas mujeres.

Las actitudes manifestadas por los hombres y mujeres de las Comunidades demuestran interés por realizar acciones posibles para reducir la incidencia de los IF, ya que cuando estos ocurren, ellos son los primeros en sufrir las consecuencias. Las actitudes observadas son sumamente valiosas, porque son comunidades que estando en riesgo quieren ayudar a reducir la incidencia de este problema y se diferencian a la de otros grupos humanos donde la apatía, inercia e indiferencia es evidente. Es importante pues, que cada una de las actividades se puedan institucionalizar, implementar sean acompañadas necesariamente por un proceso de capacitación y gestión de los IF, respetando las diferencias de género.

8. EL RIESGO DE INCENDIOS DE BOSQUES ANDINOS y DE PASTIZALES

La amenaza anual de la ocurrencia de los incendios forestales, unido a los factores de vulnerabilidad y el estado del conocimiento en materia de prevención, control y contingencia de IF de las Comunidades de los Distritos de la Mancomunidad Saywite-Choquequirao-Ampay advierten varios desastres de magnitud considerable: sequía, grandes incendios, inundaciones y aluviones, si no se toman acciones integrales para reducir la quema de los bosques y pastizales andinos. Aunque actualmente los IF, son relativamente pequeños, no causan muchos daños a las ciudades Distritales y Provinciales y no llaman la atención de las autoridades de los Municipios y de la mayoría de pobladores, estos ocurren cada año y causan daños a las Comunidades de los Distritos estudiados.

9. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS

Las actividades propuestas abordan fundamentalmente las actividades y el comportamiento del ser humano, ya que es la causa de los IF. Se considera que enfrentar las causas sociales de los incendios como medida de prevención es de primordial importancia en la política y en la estrategia del manejo de los IF del área de estudio.

9.1 En prevención de IF

Se debería tener y desarrollar el programa de prevención. Este tema, debería estar dirigido a evitar que los incendios se produzcan, y cuando se produzcan, las condiciones de la organización deberían ser tales, que impidan o limiten la propagación del incendio.

Las acciones están dirigidas a evitar que sea el hombre quien cause los IF, y para evitar la propagación del incendio, las actividades la ordenación y organización de las actividades humanas son fundamentales, ya que los otros factores con los que se podría actuar para atenuar la propagación de los IF (clima y topografía) son difícilmente manipulables por el hombre en el corto plazo.

9.1.1. Las acciones de prevención destinadas a evitar el origen humano de los IF:

a) Acciones persuasivas

Una acción persuasiva fundamental es la educación forestal. La población escolar es uno de los colectivos prioritarios en materia de educación de IF, por lo que el programa educativo debería tener un mayor desarrollo y envergadura. Se contempla la revisión de los contenidos curriculares de los programas de estudio en materia de educación ambiental, así como el **desarrollo e implementación del programa de estudio en educación forestal bilingüe** (Español y Quechua) donde aparezca especialmente definido la teoría y la práctica de la prevención, control de los IF. Una vez que exista la nueva propuesta curricular, será necesario capacitar a los profesores de educación inicial, primaria y secundaria de los Distritos estudiados, para que una vez instruidos puedan transmitir los conocimientos a los alumnos. Así mismo, con el esfuerzo de los profesores se puede promover la formación y organización de Clubes Forestales Juveniles o Grupos de Jóvenes Voluntarios de Protección Forestal. Estas actividades educativas pueden producir una mayor sensibilización de los padres de familia, a través de los cuales también pueden lograrse cambios de actitud con respecto al bosque.

En general las actividades de educación en materia de IF contemplarían tres fases:

a.1) Fase de sensibilización forestal (Educación informal)

A través del **diseño, aplicación y evaluación de un programa de sensibilización para los Distritos estudiados** se buscará informar y sensibilizar al colectivo que toma las decisiones técnicas y económicas (Alcaldes y Regidores) así como a la población joven y adulta. El objetivo de la campaña de sensibilización buscará informar sobre:

- ✓ Mostrar los beneficios de índole comunal que se derivan de las funciones reguladoras de protección y de producción que presta el bosque andino al suelo, al clima, a las microcuencas hidrográficas, y al hombre.
- ✓ Mostrar el peligro de los IF y los efectos sociales, económicos y ambientales de los incendios forestales.
- ✓ La relación de la humanidad con el fuego, el uso ancestral de esta herramienta y la transformación del paisaje, enlazándolo con su incidencia en la naturaleza y en las economías artesanales.
- ✓ Mostrar las medidas de prevención principalmente, intentando buscar un cambio de actitud.
- ✓ Difundir experiencias de participación de la población en actuaciones de prevención de incendios.

El medio de difusión de las campañas de sensibilización será principalmente radial y televisivas (cuando fuera posible esta última) en Quechua y Castellano, dado el porcentaje de analfabetismo y de educación básica con que cuentan los pobladores rurales. Así mismo, el horario de difusión será en las primeras horas de la mañana (5 a 7 a.m.) y en las primeras horas de la noche (5 a 7 p.m.). Se debe evitar transmitir que el uso del fuego está prohibido de manera generalizada, dado que esto puede producir un efecto contrario entre algunos destinatarios.

Así mismo, las excursiones de campo y visitas guiadas a los ecosistemas andinos, se constituyen en elementos sensibilizadores de gran ayuda.

Las Comunidades de Pacobamba y Huanipaca, tienen un mayor grado de conciencia forestal que puede facilitar la introducción de actividades para el cultivo de árboles de uso múltiple y crecimiento rápido, las cuales estimularían la protección del bosque.

a.2) Educación forestal formal propiamente dicha

Aquella que debe ser impartida en las escuelas de educación inicial, primaria, secundaria y Universidades.

