



UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE  
FICAYA

ESCUELA DE INGENIERIA EN RECURSOS  
NATURALES RENOVABLES

ZONIFICACIÓN AGROECOLOGICA PARTICIPATIVA  
DE DOCE COMUNIDADES VINCULADAS CON LA  
COOPERATIVA COCHAPAMBA DEL CANTÓN  
IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA

Autor: Luis Pineda

# INTRODUCCIÓN

Zonificación

Problema

Justificación

Presión  
Antropica

Geomorfología

Planificación

Limitantes y  
Potencialidades

# OBJETIVOS



- **OBJETIVO GENERAL**

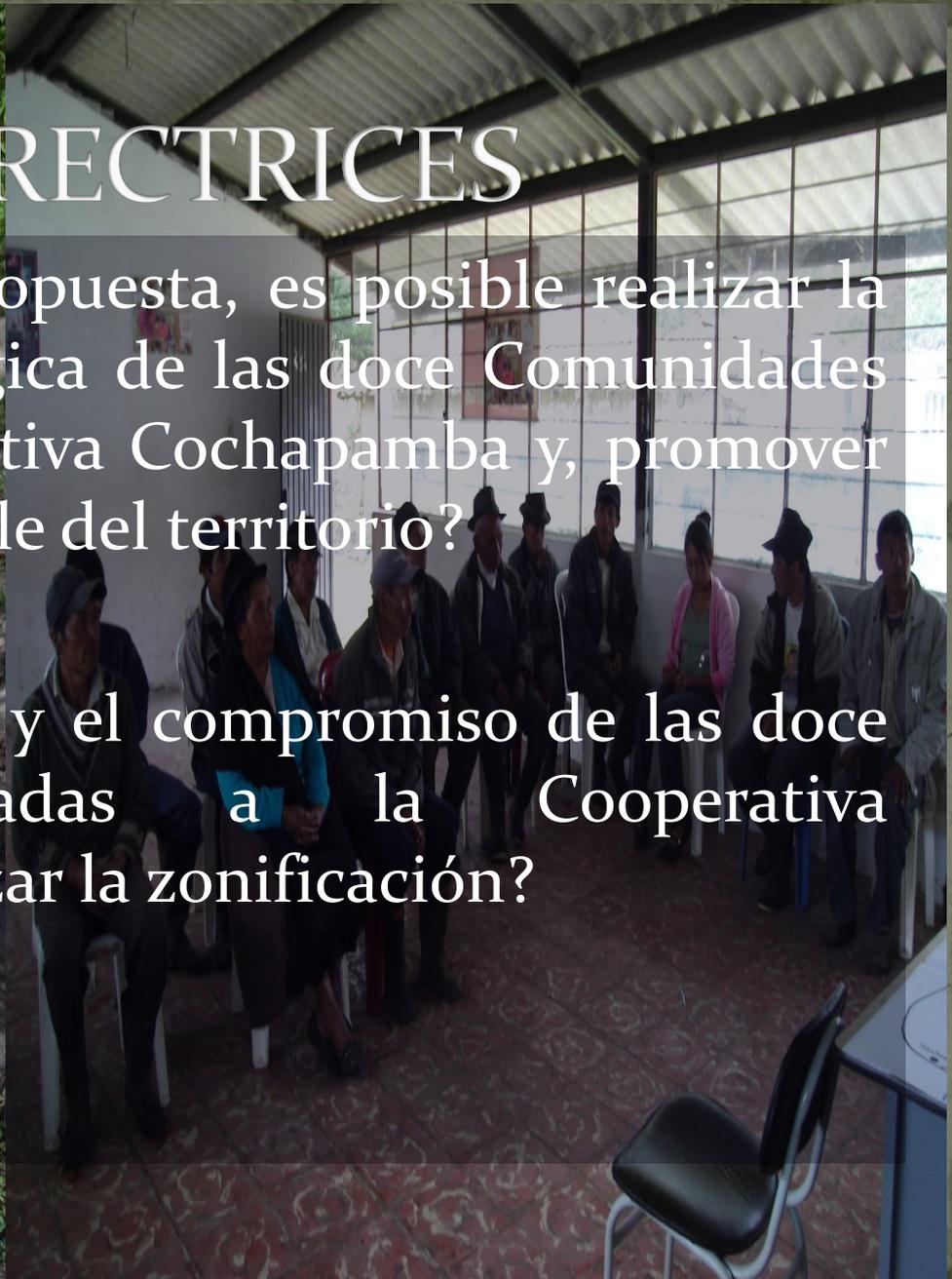
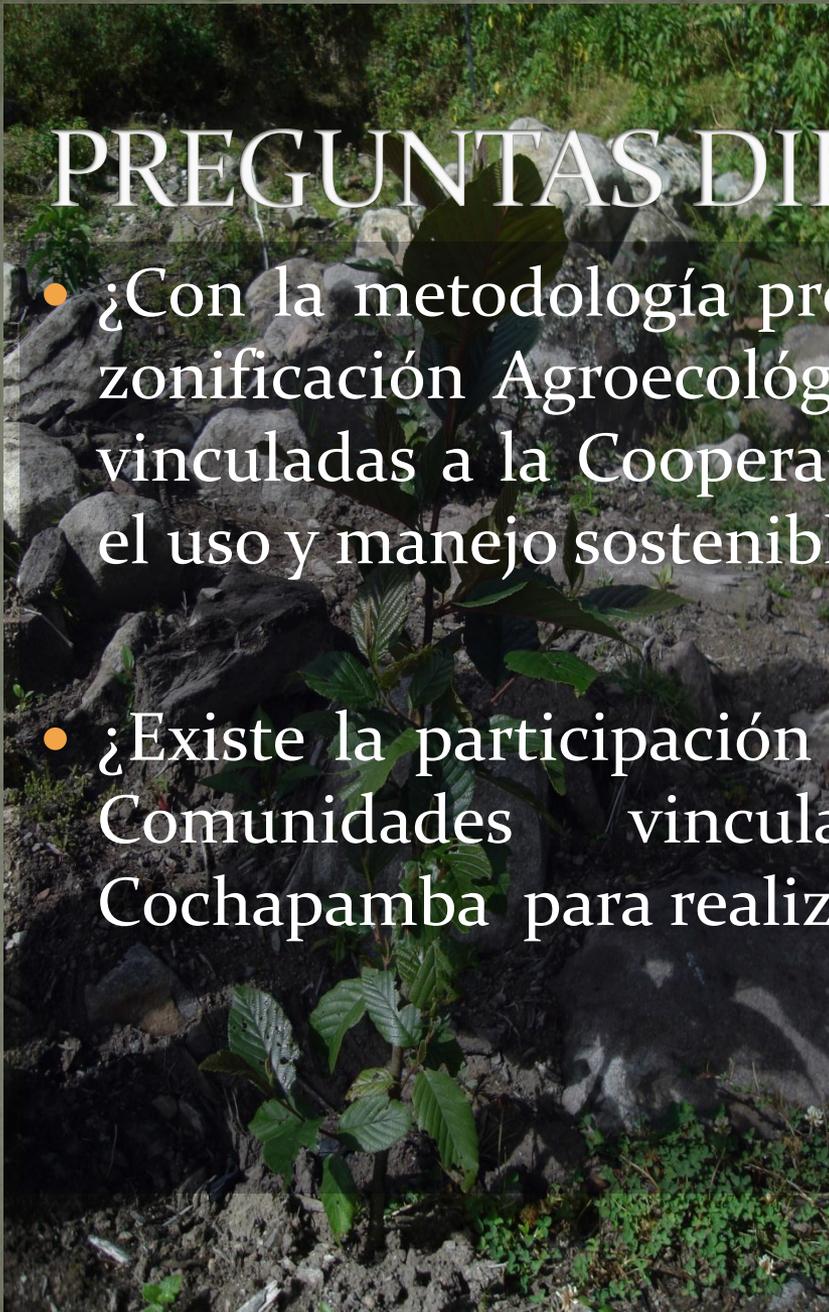
Zonificar agroecológicamente, de forma participativa el territorio de doce comunidades vinculadas con la cooperativa cochapamba, Cantón Ibarra, Provincia de Imbabura

- **OBJETIVOS GENERALES**

- Generar una base de datos de información física, biótica y socioeconómica del territorio.
- Realizar una propuesta de zonificación agroecológica de las doce comunidades vinculadas a la cooperativa Cochapamba.
- Validar la propuesta con los actores de la zona de estudio.

# PREGUNTAS DIRECTRICES

- ¿Con la metodología propuesta, es posible realizar la zonificación Agroecológica de las doce Comunidades vinculadas a la Cooperativa Cochapamba y, promover el uso y manejo sostenible del territorio?
- ¿Existe la participación y el compromiso de las doce Comunidades vinculadas a la Cooperativa Cochapamba para realizar la zonificación?



# MATERIALES

## • MATERIALES Y EQUIPOS

- GPS (Global Position System).
- Computador
- Cartas topográficas del IGM en digital a escala 1:50,000
- Cámara fotográfica digital
- Software ArcGIS 9.3
- Memory flash.
- Materiales de oficina
- Materiales de Campo

## • RECURSOS HUMANOS

- Asesores:  
Universidad Técnica del Norte.
- Tesista.

## • LOGÍSTICA

- Movilización
- Alimentación.

