

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN GLACIARES Y ECOSISTEMAS DE MONTAÑA - INAIGEM

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN EN ECOSISTEMAS DE MONTAÑA

INFORME DE INSPECCIÓN

“IDENTIFICACIÓN Y GEOREFERENCIACIÓN DE AREAS DE INVESTIGACIÓN EN LA PARCELA DE PASTOS - COMUNIDAD DE CATAC – SUB CUENCA PACHACOTO”



ELABORACIÓN DEL INFORME	EQUIPO TÉCNICO
<ul style="list-style-type: none"> Jaime E. Rosales Pereda 	<ul style="list-style-type: none"> Ing. David Ocaña Vidal, Profesional para Investigación en Ecosistemas de Montaña Ing. Jaime Rosales Pereda, Profesional en Innovación y Sostenibilidad de Ecosistemas Ing. A. Marlene Rosario Guerrero, Profesional para Riesgos Asociados al CC. Ing. Herber Valverde Balabarca, Profesional de Ciencias Agraria Ing. Gabriel Martel Valverde, Profesional Ambiental
FECHAS	



Huaraz, 2016

INDICE

1. ANTECEDENTES	3
1.1. ACTIVIDAD.....	3
1.2. UBICACIÓN	3
1.3. PERSONAL TÉCNICO	3
1.4. FINANCIAMIENTO.....	3
2. JUSTIFICACION	3
3. OBJETIVOS	4
4. METODOLOGIA	4
4.1. ACTIVIDADES PREVIAS.....	4
4.2. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	4
4.3. EQUIPOS Y MATERIALES	5
4.3.1. Equipo de estudio	5
5. RESULTADOS	5
5.1 ECOSISTEMAS IDENTIFICADOS EN LA CATAC	5
5.2 SERVICIOS ECOSISTÉMICOS Y RIESGOS POTENCIALES.....	6
5.3 POTENCIALES INVESTIGACIONES Y ACCIONES DE RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS.....	6
5.4 ADMINISTRATIVO	6
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	6
6.1 CONCLUSIONES.....	6
6.2 RECOMENDACIONES	7
7. PROXIMOS PASOS	7
8. ANEXOS.....	7
8.1 LOCALIDADES REFERENCIALES PARA ACCEDER A LA COMUNIDAD DE CATAC	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
8.2 PANEL FOTOGRÁFICO RESUMEN	8
8.3 MAPA DE INSPECCIÓN.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

1. ANTECEDENTES

1.1. Actividad

- **Actividad 2:** Estudiar la situación de las Praderas nativas en Ecosistemas de Montaña en Áreas de Influencia de Glaciares
- **Tarea 2.1.:** Selección de Praderas Nativas.
- **Acción 2.1.3.:** Inspección de campo para la identificación praderas nativas con criterios ambientales.

1.2. Ubicación

- **Departamento:** Ancash
- **Provincia:** Recuay
- **Distrito:** Catac
- **Cuenca:** Santa
- **Subcuenca:** Pachacoto
- **Localidades:** Parcela Pastos Catac (5 has)

1.3. Personal técnico

- Ing. David Ocaña Vidal, Profesional para Investigación en Ecosistemas de Montaña
- Ing. Jaime Rosales Pereda, Profesional en Innovación y Sostenibilidad de Ecosistemas
- Ing. A. Marlene Rosario Guerrero, Profesional para Riesgos Asociados al CC
- Ing. Herber Valverde Balabarca, Profesional en Ciencias Agrarias
- Ing. Gabriel Martel Valverde, Profesional en Ambiental

1.4. Financiamiento

El financiamiento ha incluido solo para alquiler de camioneta

2. JUSTIFICACION

La Cuenca Superior del río Santa tiene aguas que provienen de sus fuentes de los glaciares y lagunas de la Cordillera Blanca, su origen está en la Laguna Aguashcocha (9°56'40"S – 77°11'44"O) a una altura aproximada de 5,000 msnm. Esta laguna vuelca sus aguas en el río Tuco a 4,323 msnm llegando a la laguna Conococha a 3,980 msnm donde nace el río Santa y se desliza entre las dos cordilleras Blanca y Negra por el callejón de Huaylas, este al estrecharse forma el Cañón del Pato que desemboca en las planicies del Santa que sigue su trayectoria hasta el Océano Pacífico, en Chimbote (Lat. 09°00'S – Long. 78°50'O).

El clima. Las lluvias se concentran desde octubre a abril y el periodo de estiaje comprende desde mayo a setiembre cuando las lluvias disminuyen siendo la mínima promedio en el mes de julio. En Pachacoto, el promedio total anual desde 1953 a 1960 fue en 1953 con 1,154.7 mm3/seg, el año más seco fue en 1958 con 563.9 mm3/seg. La media del mes más lluvioso fue en febrero con 112.0 mm y la media del mes menos lluvioso fue el mes de julio con 1.4 mm. En Ticapampa, la lluvia total anual entre los años 1949 a 1960, en el año 1953 fue de 809.5 mm3/seg pero el más lluvioso se presentó en el año 1954 con 1,252.1 mm3/seg que superó al año 1953 en Pachacoto. El año más seco se registró en 1949 con 521.1 mm3/seg. La media del mes más lluvioso fue en enero con 150.8 mm3/seg y la media del

mes menos lluvioso fue en julio con 1.4 mm³/seg (Servicio de Agrometeorología e Hidrología, 1962).