Los cursos y talleres de capacitación son otra forma de capacitación formal, la que deberá ser impartida a diferentes colectivos de los Distritos estudiados. El principal colectivo a capacitar es la población rural, por ser la mas numerosa (Tabla 9) y porque usa el fuego en sus actividades agropecuarias. Para ellos, es conveniente realizar cursos de **capacitación teórica y práctica en quemas controladas y prescritas**, dado que la población rural usa el fuego por un sinnúmero de propósitos utilitarios y que las políticas de prohibición del uso del fuego nunca han tenido éxito esperado. Otro colectivo importante de formar son los Comités de Gestión del bosque, que deberán ser capacitado integralmente en Prevención, control y restauración de áreas degradadas por los IF. Así mismo, en donde exista comité de Brigadas de IF debe ser actualizado y entrenado en varios aspectos del control de IF, de forma periódica antes de que ocurran los IF

a.3) Fase de evaluación

La educación forestal formal e informal impartida debe ser evaluada en términos de tiempo razonables y en forma cuantitativa. Además, se debe llevar un registro del número y de las áreas afectadas (estadísticas de IF) que servirá para contrastar el aporte de la educación en la reducción de los incendios forestales de los ecosistemas andinos.

b) Sistema de conciliación de intereses

En términos generales en el área de estudio los beneficios directos del bosque para la población rural son pequeños. Por el contrario la producción forestal suele limitar el aprovechamiento agrícola o ganadero de la zona, con lo cual esta población ve al bosque como una estructura limitante de recursos, que se traduce, cuando menos, en un desinterés por la actividad forestal. Es necesario hacer participar en mayor escala a la población del beneficio económico que pueda ofrecer el bosque, de manera que ellos sean los primeros actores de la prevención y combate.

El ecoturismo se constituye en una forma de uso del suelo que concilia los intereses entre la producción forestal y la actividad agropecuaria manteniéndolo como tal y no cambiándolo por otro uso. Así mismo, **las silvopasturas**, en suelos de producción forestal, se constituyen en una forma de uso del suelo que concilia los intereses entre la producción forestal y la ganadera, acotando al bosque únicamente el tiempo imprescindible para el desarrollo del arbolado. Una vez que el arbolado no corre peligro de ser destruido por el ganado, éste se introduce al bosque para que reduzca la acumulación del combustible ligero, eliminando la competencia vegetal y reduciendo el peligro de incendios. Así mismo, es fundamental pensar en reintroducir **la crianza de camélidos** en las praderas naturales andinas. De esta forma los ganaderos aprovecharían las ventajas comparativas podrían tener interés en el bosque, participar de su cuidado, y reducir la frecuencia de quema de pastizales.

Para cada una de las actividades conciliadoras deberá desarrollarse un manual práctico bilingüe que contemple las actividades técnicas, el mercado local y externo, la gestión de la actividad y los turnos de aprovechamiento de cada servicio o producto.

c) Acciones sancionadoras.

Con el objetivo de complementar las acciones persuasivas y conciliadoras, la Municipalidad Distrital deberá emitir ordenanzas sobre aspectos como: **prohibición de la quema de los bosques andinos y de pastizales** en terrenos de las Comunidades y de propiedad privada cuando estén en suelos de protección y de producción forestal; así mismo deben emitir un **calendario de quemas agropecuarias** y el **calendario de caza**. Se supone que las autorizaciones serán dadas a los pobladores que hayan llevado el curso de capacitación en quemas agrícolas y pecuarias.

Así mismo, las ordenanzas Comunes y Distritales que sancionen el mal uso del fuego, del bosque y atenten contra a conservación del ambiente deberían ser premiadas y continuadas a nivel Municipal Provincial y Regional. Por otra parte las sanciones unidas a una labor de vigilancia intensiva, limita a los incendiarios de provocar incendios, o por lo menos los obliga a tomar medidas que limitan en gran medida sus intenciones.

9.1.2. Acciones de prevención destinadas a reducir la propagación de los IF. Involucra la organización y ordenación de las actividades humanas.

a) Fortalecimiento institucional

La Ley de Regionalización da mayores atribuciones a las Municipalidades en cuanto a la gestión de los recursos forestales, por lo tanto será necesario que las autoridades promuevan el uso racional de los recursos forestales a través de la generación de servicios ambientales y actividades turísticas principalmente. Asimismo, cada Municipio debe contar con unidades de Gestión del ambiente que administren los recursos forestales y se ocupe de la gestión del Riesgo de IF. Para ello el personal técnico asignado, deberá ser capacitado en esta materia, debe manejar las herramientas informáticas y debe ser capaz de sistematizar los procesos de evaluación de la reducción de la incidencia de los IF, del manejo y conservación de los ecosistemas andinos y el desarrollo de plantaciones forestales, de acuerdo a los criterios explicados en el acápite de Restauración de los bosques andinos. Esto implica que los Municipios tengan equipos informáticos de última generación, dispongan de programas bilingües (Microsoft) y servicios de información en línea.

b) Organización de Comités de Gestión del Bosque

La Ley forestal contempla la organización de Comités de gestión del Bosque en cada Administración Técnica Forestal. Estos grupos darían continuidad a los grupos de juveniles formados en las escuelas y pueden contribuir a la producción de servicios y bienes de uso domestico del bosque como la leña, y para prevenir, controlar y restaurar las áreas afectadas por los IF. A fin de que estos comités funcionen, se requiere el respaldo de las instituciones del sector público y privado. Además, es necesario que los **miembros del comité sean objeto de una capacitación permanente** por parte de las diferentes instituciones presentes en la zona (Educadores forestales, salud, Defensa Civil, etc.).

Los Municipios, apoyados por organismos no gubernamentales, deben promover giras educativas de los mejores grupos del Comité de Gestión del Bosque, ya que esto permitirá que cada uno de los participantes conozca los procedimientos principalmente de prevención aplicados a otras áreas geográficas.. Además, este tipo de actividad permite efectuar el intercambio de experiencias entre las comunidades que realizan actividades de grupo.

c) Financiación

Las Municipalidades Distritales deben tener dentro del presupuesto anual un rubro destinado a la gestión de desastres, entre los que se encuentran los IF. Además con la asistencia de los Organismos no

gubernamentales, pueden preparar pequeñas propuestas para el Sistema de Inversión Pública (SNIP) y presentarlas al Gobierno Regional; así como propuestas para el sector minero y otras instituciones nacionales e internacionales de asistencia con la finalidad de implementar cada una de las actividades de prevención, control y restauración de áreas degradadas por IF, donde indudablemente la educación y capacitación, ocupa el primer nivel de importancia

9.2 En la extinción de los IF

Una vez que el incendio se ha detectado, las autoridades Municipales y los Comités de Gestión del Bosque, específicamente las Brigadas de Control de IF deberían proceder a desarrollar un conjunto de medidas encaminadas a extinguir los IF. A su vez el Municipio planificará con anticipación como va atender la Emergencia (presencia de médicos, traslado de heridos, y atención a población damnificada).