# MÉTODO

## Caracterización Del Área De Estudio

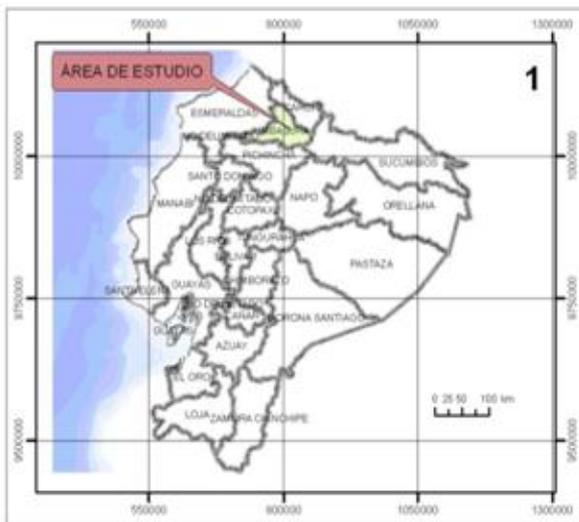
coordenadas:

00 17' 48'' y 00 28' 33'' latitud norte  
77 59' 20'' y 78 03' 43'' longitud oeste

Altitud zona baja	2000 msnm. en el norte
Altitud zona alta	3200 msnm. al sur
Precipitación promedio anual zona baja	360 mm
Precipitación promedio anual zona alta (páramo)	1300 mm
Temperatura promedio anual zona baja	17 °C
Temperatura promedio anual zona alta (páramo)	8°C
Zonas de Vida y Transiciones	bhM, bhM-bsMB, bmhM, bmhM- bhM, bsMB, bsMB-eeMB, eeMB, eeMB-mePM, mePM

# ZONIFICACIÓN AGROECOLÓGICA Y SOCIOECONÓMICA DEL TERRITORIO DE ONCE COMUNIDADES VINCULADAS A LA COOPERATIVA COCHAPAMBA

UBICACIÓN EN EL ECUADOR



UBICACIÓN EN LA PROVINCIA DE IMBABURA



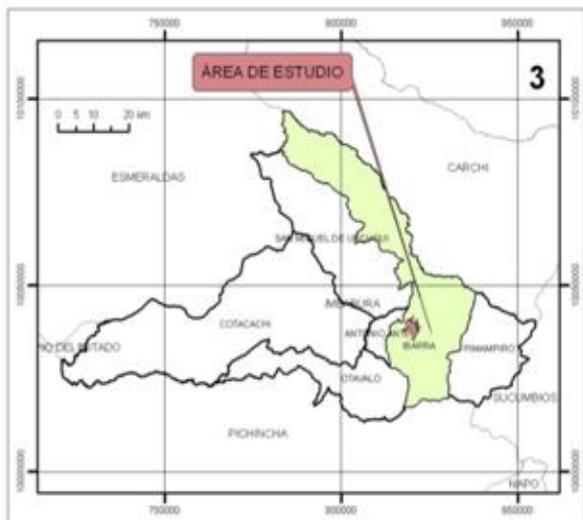
MAPA DE UBICACIÓN

FECHA: 2009 - 11 - 17

ÁREA DE ESTUDIO



UBICACIÓN EN EL CANTÓN IBARRA



UBICACIÓN EN LA PARROQUIA IBARRA



<b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE UTH</b> FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES FICAYA ESCUELA DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES	
ZONIFICACIÓN AGROECOLÓGICA Y SOCIOECONÓMICA DEL TERRITORIO DE ONCE COMUNIDADES VINCULADAS A LA COOPERATIVA COCHAPAMBA CANTÓN IBARRA PROVINCIA DE IMBABURA	
ESCALA <b>LA INDICADA</b>	FUENTES IGM, 2008 TRABAJO DE CAMPO 2009
ARCHIVO DE UBICACIÓN: C:\TESIS\COCHAP\UBICACION.MXD	ZONA DE ESTUDIO: COMUNIDADES COOPERATIVA COCHAPAMBA
DATOS CARTOGRAFICOS PROYECCIÓN UTM DATUM NORSA ELIPSOIDE INTERNACIONAL ZONA 17 S	ELABORACIÓN LABORATORIO SIG CTTIFICATA

A photograph of a community meeting. A man in a white shirt stands at the front, pointing to a large map on a whiteboard. The map shows a geographical area with various colored regions. Several people are seated in the foreground, looking towards the presenter. The room has a corrugated metal ceiling and large windows on the right side. The text is overlaid on the image in a white, serif font.

# Levantamiento De información De Factores Físicos Elaboración Del Mapa Base Mapeo Participativo

Determinar espacialmente conflictos de uso del territorio, para especializar las actividades y dinámicas productivas.

Explicación de símbolos geográficos y mapeo

Presentación del mapa base en cada comunidad

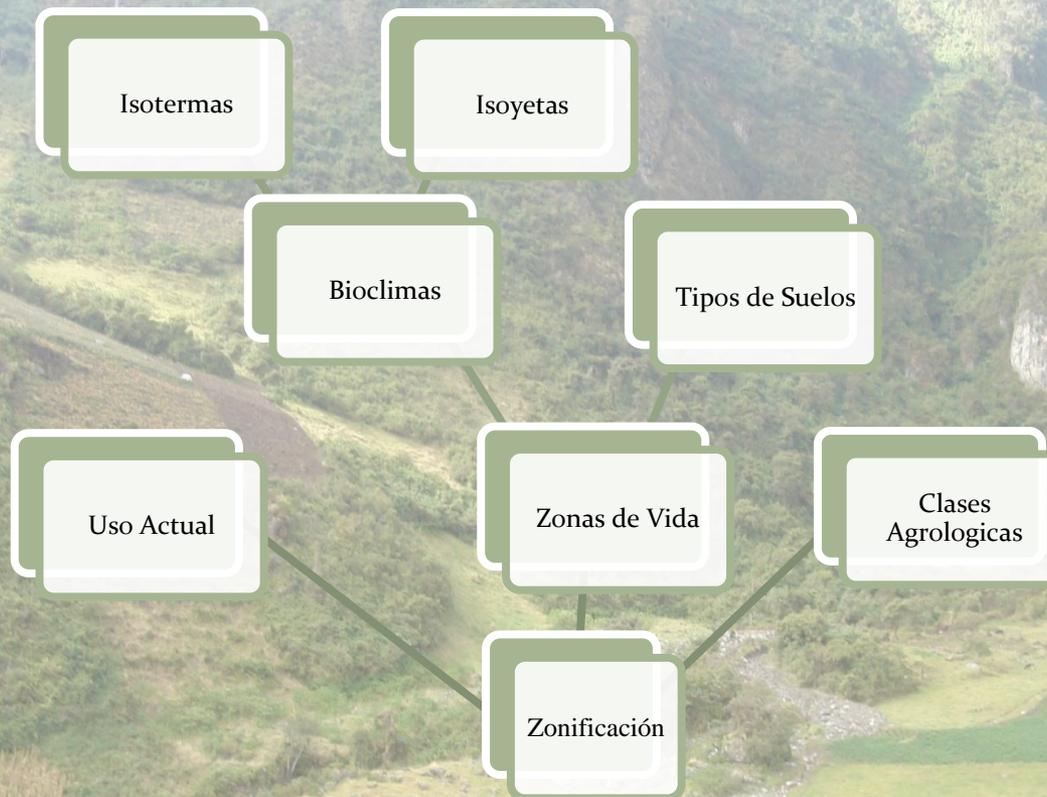
Conformación de grupos

Ubicación de áreas de cultivo, erosionadas, quebradas, potreros

Análisis de la problemática de uso

# Recopilación De Datos Bióticos y Socioeconómicos Elaboración De Mapas Temáticos

- Propuesta de Zonificación



- Validación

# RESULTADOS

- Información Biótica
  - Fauna

En aves se determinaron 65 especies pertenecientes a las familias Columbiformes, Falconiformes, Galliniformes, Apodiformes, Passeriformes, Caprimulgiformes y Strigiformes

Mamíferos	Nombre común	Nombre científico
	Conejo	<i>(Sylvilagus brasillensis)</i>
	Lobo de páramo	<i>(Dusicyon culpaeus)</i>
	Oso de anteojos	<i>(Tremarctus ornatus)</i>
	Raposa	<i>(Didelphis albiventris)</i>
	Zorrillo	<i>(Competios chiga)</i>
	ratón de páramo	<i>(Acodon niollis)</i>

- (Guamán y Varela, 2003).