La comunidad campesina de Catac está situada en el distrito del mismo nombre, provincia de Recuay, departamento de Ancash; posee un vasto territorio que se extiende desde los afluentes iniciales del río Santa hasta los contrafuertes de la Cordillera Blanca. La mayor parte de este territorio está cubierto por pastos naturales que constituye la base de una de las actividades económicas más importantes como es la crianza de ovinos. La población comunera ha establecido su residencia en cinco caseríos, un Centro Poblado y en el pueblo de Catac, capital del distrito. La mayor parte de las familias comuneras se han dedicado principalmente a la crianza de ovinos.

El presente documento describe el objetivo y los resultados logrados mediante la inspección con cuya base se implementarán acciones previstas en el POI 2016 de la Dirección de Investigación en Ecosistemas de Montaña e impulsar investigaciones para la recuperación de los servicios ecosistémicos.

3. OBJETIVOS

- Definir ecosistemas en la comunidad de Catac, de la subcuenca Pachacoto, por el cambio de uso de Pradera nativa a pasto mejorado.
- Establecer el cerco eléctrico en 5 has, para realizar estudios de investigación en el cambio de uso de pradera a pasto cultivado, desde el punto vista ambiental, social y económico.
- Medir el crecimiento de los pastos cultivados en función de las parcelas testigo (pasto nativo), en donde ambos reciben los mismos tratamientos, de riego, carga animal y fertilización.
- Identificar servicios ecosistémicos y factores de vulnerabilidad para establecer líneas de estudio.
- Identificar potenciales áreas para las investigaciones en los ecosistemas de la comunidad de Catac.

4. METODOLOGIA

4.1. Actividades Previas

- Identificar áreas de parcelas sobre el cambio de uso de suelo de pradera nativa a pasto cultivado o plantaciones forestales.
- Coordinación con autoridades comunales para realizar la inspección a su centro reproductor de ovinos de leche, vacuno y áreas instaladas de pastos.
- Elaboración de mapas base para recojo de información y definición de áreas para el cerco eléctrico.
- Carta de autorización a la junta directiva para realizar la inspección.

4.2. Descripción de actividades

El itinerario¹ ejecutado durante un día de inspección se detalla en la siguiente Tabla1.

¹ La descripción del itinerario es referencia para posteriores acciones

Tabla 1: Itinerario de inspección a la Comunidad de Catac

Hora	Actividad	Lugar o tramo	Km	Transporte
16/02/16				
7.30 a.m.	Traslado a la Comunidad Campesina de Catac, entrando a una parcela ganadera con pastos mejorados	Huaraz – Catac- Centro de producción ganadero- parcela		Camioneta
9.00 a.m.	Entrada al Centro de Producción de Ovinos de Leche, y áreas con pasto mejorado	Centro de Producción de Ovinos de leche		Caminata
10.30 a.m.	Recorrido guiado de las instalaciones del centro productivo de la CC. Catac	Centro Ganadero – Instalaciones nuevas de pastos mejorados		Caminata
14.00 p.m.	Almuerzo	Restaurant Comunal		-.-
15.30 p.m.	Reunión con la Junta Directiva de la Comunidad Campesina de Catac	Local Comunal		-.-
16.30 p.m.	Retorno	Catac - Huaráz		Camioneta

4.3. Equipos y materiales

4.3.1. Equipo de estudio

Cámaras fotográficas
 GPS (Herbert)

5. RESULTADOS

5.1 Ecosistemas identificados en la Comunidad de Catac

Con el soporte de una imagen de satélite Rapid Ege para recojo de información y su posterior procesamiento digital y con base a el mapa de cobertura vegetal, se ha realizado la observación de comunidades vegetales y la flora dominante en la microcuenca. La cobertura identificada ha permitido identificar 4 macroecosistemas y permite establecer 2 ecosistemas los que se muestran en la **Tabla 2**.

Tabla 2: Macroecosistemas identificados preliminarmente en la Comunidad de Catac

Ecosistema	Macroecosistema	Coordenadas UTM (WGS 84)		
		Este (x)	Norte (y)	H
Pradera Nativa	Pajonal de valle y ladera			
Pradera Nativa cambio de uso a Pasto cultivado	Silvopastura con especies forestales de <i>Pinus radiata</i> y <i>Polylepis</i> sp			
	Pastos cultivados con cerco de malla ganadera			
	Pastos mejorados recién instalados con la ONG SOCODEVI			
Plantaciones Forestales	Plantación de <i>Pinus radiata</i> de 6 años de edad			

5.2 Servicios ecosistémicos y riesgos potenciales

Según los tipos de servicios ecosistémicos definidos por el MINAM2, el principal servicio ecosistémico que brinda las parcelas de la Comunidad de Catac, son: el de provisión de recurso hídrico y alimento; otro servicio de regulación que brinda es la retención de sedimento y el cultural que no potenciados como el de belleza escénica para la recreación y turismo y el de información para el desarrollo del conocimiento.