Dadas las características de la vegetación (material combustible) y topografía el combate del incendio se hará usando el método directo e indirecto. La extinción efectiva supone que la brigada tenga **conocimiento del comportamiento de los IF, esté entrenada en el uso de equipos de control directo, y tenga el equipo personal indispensable**. Así mismo, supone un Distrito organizado en administrar la contingencia de IF, con **un plan o sistema de comando de incidentes de IF**, donde cada una de las organizaciones, institucionales o no sepan que hacer en el momento oportuno (Programación de los medios de combate, Transporte de los medios al frente del incendio, Combate propiamente dicho y la Consunción).

9.3 En restauración de áreas afectadas por los IF

Un aspecto importante que puede contribuir a restaurar el equilibrio ambiental y a reducir la ocurrencia de los desastres mencionados por las Comunidades de los Distritos estudiados es la rehabilitación y repoblación de la vegetación natural, por su efecto protector del suelo, fauna silvestre y el clima.

La restauración consiste en acciones de repoblación del bosques andino (Bosque húmedo, bosque seco, páramos y puquiales) y de los bosques de producción donde sea posible. Así mismo, involucra la restauración de las praderas y pastizales.

Las plantaciones (material combustible) deben instalarse bajo los criterios de la **ordenación territorial, ordenación del bosque y de la silvicultura preventiva de IF**, ya que así se tomará en cuenta la política de conciliación de intereses, dando cabida a los intereses de los diferentes sectores sociales involucrados en los Distritos estudiados.

El criterio de diversificar los usos del bosque debe presidir la toma de decisiones en las labores de reforestación, dando cabida a la producción de leña y madera, a la actividad de agroforestería, silvopasturas, al esparcimiento y la recreación

(Turismo). Así se mantendrá el interés por el bosque y se provocará una discontinuidad y diversidad vegetal, constituyendo así una barrera natural pero planificada para reducir el desarrollo de incendios y de plagas.

Definido el objetivo de la plantación se debe establecer la especie o especies a poblar. De nuevo se debe introducir el factor incendio, considerando especies resistentes al fuego y la conciliación de intereses anteriormente aludida.

Así en las zonas más frescas, se debe buscar la implantación de especies que mantienen la humedad en el suelo (hidrófilas) y que constituirán verdaderas fajas cortafuegos. En las zonas más peligrosas, debido a la pendiente y al clima, el efecto protector debe ser predominante al resto de los objetivos de la plantación, debiéndose buscar especies de gran resistencia al fuego, aunque en la mayoría de los casos las especies no tengan valor comercial, como es el caso de arbustos y matorrales.

El conjunto resultante de las actividades de restauración debe ser un bosque muy dividido con cuarteles de producción lo más pequeños posibles, alternando con cuarteles de producción y recreo que funcionan como áreas cortafuegos, lo cual es perfectamente compatible con las características ecológicas de los ecosistemas andinos. Las ventajas del escaso tamaño de los cuarteles no solo permiten protegerlos frente a incendios y plagas sino también favorecer la administración familiar y comunal la cual será en un primer momento artesanal. Tener rodales pequeños facilita su cuidado, aunque es importante recalcar que habrá costos de administración, que serán elevados para las economías artesanales y habrá que establecer un tipo de subsidio para estas actividades. Así mismo, es importante mencionar que las acciones de ordenación del combustible, no solo deben limitarse a la planificación del establecimiento, sino que deben continuar con los tratamientos silviculturales como raleos, podas y otros cuidados silviculturales.

Otra actividad importante de desarrollar en cada Distrito luego de que ocurren los IF, es llevar un registro ordenado de las **estadísticas de los IF**. Es importante saber donde, cuando, porque y cuanto se está quemando anualmente. Almacenado las estadísticas es posible evaluar año a año las variaciones en la ocurrencia de los IF. Este conocimiento es necesario por múltiples razones. Primero, porque el conocimiento del tiempo y la ubicación de los IF en los Distritos permitirá una distribución más efectiva del personal y del equipo de combate de IF. Segundo, el conocimiento de las motivaciones humanas de cada incendio permitirá definir las medidas de prevención, y determinando el número y causa del IF permitirá juzgar la efectividad del programa de prevención ejecutados. Tercero, sabiendo la distribución del tamaño de los IF y los efectos en la vegetación, permitirá determinar si las medidas de extinción empleadas fueron las más convenientes. Es importante saber que áreas han sido afectadas por el fuego en los bosques andinos recurrentemente, porque la ocurrencia de los incendios anteriores afecta subsecuentemente la susceptibilidad y severidad de los IF.

10. CONCLUSIONES

El diagnóstico realizado en el área de estudio permitió llegar a las siguientes conclusiones:

- a) Los incendios forestales son una amenaza actual y futura de los habitantes de la Mancomunidad, para los bosques, la fauna silvestre y doméstica. Sin embargo es posible de ser manejado por el hombre ya que originado por éste.
- b) Los incendios se han hecho más frecuentes en la última década, determinándose zonas críticas y con riesgo a quemarse nuevamente
- c) Los factores de vulnerabilidad de los Distritos estudiados en orden de importancia son: educativos, políticos-institucionales, ambientales, organizativos, económicos, culturales y de infraestructura física.
- d) La causa de los incendios forestales es el hombre por lo tanto las actividades de prevención son las más importantes y están dirigidas a modificar la actitud del hombre.
- e) Las autoridades Municipales y Comunales no disponen de un presupuesto anual para realizar acciones de prevención, control y para gestionar un plan de contingencia de IF. Raramente han pensado incluir dentro de sus presupuestos (Municipal y Comunal) anual un rubro de “atención a IF. Además, la falta de información y formación no les permiten realizar gestiones para conseguir fondos económicos de otras fuentes financieras.
- f) Existe un desconocimiento generalizado del valor de los bosques, del peligro del uso del fuego en el campo agrícola, pecuario y forestal, así como en las medidas de prevención, control y contingencia de IF.
- g) a) La reducción de los recursos pasto y agua, dentro del contexto de uso múltiple de los ecosistemas andinos, son los factores clave para reducir la incidencia de los IF en el área de estudio.
- h) Existen organizaciones no gubernamentales que trabajan en el desarrollo comunitario, las cuales, junto con las autoridades Municipales pueden desarrollar el Plan de Defensa Contra los Incendios Forestales: prevención, control y contingencia de IF.