# Flora

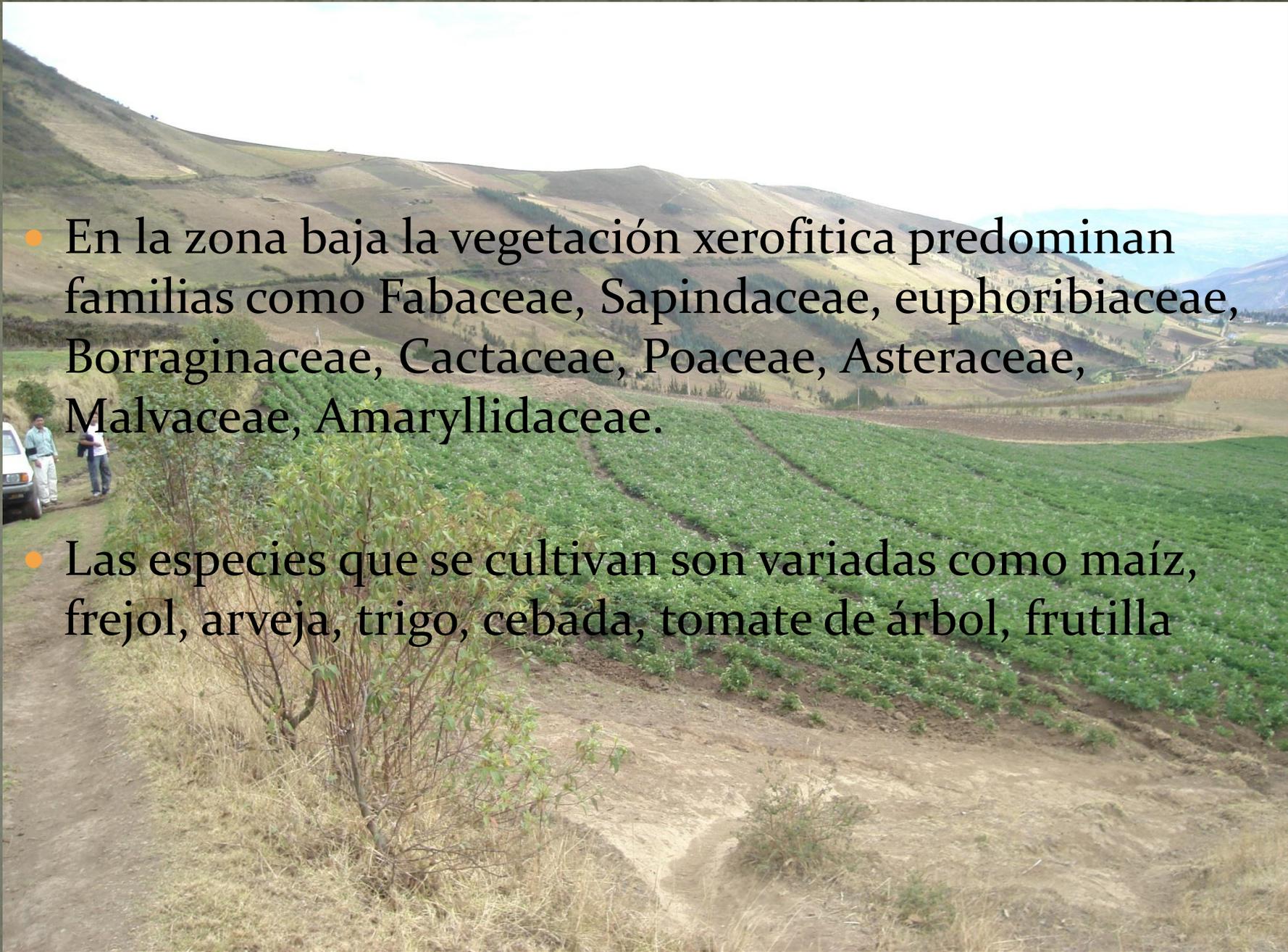
En el páramo existen familias como Poaceae, Asteraceae, Geraneaceae, Euphorbiaceae, Solanaceae, Bromeliaceae.

En el bosque las especies arbóreas y arbustivas son:

Nombre común	Nombre científico
Arrayán	( <i>Eugenia hali</i> )
Cedro de montaña	( <i>Cedrela montana</i> Morris)
Cedrillo	( <i>Ruagera pubecens</i> )
Arrayan bela	( <i>Myreiantes alaternifoha</i> )
Pumamaqui	( <i>Orcopanax</i> sp.)
Aguacatillo	( <i>Hex andicola</i> )
Encino	( <i>Weinmannia fagariodes</i> )
Sauce	( <i>Bohemeria nivea</i> )
guarango	( <i>Caesalpinea spinosa</i> )



(Guamán y Varela, 2003).

- 
- En la zona baja la vegetación xerofítica predominan familias como Fabaceae, Sapindaceae, Euphorbiaceae, Boraginaceae, Cactaceae, Poaceae, Asteraceae, Malvaceae, Amaryllidaceae.
  - Las especies que se cultivan son variadas como maíz, frejol, arveja, trigo, cebada, tomate de árbol, frutilla

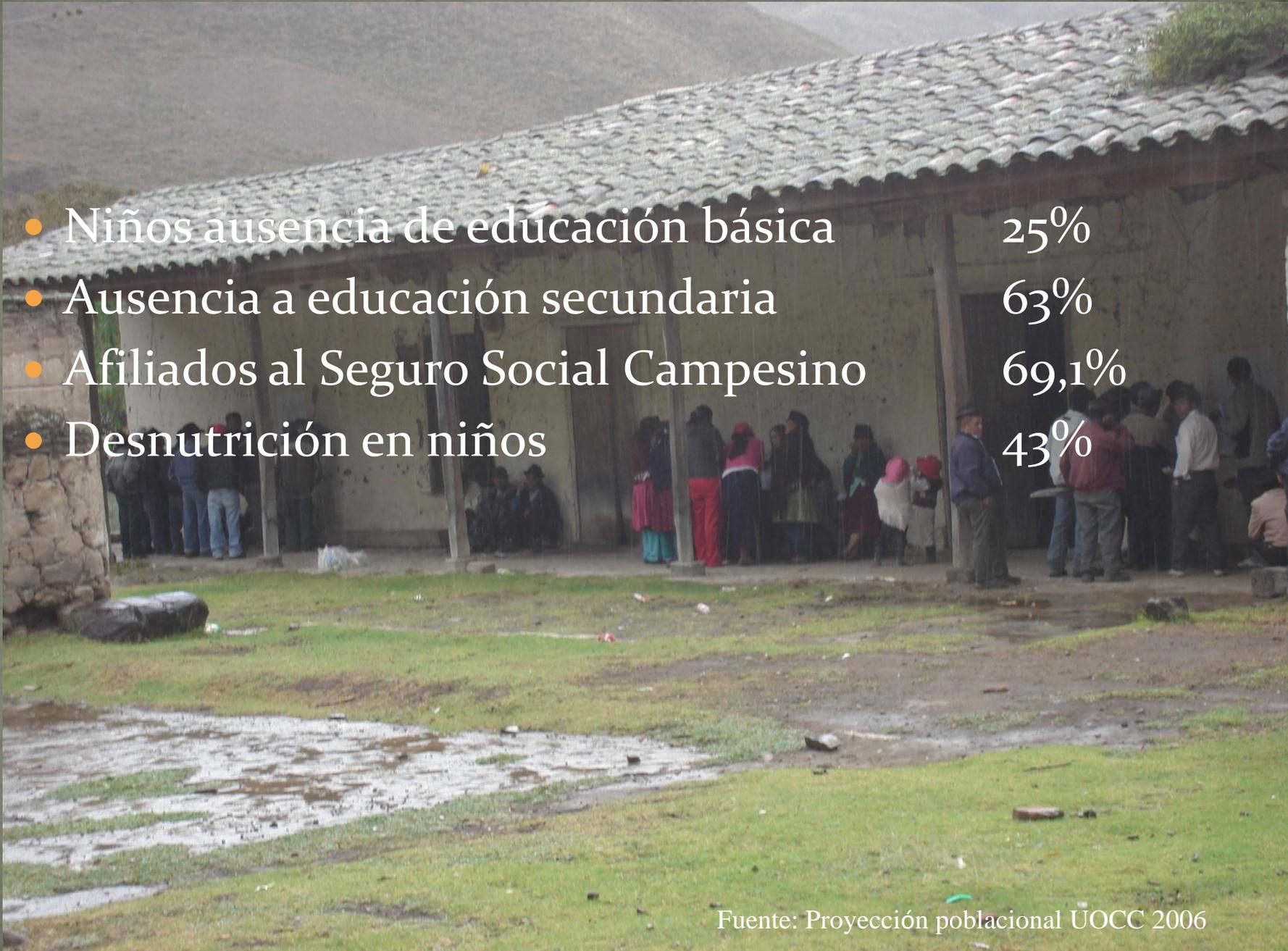
# Información Socioeconómica



Comunidad	Familias	Población
Peñaherrera	100	521
Rumipamba	56	197
Chaupi Guarangú	29	126
Cachipamba	24	124
<b>Carmelo</b>	<b>16</b>	<b>73</b>
Apangora	20	93
Rancho Chico	34	154
<b>Manzano Guarangú</b>	<b>90</b>	<b>436</b>
San Francisco	28	119
Guaranguicito	65	354
Pogllocunga	84	431
Pimán	53	205
<b>Total</b>	<b>599</b>	<b>2.833</b>

Ramas de Actividad	Nro	%
<b>Agricultores</b>	<b>1.562</b>	<b>61,96%</b>
<b>Albañiles</b>	<b>54</b>	<b>2,14%</b>
<b>Choferes</b>	<b>55</b>	<b>2,18%</b>
<b>Jornaleros</b>	<b>637</b>	<b>25,27%</b>
<b>Empleadas domesticas</b>	<b>118</b>	<b>4,68%</b>