5.3 Potenciales investigaciones y acciones de recuperación de ecosistemas

Para la conservación y recuperación de servicios que proveen los ecosistemas de montaña, inicialmente se han definido dos parcelas de investigación, los que se detallan en la **Tabla 3**

Tabla 3: Parcelas de investigación identificadas en la Comunidad de Catac

N°	Parcelas de investigación	Descripción	Elevación	Coordenadas UTM (WGS 84)	
				Este (x)	Norte (y)
1	Parcela de Pastos Mejorados	Medir los cambios (+o-) en lo ambiental, social y económico por el cambio de uso de pradera nativa a pastos cultivados.			
2	Parcela de Plantaciones Forestales	Medir los cambios (+o-) en lo ambiental, social y económico por el cambio de uso de pradera nativa a plantaciones forestales de <i>Pinus radiata</i>			

Ambos parcelas tienen las áreas testigos que se van a dar las mismas condiciones de tratamiento que demande el tema de investigación, así mismo en la microcuenca es posible implementar las siguientes acciones con fines de investigación:

- Uso del cerco eléctrico en el manejo de pastoreo de ganado vacuno.
- Diferencia del tipo de vegetación entre pradera nativa y pasto mejorado en cuanto a: % de cobertura, biomasa, profundidad de raíces, composición florística, y su relación con los servicios ecosistémicos de humedad (agua), materia orgánica (suelo).
- Diferencia del tipo de vegetación entre pradera nativa y plantaciones de *Pinus radiata* y *Pinus patula*, en cuanto a: % de cobertura, biomasa, profundidad de raíces, composición florística, y su relación con los servicios ecosistémicos de humedad (agua), materia orgánica (suelo).
- Estudio del efecto del crecimiento de *Pinus* sp con incorporación de nitrógeno (N) mediante la incorporación de *Citrus racemosa* al boleado.
- Efecto de las podas del *Pinus* sp. en el crecimiento del hongo comestible (*Suillus luteus* o *Boletus edulis*).

5.4 Administrativo

Los gastos efectuados para la realización de la inspección corresponden al servicio de logística, mayormente en alquiler de camioneta y combustible

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- ✓ El reconocimiento de las parcelas de la Comunidad de Catac ha permitido identificar ecosistema de montaña a investigar.

² Ministerio del Ambiente-MINAM. (2014). Guía Nacional de Valoración Económica del Patrimonio Natural. Lima: MINAM.

- ✓ Se han identificado 02 áreas de investigación para su clausura con cerco eléctrico e investigar la recuperación de los servicios ecosistémicos, en cambio de uso de cobertura a Pastos mejorados y/o plantaciones de Pinus sp.
- ✓ La relación interinstitucional es una oportunidad para trabajar en alianzas estratégicas con la Comunidad de Catac y ONG´s como SOCODEVI y ADEFOR.
- ✓ El área de inspección se encuentra dentro del área de amortiguamiento y de la reserva de biósfera

6.2 Recomendaciones

- ✓ Remitir la carta de acuerdo al Presidente de la Comunidad de Catac, haciendo llegar la regularización de los acuerdos y propuesta de convenio.
- ✓ Coordinar con SOCODEVI para la instalación del riego presurizado, y con ADEFOR, para investigar sobre las plantaciones forestales.
- ✓ Programar la instalación del cerco eléctrico en la parcela de 5 has que cuenta con la instalación de pasto mejorado.

7. PROXIMOS PASOS

- ✓ Elaboración de mapa de las parcelas de investigación con la delimitación detallada de los diseños del área de investigación y las áreas testigo (escala 1: 10,000).
- ✓ Mapa de delimitación de las parcelas de investigación.
- ✓ Elaboración de protocolo y mapa de puntos de aforo y monitoreo de calidad de agua (georeferenciados y codificados).
- ✓ Caracterización de los servicios ecosistémicos que ofrece la subcuenca Pachacoto.
- ✓ Adecuar el curso del agua (tipo canales) en los puntos de monitoreo para facilitar los aforos.

8. ANEXOS



8.1 Panel Fotográfico Resumen



Foto 1: Paisaje de praderas nativa de la Comunidad de Catac



Foto 2: Reunión de información con Directivo Comunal de Catac



Foto 3: Parcela de investigación de pasto mejorado con parcela testigo



Foto 4: Silvopastura de *Pinus radiata* con pasto mejorado



Foto 5: Equipo INAIGEM y Directivo Comunal de Catac en el área de investigación



Foto 6: Ganado Ovino lechero por embriones Comunidad Catac.