11. RECOMENDACIONES

- a) Dado el nivel de conocimientos en IF se recomiendan las siguientes actividades de educación y capacitación: **desarrollo e implementación del programa de estudio en educación forestal formal e informar bilingüe** (Español y Quechua) que contenga las nociones de la prevención, control, contingencia de IF y restauración; capacitación teórica y práctica en quemas controladas, elaboración de material educativo bilingüe de actividades de producción forestal (Ecoturismo, silvopasturas, crianza de camélidos) y de protección contra los IF (prevención, control y elaboración de Planes de Contingencia para enfrentar a los IF) para diferentes colectivos
- b) Se recomienda realizar las siguientes actividades de gestión: elaborar el calendario de quemas, de caza, realizar la zonificación ecológica y

- económica de cada Distrito; ordenar el bosque y llevar a cabo la silvicultura preventiva en las plantación a establecer en cada Comunidad.
- c) Las Comunidades deben estar dotados de equipos y herramientas apropiadas para el combate y para su seguridad personal, de modo que puedan ejercer una función eficiente en el ataque a los IF.
 - d) Las políticas y normas municipales sancionadoras de la quema de bosques nativos y pastizales, así como las buenas prácticas de uso de los recursos naturales deberían ser estimulados y premiados públicamente.
 - e) Los Municipios Distritales deben crear y mantener bases de datos de IF de normalizados, que les permita disponer de una estimación cuantitativa de los tipos de bosque afectados, así como de las pérdidas humanas y materiales y los daños ambientales producidos por los IF.
 - f) Los pronósticos del lento pero sostenido cambio climático predicen mayor número de incendios. Los Municipios Distritales tienen la obligación de estar preparados para enfrentar un incremento de la actividad de los IF bajo nuevos escenarios.

12. AGRADECIMIENTOS

A todos los pobladores de las comunidades que participaron en el Taller GDRIF; a Víctor Meza y Sumner Trejo, por haber realizado la encuesta relacionadas a los IF en la Mancomunidad y a Jan Baiker por haber filmado el Taller de Gestión del Riesgo de Incendios Forestales.

13. BIBLIOGRAFIA

Alvarado, M.; Basurto, A.; Baldarrago, M.; Calle, J.; Calle, V.; Cornejo, A.; Escobedo, J.; Gonzáles, C.; Gomez, L.; Icochea, L.; Isla, L.; Jiménez, L.; La Torre, B.; Lombardi, I.; Malpartida, E.; Manta, M.; Mendizábal, T.; Mendoza, H.; Noriega, V.; Tobaru, Sánchez, E.; Torres, J.; Tovar, H.; Turín, C.; Ugáz, R. 2007. Lo que aprendemos con El Niño. Universidad Agraria La Molina, Universidad Alas Peruanas. Lima, Perú. 153 p.

Abarquez, I.; Murshed, Z. 2004. Community-Based Disaster Risk MANAGEMENT. field practitioners' handbook. United Nations Economic and Social Commission for Asia and Pacific, The European Commission Humanitarian Aid Office oversees and coordinates the European Union's humanitarian operations in non-member countries. 146 p.

Ávalos, J. 2006. El control del pulgón de la retama. Informe técnico del SENASA. (En impresión)

INEI. 2007. Censo de 2001. En: <http://www.inei.gob.pe/biblioinei.asp>. Consultado 13 de noviembre de 2007.

INEI. 2007. Censo de 2002. En: <http://www.inei.gob.pe/biblioinei.asp>. Consultado 13 de noviembre de 2007.

INEI. 2007. Censo de 2003. En: <http://www.inei.gob.pe/biblioinei.asp>. Consultado 13 de noviembre de 2007.

INEI. 2007. Censo de 2005. En: <http://www.inei.gob.pe/biblioinei.asp>. Consultado 13 de noviembre de 2007.

INEI. 2007. Mapas temáticos de Apurímac. En: <http://desa.inei.gob.pe/mapas/bid/>. Consultado el 15 de noviembre de 2007.

Instituto Geográfico Nacional. 2007. Proyecto Sequía y Desertificación. Soluciones Prácticas ITDG.

Comisión Ambiental Regional de Apurímac. 2007. Plan estratégico forestal de la región Apurímac. Grupo Técnico de Forestación. Documento concertado con instituciones y actores forestales (en elaboración).

ECOBONA. 2007. Taller participativo de Gestión Distrital del Riesgo de Incendios Forestales. Mancomunidad Saywite-Choquequirao. Ampay, UNALM. 14 de Diciembre de 2007.

Global Fire Monitoring Center. 2004. Seguimiento mundial de los incendios forestales. Outline of Narrative for Country Reports on Forest / Wildland Fire. International System for Reduction of Disaster. Traducido por María Isabel Manta. 18 p.

FAO. 2007.- Perfil Proyecto Forestación y Reforestación en la cuenca de Río Pachachaca, Apurímac Centro de Estadísticas Forestales, Intendencia Forestal. En: <http://209.85.165.104/search?q=cache:X86CCgieMhcJ:www.fao.org/DOCREP/006/AD396S/AD396s10.htm+Inrena+CIEF+Forestacion+Pachachaca&hl=es&ct=clnk&cd=1&gl=pe>. Consultado el 23 de noviembre de 2007

FAO. 2007. Fire Management Global Assessment 2006. FAO, Forestry Paper N° 151. A Thematic study prepared in the framework of the Global Forest Resource Assessment 2005. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, Italy. 121 p.