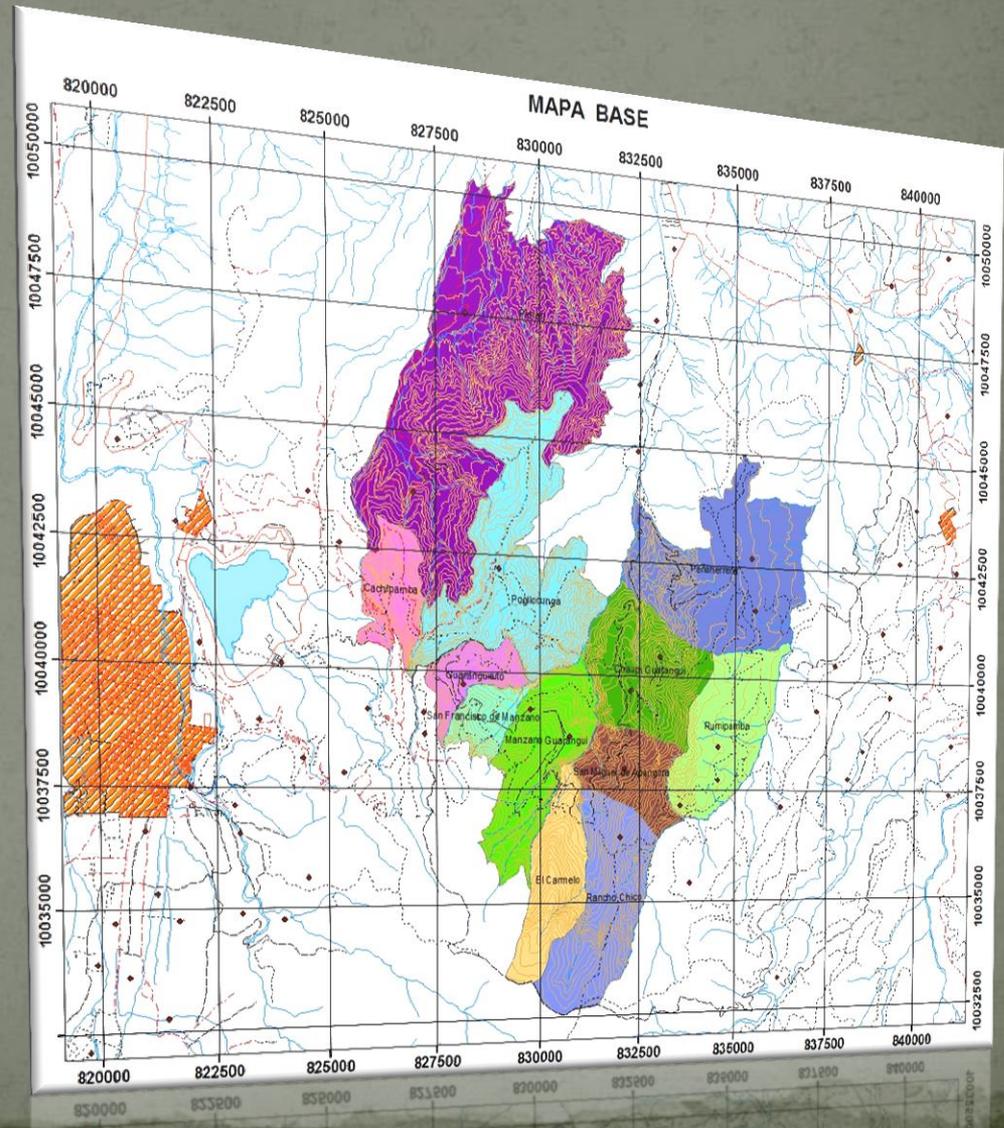
Fuente: Proyección poblacional UOCC 2006

- 
- Niños ausencia de educación básica 25%
  - Ausencia a educación secundaria 63%
  - Afiliados al Seguro Social Campesino 69,1%
  - Desnutrición en niños 43%

# MAPAS TEMÁTICOS

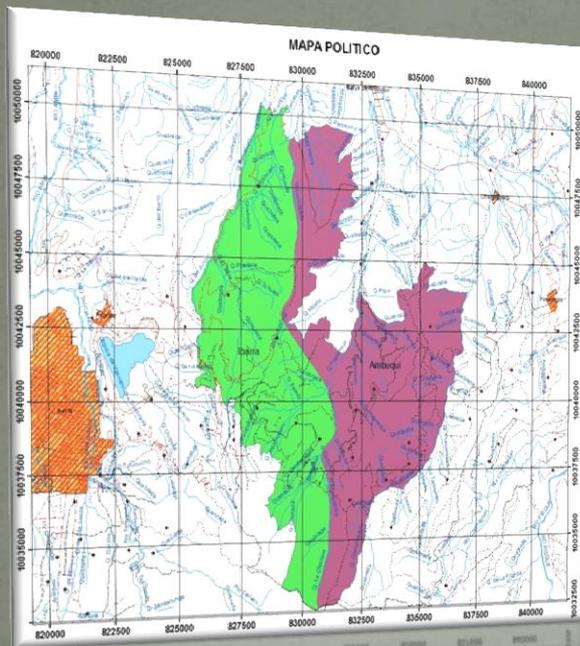
- Mapa Base

Comunidades	Ha
Cachipamba	316,739
Chaupi Guarangui	740,145
El Carmelo	497,582
Guaranguisito	242,320
Manzano Guarangui	705,267
Peñaherrera	1305,523
Piman	2839,677
<b><i>Pogllocunga</i></b>	<b><i>1308,291</i></b>
Rancho Chico	786,783
Rumipamba	724,899
<b><i>San Francisco de Manzano</i></b>	<b><i>200,135</i></b>
San Miguel de Apangora	397,515
<b>TOTAL</b>	<b>10064,876</b>



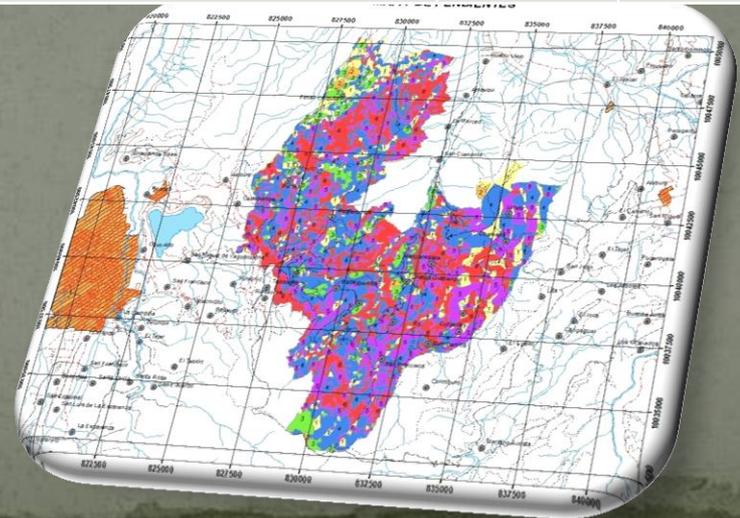
# Mapa Político

Se encuentra distribuida en las parroquias El Sagrario y Ambuqui



# Mapa de Pendientes

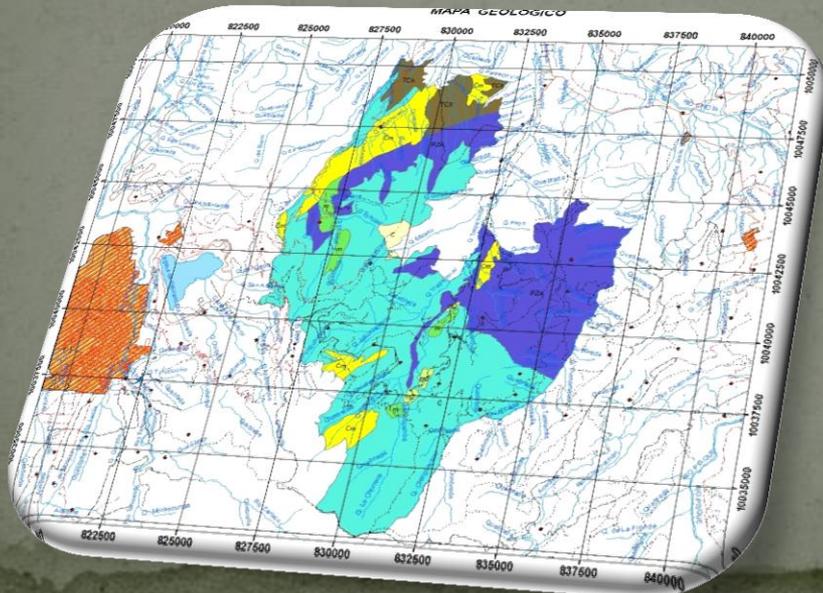
Categoría	Pendiente en porcentaje	Código	Área en ha.	(%)
Plano	0 – 5%	1	1290,288	12,8197108
<b>Ondulado</b>	<b>5 – 12%</b>	<b>2</b>	<b>112,388</b>	<b>1,11663571</b>
Ligeramente ondulado	12 – 25%	3	615,639	6,11670725
<b>Montañoso</b>	<b>25 – 50%</b>	<b>4</b>	<b>3065,521</b>	<b>30,4576132</b>
Muy montañoso	50 – 70%	5	2379,509	23,641712
Escarpado	> 70	6	2601,531	25,847621
<b>TOTAL</b>			<b>10064,876</b>	<b>100</b>