FAO. 2006. Situación de los IF en Bolivia: Análisis y Recomendaciones para la Estrategia de Manejo del Fuego. Departamento Forestal. La Paz, Bolivia. 98 p.

FAO. 2005. Community Based Fire Management in Spain, April 2005. Forest Protection Working Papers, Working Paper FFM/4/E. Forest Resources Development Service, Forest Resources Division. FAO, Rome (unpublished).

Hosting, R; Palomino, C. 1997. El Santuario Nacional Ampay. El refugio de la intimpa en Apurímac, Perú. Impreso en Guatemala. 153 p.

INRENA. 2007. Estadística de los incendios forestales en el Santuario Nacional del Ampay. 1 p. (comunicación personal).

Kholer, A. 2002. Elementos conceptuales y metodológicos para el análisis de riesgo de desastres. Borrador. GTZ. Eschborn, Alemania. s.n.t.

Manta, M. 2007. Evaluación de las causas naturales y socioeconómicas de los IF en América del Sur. In Cuarta conferencia mundial de IF. Editado por J. Goldammer. Sevilla, España del 9-14 de mayo. 17 p.

Manta, M; Viegas, D. 2006. Effectiveness of Two Wildfire Weather Risk Indexes in Three Zones of Spain. *Forest Ecology and Management*. 234(1):S58

Manta, M. 2005. Evaluación de los IF en la provincia de Satipo, Departamento de Junín, Perú. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)/Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima, Perú. 58 p. y mapa. EN http://www.fire.uni-reiburg.de/GlobalNetworks/SouthAmerica/SouthAmerica_11.html

Manta, M.; León, H. 2004. Los IF del Perú: Grave problema por resolver. *Floresta (Brasil)* 34(2):179-189.

Manta, M. 2003. Estudio de la estructura y funcionamiento de dos índices de peligro meteorológico de IF. Aplicación a tres zonas climáticas de España peninsular. Tesis Ph. D. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes. Universidad Politécnica de Madrid. Madrid, España. 329 p.

Manta, M. 1999. Alto a la deforestación. *El Ingeniero (Perú)* IV (23):17

Martínez, I.; Cordero, W. 2003. Fire situation in Bolivia. *International Forest Fire News* 28: 41-44 p.

Municipalidad Distrital de Tamburco. 2004. Plan de Desarrollo Distrital Concertado 2004-2010. Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social MINDES, Delegación de la Comisión Europea. 135 p.

Municipalidad Distrital de San Pedro de Cachora. 2004. Plan Estratégico de Desarrollo. Curahuasi al 2010. Distrital Concertado 2004-2010. Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social MINDES, Delegación de la Comisión Europea. 130 p + Anexos.

Municipalidad Distrital de Curahuasi. 2004. Plan de Desarrollo Distrital Concertado 2004-2010. Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social MINDES, Delegación de la Comisión Europea. 130 p + Anexos.

Municipalidad de Pacobamba. 2004. Plan de Desarrollo Distrital 2005-2010. Elaborado por el Convenio MINDES, y una delegación de la Comisión Europea. 110 p.

Municipalidad de Huanipaca.. 2004. Plan de Desarrollo Distrital 2005-2010. Elaborado por el Comité de Administración Proyecto Concertado "Mosco Tarpuy". 80 p. + Anexos.

Plan Estratégico Forestal de la Región Apurímac. 2007. Documento concertado con instituciones y actores forestales. 27 p.

PERÚ. 2000. Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 27308, del 15 de julio. Artículo 4, Disposiciones Generales, Título I.

PERÚ, 2001. Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, DS N° 014.2001-AG, del 9 de abril. Artículo 28.1, Capítulo IV, Título III

Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas, PNUD. 2007. Human development report. Fighting climate change. Human solidarity in a divided world. Donnelley/ Hoechstetter Publisher. New York, EE.UU. 339 p.

PRONAMACHS. 2007. Estadística de Incendios Forestales en algunos Distritos de la Región Abancay. 3 p. (Comunicación Personal).

UNEP, 2002. Spreading like Wildfire tropical forest fire in Latin America and the Caribbean. Prevention, Assessment and Early Warning. D. F., México. The United Nations Environment Programme Regional Office for Latin America and the Caribbean. 96.p.

GLOSARIO

Alerta temprana.

Mecanismo para informar al público y a las autoridades sobre los riesgos inminentes y, por tanto, es esencial para lograr acciones oportunas para reducir la incidencia de IF.

Áreas cortafuegos

Área generalmente abierta, debe mantenerse todo el año limpia de matorral no deseado. El ancho de estas áreas debe estar en consonancia con el área de los cuarteles productores y con el peso que se otorgue a cada uno de los objetivos del bosque. En cualquier caso el ancho del área debe ser más de la mitad de la altura total del árbol más alto, generalmente sobrepasan los 25 metros.

Consunción

Son las acciones destinadas a la eliminación de los focos de calor que queda resultantes en el área quemada

Contingencia

“algo incierto y eventual que puede suceder o no, suele representar una proposición cuya verdad o falsedad puede conocerse por la experiencia o por la evidencia y no por la razón”. Es por esto que los teóricos de este enfoque afirman que los modelos organizacionales adecuados surgen al conocerse las características del entorno externo de la empresa, y no a partir de consideraciones teóricas previas

Desastre

Son los daños o pérdidas que producen los fenómenos de la naturaleza o de origen humano como los IF

Diagnostico de Riesgo

La identificación del riesgo es un área relativamente bien definida con un bagaje de conocimiento importante basado en diversos métodos para la evaluación del impacto de los desastres, los peligros y la vulnerabilidad. Las evaluaciones sistemáticas de pérdidas, el impacto social y económico de los desastres y, particularmente, la representación cartográfica de los riesgos son aspectos fundamentales para comprender dónde se deben llevar a cabo las acciones. El análisis del riesgo de los desastres dentro de las evaluaciones de impacto ambiental todavía está por convertirse en una práctica rutinaria.