# Mapa Geológico

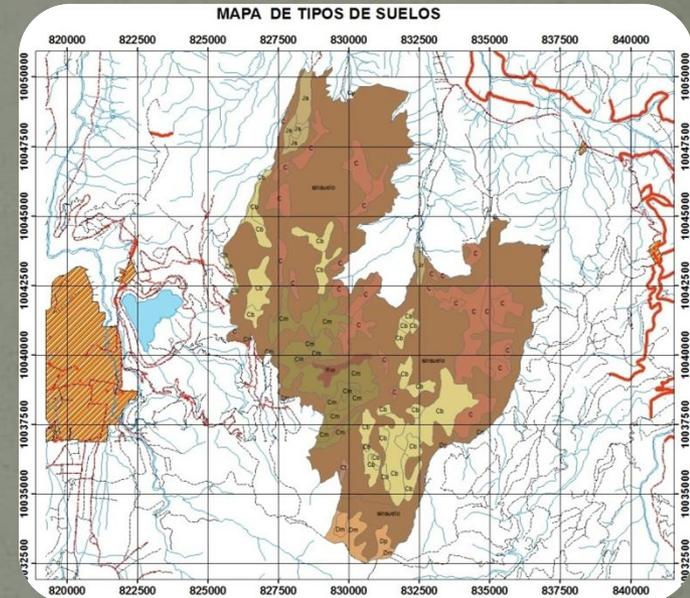
Afloran lavas, tobas, areniscas, brechas y conglomerados volcánicos, formación del tercerío

Símb	Descripción	Área ha	(%)
C	Derrumbes	153,067	1,52080363
Cm	Deposito Coluvial	923,078	9,1712804
M	Deposito Aluvial	210,874	2,09514752
m2	Terrazas Indiferentes, (Ia)	47,162	0,46858004
PZA	Formación Ambuqui	2707,354	26,8990299
PIAn	Volcánicos del Angochagua	<b>5522,705</b>	<b>54,8710685</b>
TCh	Grupo Chota	500,636	4,97409009
TOTAL		10064,876	100

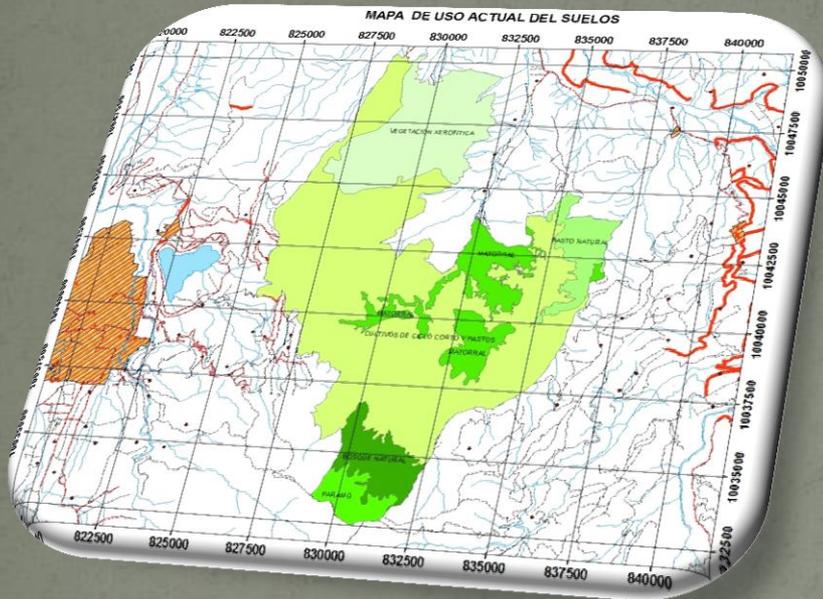


# Mapa de Tipos de Suelos

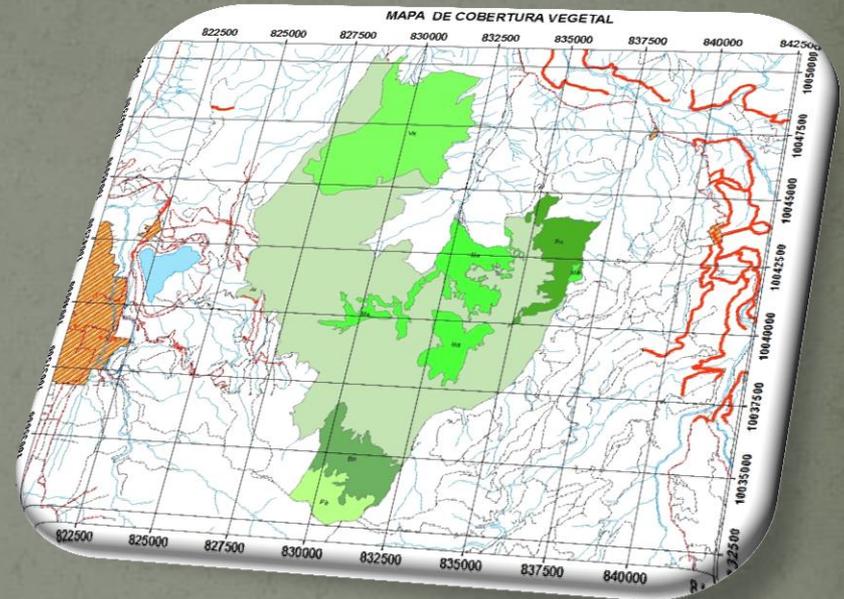
Orden Entisoles, Molisoles, Inseptisoles y sin suelo



## Mapa de Uso Actual del Suelo



## Mapa de Cobertura vegetal



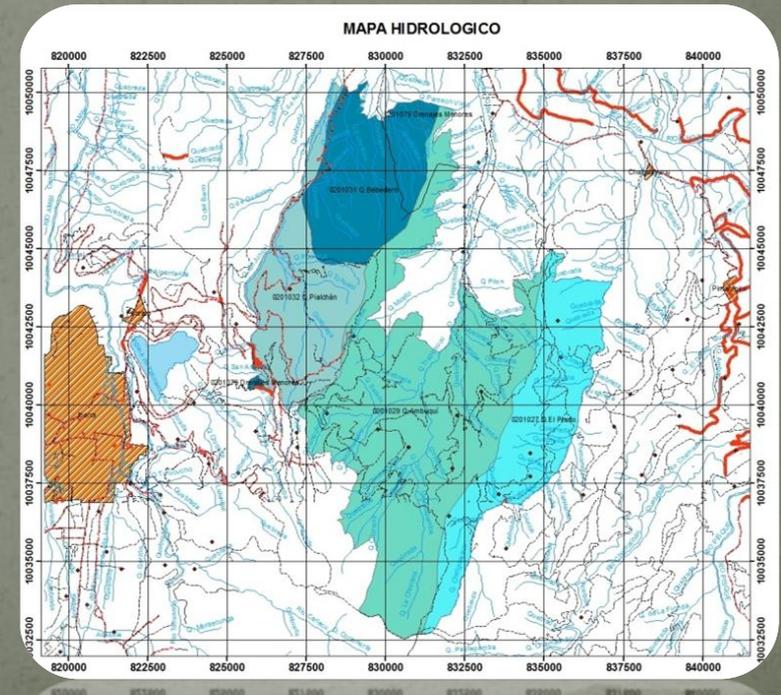
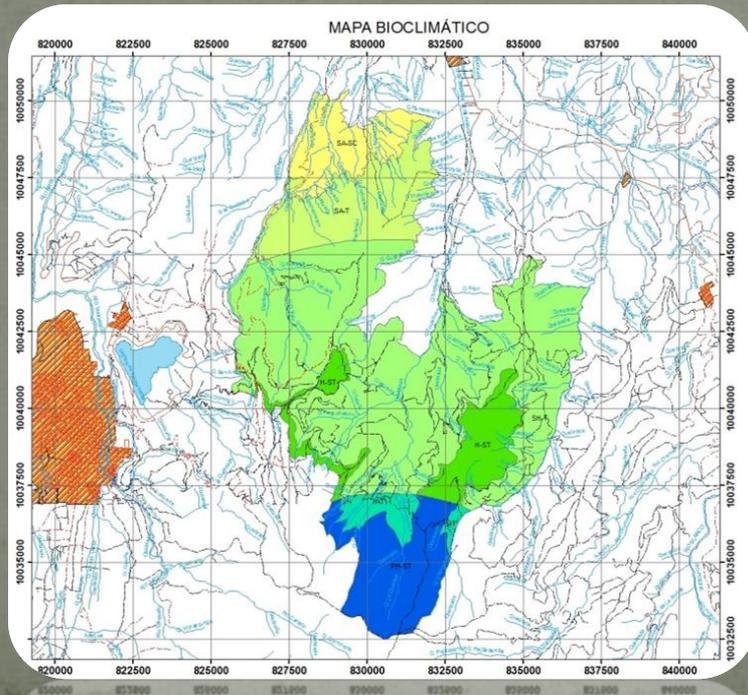
Simbología	Uso actual del suelo	Área (ha.)	Porcentaje (%)
Bn	<i>Bosque natural</i>	495,221	4,92028913
Pa	<i>Páramo</i>	285,709	2,83867382
Va	<i>Vegetación arbustiva</i>	985,381	9,79029449
Cc – Pn	<i>Cultivos de ciclo corto y Pastos natural</i>	<b>6210,623</b>	<b>61,7059068</b>
Pn	<i>Pastos Naturales</i>	463,802	4,60812433
Vx	<i>Vegetación xerofítica</i>	1624,140	16,1367115
<b>TOTAL</b>		10064,876	100%

## Mapa Bioclimático

Símbolo	T°	Precipitación	Área (ha)	(%)
<b>PH - ST</b>	6 - 12	1000 - 2000	1126,665	11,194028
<b>H - ST</b>	6 - 12	500 - 1000	887,838	8,8211527
<b>H - T</b>	12 - 17	1000 - 2000	301,969	3,0002260
<b>SH - T</b>	12 - 17	500 - 1000	<b>5737,733</b>	<b>57,007493</b>
<b>SA - T</b>	12 - 17	250 - 500	1236,187	12,282189
<b>SA - SC</b>	17 - 24	250 - 500	774, 483	7,6949092
<b>TOTAL</b>			10064,87	100