Incendios Forestales.

Aquellos fuegos que ocurren sobre la vegetación que se desarrolla en tierras de producción y protección forestal, y sobre los demás componentes silvestres del recurso forestal, cualquiera sea su ubicación en el territorio nacional. Así mismo, se denomina pequeños incendios aquellos menores de 1,5 ha.

Incidente

Todo tipo de evento que involucre al recurso humano para que actúa en la prevención y control de una emergencia.

Manejo del fuego

Gestión integrada de los incendios forestales, incluye prevención, predicción del evento, detección, control, restauración y la toma de decisión adecuada de uso del fuego de acuerdo a los objetivos planteados.

Material combustible

Toda materia de origen vegetal que pueda arder.

Negligencia en el uso del fuego

Cuando hay un responsable que no ha tomado las medidas adecuadas para que no se escape el fuego.

Quema prescrita

Aplicación del fuego a la vegetación natural o modificada, que se realiza según un plan técnico bajo prescripción, condicionado por los combustibles, meteorología y topografía. La quema prescrita es la aplicación del fuego a la vegetación natural o modificada bajo condiciones ambientales específicas, lo cual permite que el fuego sea confinado a una área predeterminada y al mismo tiempo produzca la intensidad de calor y la tasa de avance requerido para cumplir los objetivos planificados con compatibilidad ecológica. Antiguamente se les conocía como quemas controladas.

Quemas agropecuarias

Quema de rastrojos agrícolas y de pastos que no causan daño al cultivo agrícola, pecuario, y que no se hayan extendido más allá de la zona a la que sería prudente aplicar la operación citada. Si las quemas agropecuarias usaran técnicas de manejo del fuego, serían quemas prescritas

Riesgo

Es la posibilidad de que ocurra un desastre. En una comunidad existe riesgo cuando se juntan dos elementos: las amenazas y los factores de vulnerabilidad

Sistema de Comando de Incidentes

Combinación de instalaciones, equipamiento, personal, procedimientos y comunicaciones, operando en una estructura organizacional común, con la responsabilidad de administrar los recursos asignados para lograr efectivamente los objetivos pertinentes a un evento, incidente u operación.

Sistema de Monitoreo

Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas de vigilancia, observación y medición de los parámetros relevantes de un sistema, o de las variables definidas como indicadores de la evolución de un desastre y consecuentemente del riesgo de desastre.

Sistemas de Alerta Temprana

Mecanismo que permite ejecutar una serie de pasos predefinidos, que ayudasen a reducir los posibles efectos al presentarse un fenómeno o siniestro, tiene por objeto declarar la probabilidad de ocurrencia próxima de un desastre a fin de que la población y los organismos pertinentes adopten decisiones adecuadas dependiendo de la certeza que se tenga sobre la ocurrencia del evento.

Sistemas de Mitigación

Conjunto de medidas o acciones de intervención, orientadas a reducir o disminuir la intensidad de los efectos que produce el impacto de los desastres en la sociedad y en el medio ambiente.

ANEXOS

Anexo 1. Comunidades de los Distritos de la Mancunidad Saywite- Choqueirao-Ampay
participantes en el Taller de GDRIF, en diciembre 14 de 2007

CURAHUASI	HUANIPACA	PACOBAMBA	SAN PEDRO de CACHORA	TAMBURCO
Curahuasi	Kiuñalla Tambobamba Pacobamba Huanipaca Lirio	Ccerabamba Huancane Pacchani Chuspirca Pacobamba	Asil Pantipata Ttastapoyoncco	Ccanabamba Ampay Ccorhuani Maucacalle

ANEXO 2a- Encuesta sobre IF para Autoridades del Municipio.

Información General

Distrito:

Municipalidad:

Nombre del encuestado: _____

Edad: _____ Sexo: _____

1. Cuenta con un presupuesto anual asignado para la reducción del riesgo de IF?
2. Si su respuesta es afirmativa, ¿Se representa este compromiso como parte del presupuesto anual Distrital, o está basado en proyectos específicos?
3. ¿Mediante cuál(es) institución(es)?
4. Si no, ¿qué otros mecanismos financieros se encuentran disponibles para aquellas iniciativas dirigidas a la reducción del riesgo?.



ANEXO 4. Registro de participantes en el Taller Participativo” Plan Distrital de Gestión del Riesgo de IF


TALLER "GESTION DISTRICTAL DEL RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES"

PROGRAMA REGIONAL
ECOBONA

interco
cooperation

REGISTRO DE PARTICIPANTES DEL DISTRITO DE CURAHUASI

N°	Nombres y apellidos	DNI	Comunidad	Cargo	Firma
1	Pesari A. Mollpartida Carrasco	31018155	Curahuasi	Vicepresidente	<i>[Firma]</i>
2	Victor Eovandier Joraya	39075914	Cerakuzi	Coordinador PVZ	<i>[Firma]</i>
3	Maria Juana Penito Haino	23829696	Curahuasi	Presidente	<i>[Firma]</i>
4	Georgio H. Gade Sotol.	31018015	Cerakuzi	Asist. Tec. PDC	<i>[Firma]</i>
5	Olga Rogado Chigano	23854332	Curahuasi	Regidoro	<i>[Firma]</i>
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Agencia Suiza para el desarrollo
y la cooperación COSUDE

Abancay, 14 de Diciembre del 2007

ANEXO 4. Registro de participantes en el Taller Participativo” Plan Distrital de Gestión del Riesgo de IF (Continuación)

TALLER "GESTION DISTRITAL DEL RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES"