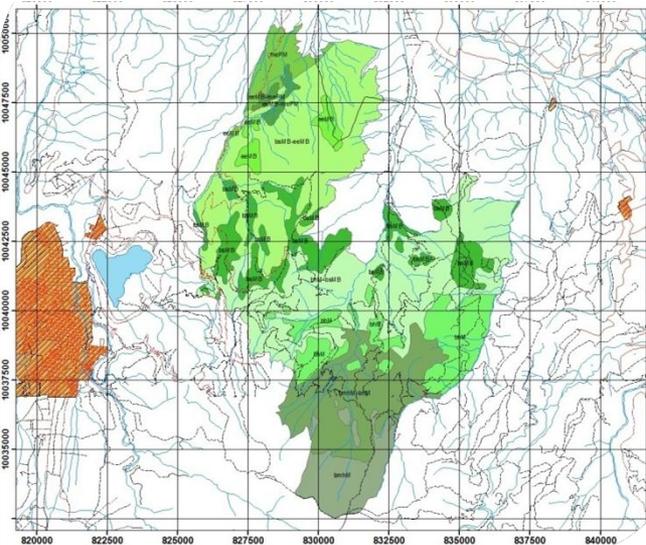
## Mapa Hidrológico

Microcuenca	Área (ha)	Porcentaje (%)
<b>Q. Bebedero</b>	1611,381	16,0099439
<b>Q. Pialchan</b>	1648,225	16,376009
<b>Q. Ambuquí</b>	4881,501	48,5003591
<b>Q. El Prado</b>	1923,769	19,113688
<b>TOTAL</b>	10064,876	100

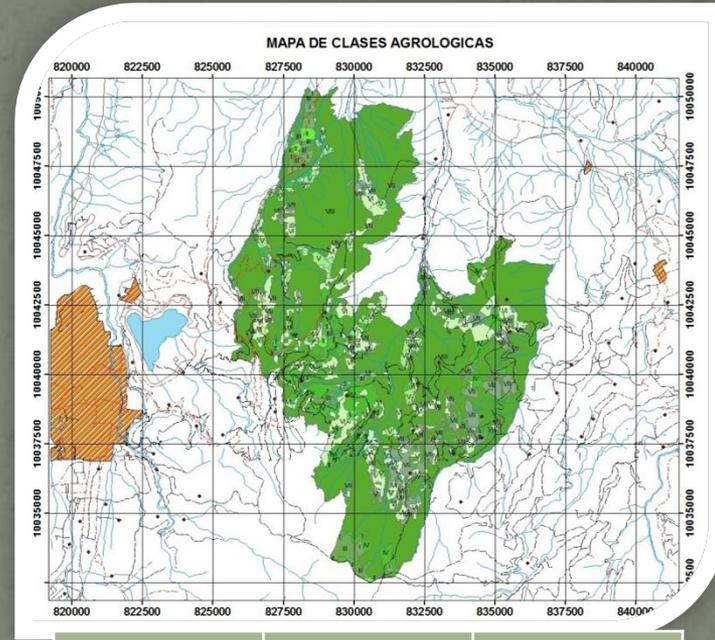


# Mapa Zonas de Vida

Zona de vida	Área	%
bmhM	675,235	6,708
bmhM – bhM	1449,730	14,403
bhM	1029,999	10,233
bhM – bsMB	2726,311	27,086
bsMB	1057,758	10,509
bsMB – eeMB	<b>2465,710</b>	<b>24,497</b>
eeMB	212,222	2,108
eeMB – mePM	111,093	1,104
mePM	337,351	3,352



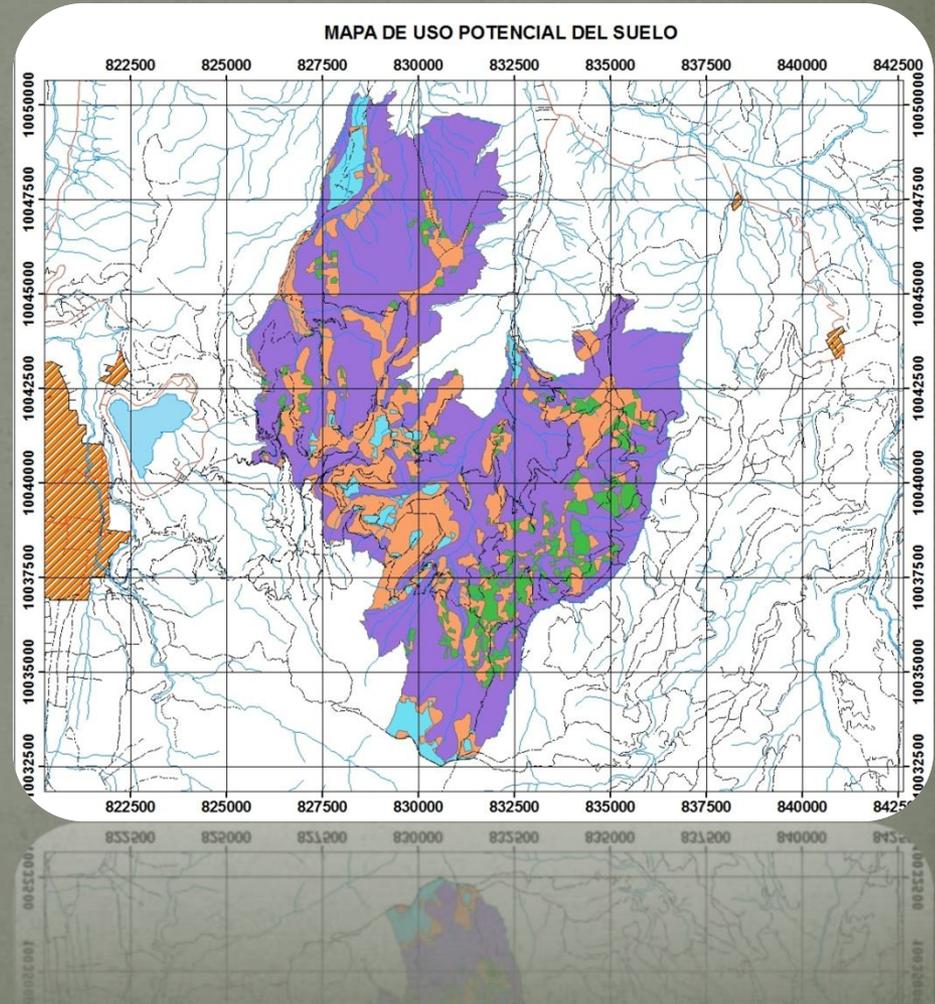
# Mapa de las Clases Agrologicas



Clases	Área (ha)	(%)
<b>I</b>	108,767	1,080
<b>II</b>	115,861	1,151
<b>III</b>	233,798	2,323
<b>IV</b>	963,182	9,570
<b>V</b>	242,478	2,409
<b>VI</b>	1238,431	12,305
<b>VII</b>	675,998	6,716
<b>VIII</b>	6486,36	64,446

# Mapa de Uso potencial del Suelo

Uso Potencial	Área (ha)	Porcentaje (%)
Cultivos Anuales	458,427	4,555
Cultivos semipermanentes y permanentes	2444,091	24,283
Bosques	675,998	6,716
Protección de recursos naturales	6486,36	64,446
<b>TOTAL</b>	<b>10064,876</b>	<b>100</b>



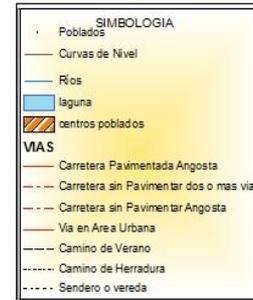
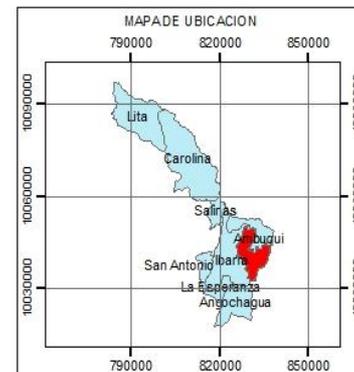
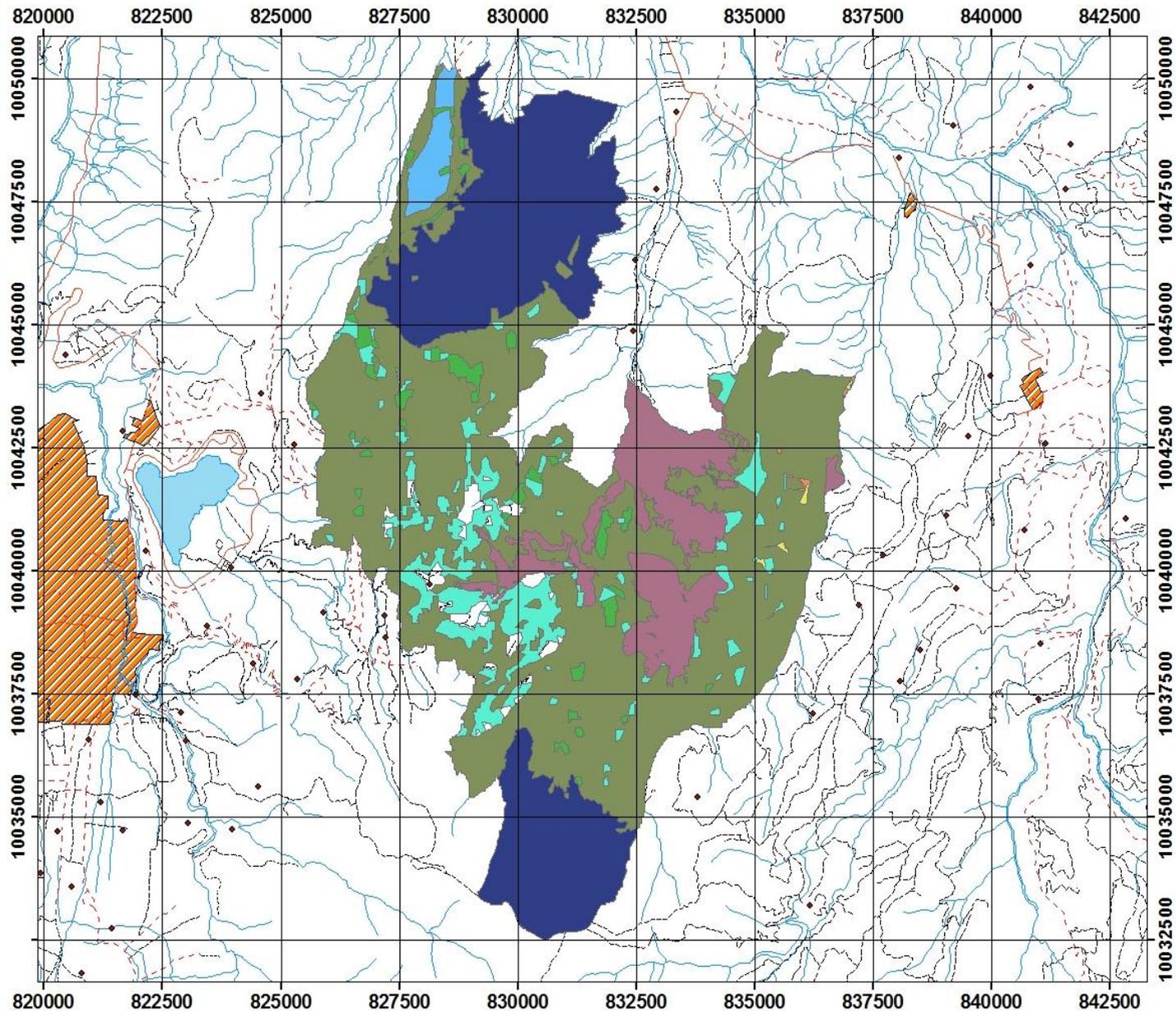
# ZONIFICACIÓN PROPUESTA

- La zonificación permitió ubicar y orientar a estas áreas un manejo adecuado de los recursos, en un espacio delimitado, tomando en cuenta características las características estudiadas.
- Las zonas de vida se las dividió en áridos y productivos  
Áridas: precipitación menor a los 500mm y T° superior a los 12°C  
Productivas: precipitación superior a los 500mm y T° menor a los 17°C

## • Criterio de zonificación

Uso actual	Zonas de vida	Clases agrologicas	Zonificación
Paramo	Todas	Todas	<i>Zona de protección</i>
Bosque natural	Todas	Todas	<i>Zona de protección</i>
Vegetación xerofítica	Todas	Todas	<i>Zona de protección</i>
Matorral	Todas	Todas	<i>Zona de regeneración natural o reforestación</i>
Pastos naturales	Productivas	I – IV	<i>Zona pecuaria</i>
		V – VI	<i>Zona silvopastoril</i>
	Áridas	I – IV	<i>Zona silvopastoril</i>
		V – VI	<i>Zona de conservación</i>
	Todas	VII – VIII	<i>Zona de conservación</i>
Cultivos ciclo corto y pastos	Productivas	I – III	<i>Zona agricola</i>
		IV	<i>Zona agrosilvopastoril</i>
		V	<i>Zona de cultivos perennes</i>
	Áridas	I – III	<i>Zona de uso agroforestal</i>
		IV	<i>Zona de cultivos perennes</i>
		V	<i>Zona de conservación</i>
	Todas	VI – VIII	<i>Zona de conservación</i>

# MAPA DE ZONIFICACIÓN AGROECOLÓGICA



UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE UTN FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES ESCUELA DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES	
ESCALA 1:50.000	FUENTES: IGM 2008 TRABAJO DE CAMPO 09
DIRECTOR DE TESIS BIOL. GALO FABON AUTOR LUIS PINEDA	FECHA: 11 - 06 - 2010 MAPA 14 - 14
DATOS CARTOGRAFICOS PROYECCION UTM DATUM WGS84 ZONA 17S	ELABORACION LABORATORIO SIG CTF-FICAYA

# Zona Agrícola

- Las limitantes de esta zona son nulas o leves y su uso actualmente es de cultivos de ciclo corto y pastos, por lo cual no se propone el cambio de actividad ya que su potencial es el uso agrícola.
- Además las zona de vida que interactúan son las que se les denomino productivas
- Además esta zona agrícola se la clasifico en las categorías agrologicas del “I” al “III” dado esto por sus atributos morfo-edáficos acordes para esta actividad,
- La superficie es de 154,368 ha. siendo tan solo el 1,46 % del territorio total de las comunidades, se recomienda la agricultura intensiva

## • Zona Pecuaria

- Se determino zona pecuaria por uno de los factores determinantes que es el uso actual ya que además de esto no posee limitaciones morfo-edáficas ya que se encuentra en las clases agrologicas “I”, “II” y “III”.
- Además de esto dentro de las zonas de vida que anteriormente las denominamos como productivas
- El territorio en su totalidad es muy irregular la superficie es tan solo de 10,119 ha. que representa el 0,1% de las comunidades a pesar de la mínima representación esta es muy importante para la población que utiliza este territorio ya que posee uno o dos animales para pastorear.

# ● Zona Agrosilvopastoril

- La zona tiene un uso actual de cultivos de ciclo corto y pastos
- Esta zona está determinada en la clase agroclimática “IV”, la cual presenta limitaciones fuertes para el desarrollo de actividades agrícolas y pecuarias
- Se encuentra en las zonas de vida denominadas productivas
- La zona cuenta con una extensión de 778,474 ha. que representan el 7,38% del total del área de estudio, este territorio a pesar de contar con unas condiciones climáticas adecuadas para realizar una explotación agrícola intensiva las condiciones edáficas y físicas no lo permite salvo con métodos de conservación.

# • Zona Silvopastoril

- La cobertura vegetal es de pastos naturales.
- Grupos de clasificación
  - Clase agrologica “V” y “VI”, zonas de vida productivas
  - Este grupo se encuentra en las clases agrologicas “I”, “II”, “III” y “IV”, zonas de vida áridas
- Estos dos grupos se los unifico en una sola zona que es la de uso silvopastoril, y en conjunto contempla una superficie de 6,509 ha llegando a representar tan solo el 0,06%, aquí lo recomendable para su uso es utilizar cortinas rompe viento que no estén muy distantes de acuerdo al requerimiento.

## • Zona Agroforestal

- La zona en la cual se le da un uso agroforestal se encuentra actualmente utilizado en cultivos de ciclo corto y pastos.
- Esta área se encuentra caracterizada en las categorías agrologicas “I”, “II” y “III” por lo tanto las limitaciones van de nulas a leves.
- La restricción de esta área se encuentra dada por el clima ya que se encuentra en zonas de vida clasificadas como áridas.
- La zona de uso agroforestal posee una superficie de 155,535 ha que llega a representar el 1,48% del total de territorio de las comunidades estudiadas, siendo esta una área considerable es recomendable utilizar métodos de conservación como es el de la ubicación de cortinas rompe viento, reservorios de agua ya que es un área con poca cobertura vegetal por su falta de precipitación.

## • Zona De Cultivos Perennes

- Esta zona se la ubico en el área que se encuentra utilizada actualmente con cultivos de ciclo corto y pastos.
- Para llegar a establecer esta zona se junto a dos grupos de territorio con diferentes características.
  - El primero es el que se encuentra en la categoría agrologica “V” y zonas de vida productivas
  - El segundo que se llego a determinar se encuentra en la categoría agrologica “IV” y las zonas de vida áridas
- Entre los grupos forman la zona de cultivos perennes los cuales suman una superficie de 212,509 ha que llega a representar el 2,02% del total del territorio, estos cultivos perennes se los establecerá de acuerdo a cada grupo ya que las especies no se pueden plantar en todas las condiciones climáticas, y estas pueden ser forestales o frutales.

# • Zona De Conservación

- La zona de conservación es muy amplia por lo cual se formaron varios grupos que son.
- Uso actual Pastos Naturales
  - Aquí encontramos un primer grupo es el que se encuentra en las categorías agrologicas “V”, “VI” y zonas de vida áridas
  - Segundo grupo clases agrologicas “VII”, “VIII” y todas las zonas de vida
- Uso actual de cultivos de ciclo corto
  - Se caracteriza por encontrarse en las zonas dze vida denominadas áridas y la clase agrologica es “V”
  - Otro grupo está dado por las clases agrologicas “VI”, “VII” y “VIII” y encontrarse en todas las zonas de vida
- La zona de conservación consta de 5853,535ha representando la mayoría del territorio siendo el 55,52% del total.