PROGRAMA REGIONAL
ECOBONA

cooperation

REGISTRO DE PARTICIPANTES DEL DISTRITO DE HUANIPACA

N°	Nombres y apellidos	DNI	Comunidad	Cargo	Firma
1	Gabino Arenaza Espinoza	31021309	San Ignacio	Brigadier.	<i>[Firma]</i>
2	Mario Chacón Pacheco	31022232	San Ignacio-Kivichalla	" "	<i>[Firma]</i>
3	Froilan Carrasco 8814E	31021179	San Ignacio	" "	<i>[Firma]</i>
4	Honorato Amao Vargas	31036113	Huanipaca	Aregedor	<i>[Firma]</i>
5	Rosa Canario Arceiza	31027320	Huanipaca	Brigadier	<i>[Firma]</i>
6	Antonio Sierra Orcco	31036081	Huanipaca	FDL.	<i>[Firma]</i>
7	DADO Chipa Chocón	44333993	Huanipaca	Rep. Asoc. Asoc.	<i>[Firma]</i>
8	VALDOMIRO DAVALOS CHIPA	41891298	HUANIPACA	REGIDOR.	<i>[Firma]</i>
9	Paulino chipa Estada	42782004	Huanipaca	R ASOC. ASOC.	<i>[Firma]</i>
10	Chela Davalos Chipa		Huanipaca	R ASOC. ASOC.	<i>[Firma]</i>
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Agencia Suiza para el desarrollo
y la cooperación COSUDE

Abancay, 14 de Diciembre del 2007

ANEXO 4. Registro de participantes en el Taller Participativo” Plan Distrital de Gestión del Riesgo de IF (Continuación)

TALLER "GESTION DISTRITAL DEL RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES"

PROGRAMA REGIONAL
ECOBONA

inter
cooperation

REGISTRO DE PARTICIPANTES DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DE CACHORA

N°	Nombres y apellidos	DNI	Comunidad	Cargo	Firma
1	Benito Espinosa Monzon	40257686	ASIL - Cachora	FDZ	<i>[Firma]</i>
2	Aurilio Ortiz Vargas	31028871	ASIL Cachora	presidente	<i>[Firma]</i>
3	Celestino Eugenio Hilla	31022709	ASIL Cachora	I.G.	<i>[Firma]</i>
4	JOSE HERNANDO ORTIZ ESPINOSA	31029082	ASIL CACHORA	COORDINADOR.	<i>[Firma]</i>
5	Victoria Quispe Chaparro	31323125	Cachora	presidenta	<i>[Firma]</i>
6	CELESTINO PENAS DAMIAN	31027720	ASOC. ARRIEROS CHAPUQUILLAGO TREK	Presidente	<i>[Firma]</i>
7	CARLOS AGUILAR VALDIVIESOS.	31040206	HASTA PUYACCO - CACHORA.	REPRESENTANTE C.C.	<i>[Firma]</i>
8	Ricardo Cruz Valdiviesos	30776909	CACHORA	REPRES.	<i>[Firma]</i>
9	WALTER CARRAS PACCURAO	31032264	CACHORA	Presi. Comunidad	<i>[Firma]</i>
10	Tomasa Centeno Velasquez		Marjupata	Estudiante	<i>[Firma]</i>
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					

ANEXO 4. Registro de participantes en el Taller Participativo” Plan Distrital de Gestión del Riesgo de IF (Continuación)


TALLER "GESTION DISTRITAL DEL RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES"

PROGRAMA REGIONAL
ECOBONA

inter
cooperation

REGISTRO DE PARTICIPANTES DEL DISTRITO DE TAMBURCO

N°	Nombres y apellidos	DNI	Comunidad	Cargo	Firma
1	Juan Vera Retamoso	31029220	Tamburco Morador	Morador	[Firma]
2	Enatas Jara Chipo	41622821	Candabamba	P. Joso de Lecha	[Firma]
3	Teopilo Sierna Casares	31030042	Candabamba	Teniente gobernador	[Firma]
4	Lolisa Ureña Huilcahua	41889421	Ccothuan	morador	[Firma]
5	Martina Simon Contreras	80013684	Ampay	Comunera	[Firma]
6	Graciela Hilares Arone	46167663	INRENA - Ampay	GLIARDAPARELLE	[Firma]
7	Vilma Camacho Huamani	31031178	Municipalidad - Tamburco	funcionario	[Firma]
8	JESUS HUAMANNAKUI C.	31029604	M.D. TAMBURCO	REGIDOR	[Firma]
9	Juan Carlos Flores Arredondo	40706232	M.D. Tamburco	Regidor	[Firma]
10	Bety Jara Chipo		Candabamba	Estudiente	
11	Julci Huamanuichu Condorcuyo	31029790	Candabamba	Presidente C.P.P.	[Firma]
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Agencia Suiza para el desarrollo
y la cooperación COSUDE

Abancay, 14 de Diciembre del 2007


ANEXO 4. Registro de participantes en el Taller Participativo” Plan Distrital de Gestión del Riesgo de IF (Continuación)

TALLER “GESTION DISTRITAL DEL RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES”

PROGRAMA REGIONAL
ECOBONA •
inter cooperation

REGISTRO DE PARTICIPANTES INVITADOS

N°	Nombres y apellidos	DNI	Cargo	Institución Distrito / comunidad	Firma
1	YODNA DUEÑAS GUEVARA	23975408	OPERADORA GIS.	COFOPRI (CUSCO)	<i>[Firma]</i>
2	Gladys Miuska Talawaq Oluspe	4311477	ESTUDIANTE	UNANGA	<i>[Firma]</i>
3	Roxana Saldivar Contreras	42551193	ESTUDIANTE	UNAMISA	<i>[Firma]</i>
4	ALEJANDRO ESPINOSA VASQUEZ	23985608	EXTENSIONISTA	PRO NATI (CUC)	<i>[Firma]</i>
5	Julia Huamantlañahu Condorcaya	31029790	presidenta club Madres	Canabamba	<i>[Firma]</i>
6	Pamela María Fontana	04304052	UTEA -- CAPA	UTEA	<i>[Firma]</i>
7	Hertlin Díaz Yomona	33728622	JEFE POLIC. JURISTICO	P.N.P.	<i>[Firma]</i>
8	Edwigid Gutierrez Mendoza X	31020536	Jefe Bombero 143	Tamburco	<i>[Firma]</i>
9	Aldo Estrada Zuñiga	23982804	Asist. Técnico	Gob. Pos. Apurimac	<i>[Firma]</i>
10	WILMER TONCONI OLUSPE	01861338	Administrativo	INRENA	<i>[Firma]</i>
11	Marisol Sarmiento Delgado	41709746	Equipo Técnico	IDMA	<i>[Firma]</i>
12	Walter Portocarrero Comilega	14912206	Gob. Regional (Prof)	Gob. Regional	<i>[Firma]</i>
13	Peter Salis Peña X	40538369	Estudiante	Bomberos	<i>[Firma]</i>
14	Daybani Chumbes Salas	3245771	INRENA - ARTES	Abancaj	<i>[Firma]</i>
15	LUIS MARTINEZ CARTASCO	31005301	SERVIDOR ETIA	E.T.A	<i>[Firma]</i>
16	Silver Borrato Corbajal	31007109	Director Ejecutivo	DESA - DIRESA	<i>[Firma]</i>
17	Carlos Chillitupa Concha	10012840	Prom. Empresarial	ADENA	<i>[Firma]</i>
18	Inocencio Colque Choque	80101279	Estudiante	UTEA	<i>[Firma]</i>

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Agencia Suiza para el desarrollo
y la cooperación COSUDE

Abancaj, 14 de Diciembre del 2007

ANEXO 4. Registro de participantes en el Taller Participativo” Plan Distrital de Gestión del Riesgo de IF (Continuación)



TALLER "GESTION DISTRITAL DEL RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES"

PROGRAMA REGIONAL
ECOBONA

inter
cooperation

REGISTRO DE PARTICIPANTES INVITADOS

N°	Nombres y apellidos	DNI	Cargo	Institución Distrito / comunidad	Firma
19	FRANCISCO PEDRO MOLINA	40666732	PRESIDENTE (CPA)	CPA.	
20	Lelis Salcedo Hilares	31041707	PROFESIONAL	Abancay	
21	Merthe Laura Rojas	31040050	Participante	Abancay	
22	ING. LUIS FLORES CORONADO	21496304	COORDINADOR S.N. AIMPAY - INRBIO	ABANCAY	
23	RUBEN DOMINGUEZ RAMOS.	31032274	S.N. AIMPAY - AUREANS	ABANCAY.	
24	Daniela Lagos Valdiguiespas	44478612	Participante	Abancay	
25	Katya Espinoza Rojas	44478705	participante	Abancay	
26	Celso Ivori Robles	40312273	Coordinador	JUDRA-ABANCAY	
27	Jesús Valdez Montenegro	42980671	SUPERVISOR	SUP. EJERCICIO DE M...	
28					
29					
30					
31					
34					
35					
36					
37					
38					

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Agencia Suiza para el desarrollo
y la cooperación COSUDE

Abancay, 14 de Diciembre del 2007

ANEXO5. Acta de Constitución del Comité de Gestión Comunal del Riesgo de IF

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL COMITÉ DE GESTIÓN COMUNAL DE
RIESGOS DE INCENDIOS FORESTALES DE Son Ignacio - K'unilla

En la localidad de Abancay, a los 14 días del mes de diciembre de 2007; se reunieron: El Presidente de la Comunidad y las principales autoridades, representantes de las organizaciones sociales y funcionarios del ámbito de los centros poblados, con la finalidad de conformar el "Comité de Gestión Comunal de Riesgos de Incendios Forestales", en Calidad de órgano de apoyo al "Comité de Gestión Distrital de Riesgos de Incendios Forestales" en todo lo referente a la organización de la población para que ejecute las actividades de Prevención de Incendios Forestales y también hacer seguimiento a las acciones que ejecutará el Gobierno Municipal Distrital en esta materia.

Siendo las 8:00 horas, se inició el taller participativo: "PLAN DISTRITAL DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES", y al finalizar se formó el **Comité Comunal de Gestión de Riesgos de Incendios Forestales**, delegando la responsabilidad en los vecinos, quienes desempeñaran los siguientes cargos:

PRESIDENTE: Froilan Carrasco Ortiz 31021179
SECRETARIO: Gabino Arenaza Espinoza 31021309
VOCAL: Rosa Carrasco Arenaza 31022320
VOCAL: Mario Chacon Pacheco 31021222

Tomando el juramento del caso el Señor Alcalde del Distrito de HUANIPACA

Siendo las 18:00 horas, se dio por culminada la reunión, firmando la presente todos los participantes:

FIRMA	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CARGO-LOCALIDAD
	Froilan Carrasco O.	31021179	Presidente
	Gabino Arenaza E.	31021309	Secretario
	Rosa Carrasco A.	31022320	Vocal
	Mario Chacon P.	31021222	Vocal
	Timoteo Aech H.	40666792	Participante
	Valdomiro Davalos Ch.	41891298	participante.
	Paulino Chipa E.	42383004	Participante
	Chela Davalos Ch.		participante.
	Mario Chipa Ch.	44333942	participante

ANEXO5. Acta de Constitución del Comité de Gestión Comunal del Riesgo de IF
(continuación)

FIRMA	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CARGO-LOCALIDAD
	Juan Oros Potamazo	31029270	Representante.
	Jesús Huamanáhuai C.	31029894	PC. D. Tambura
	Solis Pañi Peter	49898568	Estudiante
	Santos Jara Clupo	41622821	Representante
	Treglio Sienna B.	31030042	presidente
	Julia Huamanáhuai	31029790	Secretaria de Club de Madres.
	Roxano Saldívar Contreras	42551143	estudiante - unamba
	MARTINA IYON CONTRERAS	- - -	participante - AMPAY
	Gladys RILUSTE Tabares	43116777	ESTUDIANTE - UNAMBA
	Juven Contreras B.	42506252	Regidor
	LULIÁN Herrera H.	41889921	presidente
	Ulmo Camacho Huamari	31031178	PUL. D.T.
	Aida pedroza Ayquipa	09876629	Regidora Pacabamba
	Maura Lunasco V.	31181301	presidente
	María Cayllahua Hurtado	09945930	Dir(c). I.E.S. Chuspisca
	Pascual Pumaga Z.	31188825	presidente comunal
	Victor Hamans Cusi	09481524	ALCALDE DISTRITAL
	Rolo	5188959	presidente

11