- **Zona De Regeneración Natural o Reforestación**

- Esta zona está determinada específicamente por la cobertura vegetal denominado matorral.
- Esta superficie está determinada en todas las categorías agrologicas de la “I” a la “VIII” ya que se estableció mediante los talleres como una zona que las comunidades desean mantenerla.
- Las zonas de vida que se encuentran aquí son las que anteriormente las denominamos como productivas
- La superficie de la zona establecida para la regeneración natural o reforestación es de 961ha correspondiendo al 9,12% del territorio estudiado, y se encuentra en cuatro comunidades que son San Miguel de Apangora, Chaupi Guarangui, Peñaherrera y Pogllocunga.

## ● Zona De Protección

- La zona determinada para proteger es donde la cobertura vegetal se encuentra en estado natural como es la del páramo, bosque natural y la vegetación xerofítica,
- Esta zona consta con todas las categorías agrologicas que van de la “I” a la “VIII” por lo tanto las condiciones físicas y edáficas son muy variadas.
- 
- Las zonas de vida en las que se encuentran también son variadas ya que el páramo y el bosque natural se encuentran en las zonas de vida productiva y por otro lado el área de vegetación xerofítica que se encuentra en las zonas de vida denominadas áridas
- 
- Esta zona cubre entre sus tres coberturas vegetales un total de 2411,125ha que corresponde al 22,87% del total del territorio en estudio, esta área esta estrictamente designada para la protección, un uso científico y para uso turístico ya que existen senderos tanto en el páramo como en el bosque natural.

# PREGUNTAS DIRECTRICES

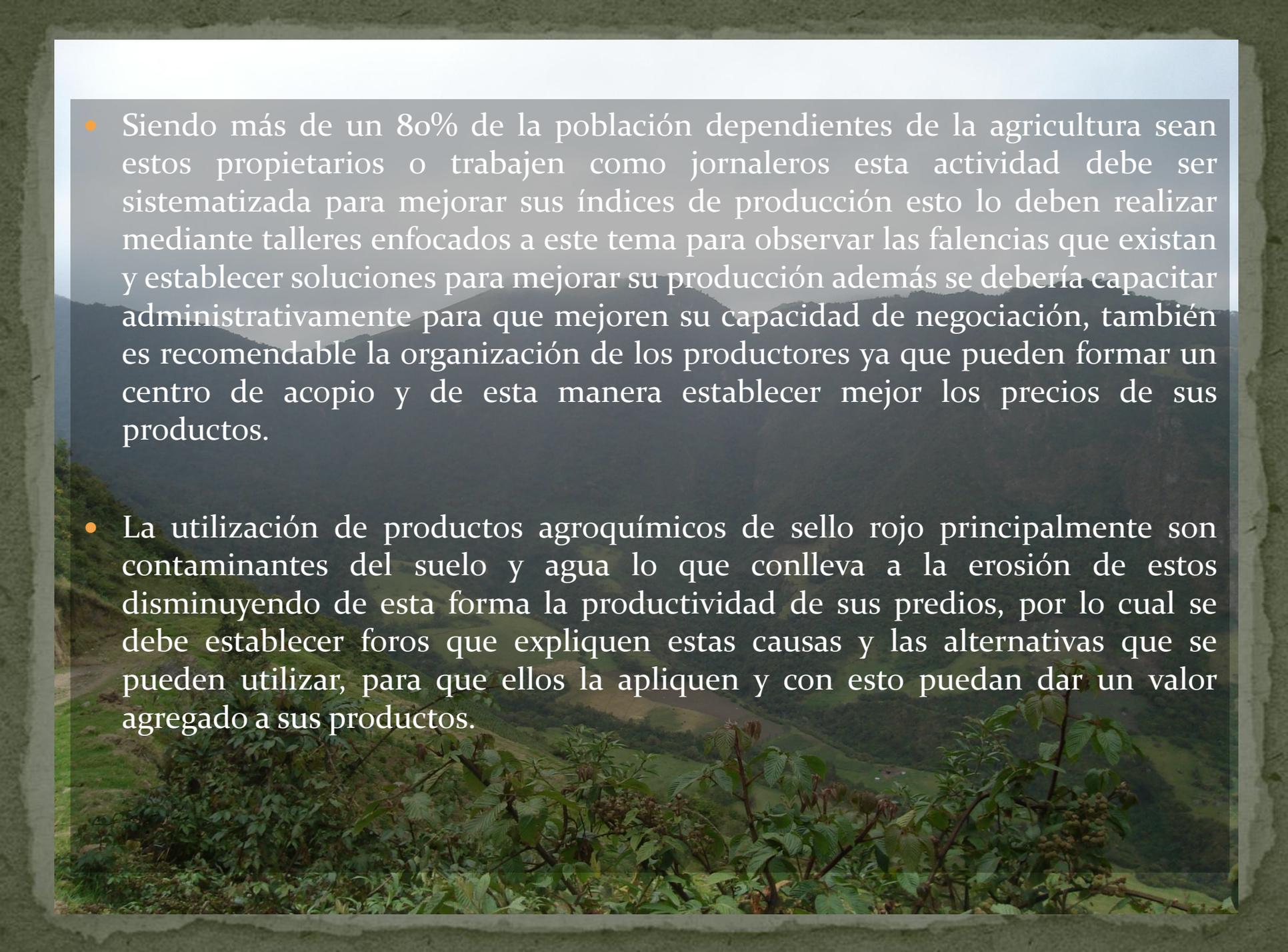
- ¿Con la metodología propuesta, es posible realizar la zonificación Agroecológica de las doce comunidades vinculadas a la cooperativa Cochapamba?
- Si, fue posible realizar la zonificación participativa ya que la concurrencia a los talleres fue masiva
- ¿Existe la participación y el compromiso de las doce comunidades vinculadas a la cooperativa Cochapamba para realizar la zonificación?
- Si, por la concurrencia observada a los talleres realizados, la participación de las comunidades fue muy activa a los eventos que se efectuaron para mejoras de su entorno y el compromiso de los pobladores por realizar la zonificación se dio a notar al cabo del transcurso de las actividades realizadas.

# CONCLUSIONES

- El bosque nativo y páramo ubicado en la parte alta del territorio, pertenecientes a las comunidades de Rancho Chico y El Carmelo, debe preservarse como al momento se encuentra ya que es el único sistema natural con estas características de la zona y así poder conservar la biodiversidad existente en este.
- El territorio denominado como zona de conservación son áreas con uso agropecuario pero el cual está siendo sobre utilizado y requiere de una atención predominante para realizar prácticas adecuadas de acuerdo al grado de erosión sufrida, y a las limitaciones morfo-edáficas que este presenta.
- El área de vegetación xerofítica considerada como una zona de protección presenta características contrarias al de bosque y páramo, pero se debe tener igual consideración ya que esta tiene grandes limitaciones climáticas y por lo tanto un alto grado de erosión, además de esto representa una vegetación representativa de un bosque seco.
- El 61,96% de la población depende económicamente de la agricultura, y el 25,27% son jornaleros en su mayoría en la misma zona como agricultores por lo cual más del 80% de las familias depende de estas tierras para subsistir.
- La utilización de productos agroquímicos en el territorio de las doce comunidades es muy fuerte, este siendo otro de los parámetros a estudiar ya que comentan que cada vez deben utilizar más de estos productos aumentando el valor de sus cultivos y afectando a sus ingresos y empeorando su situación económica.

# RECOMENDACIONES

- El bosque nativo y páramo que se encuentra en las comunidades de Rancho Chico Y El Carmelo se debe realizar un Plan de Manejo para que mediante este se lo pueda declarar como zona protegida, determinando su categoría de acuerdo con lo que dispone el SNAP, y rigiéndose a la normativa de la ley forestal, para que este se conserve y llegue a ser un atractivo turístico por su paisaje que presenta y la biodiversidad que se encuentra inmersa en él y pueda ser una nueva opción de ingreso para la población del sector.
- En las doce comunidades se encuentra la zona determinada para conservación por lo cual se debería trabajar con toda la población, con charlas de capacitación de métodos de prácticas agrícolas acordes a estas situaciones y así dar soluciones para mantener y mejorar las condiciones de este territorio, que actualmente se encuentran con un uso agropecuario intensivo.
- La zona en donde se encuentra una vegetación xerofítica se debe igualmente proteger como el bosque y el páramo a pesar de no tener una vegetación exuberante es un representante de lo que es un bosque seco montano y una estepa espinosa ya que se encuentra en estas dos zonas de vida por lo tanto puede servir como un lugar de investigación y porque no turístico para mostrar la diversidad que tiene esta zona

- 
- Siendo más de un 80% de la población dependientes de la agricultura sean estos propietarios o trabajen como jornaleros esta actividad debe ser sistematizada para mejorar sus índices de producción esto lo deben realizar mediante talleres enfocados a este tema para observar las falencias que existan y establecer soluciones para mejorar su producción además se debería capacitar administrativamente para que mejoren su capacidad de negociación, también es recomendable la organización de los productores ya que pueden formar un centro de acopio y de esta manera establecer mejor los precios de sus productos.
  - La utilización de productos agroquímicos de sello rojo principalmente son contaminantes del suelo y agua lo que conlleva a la erosión de estos disminuyendo de esta forma la productividad de sus predios, por lo cual se debe establecer foros que expliquen estas causas y las alternativas que se pueden utilizar, para que ellos la apliquen y con esto puedan dar un valor agregado a sus productos.



GRACIAS

