



Manejo de recursos naturales basado en cuencas hidrográficas en agricultura de pequeña escala: El caso de la subcuenca del río Chimbo

DIAGNÓSTICO RURAL PARTICIPATIVO DESDE LA
EQUIDAD DE GÉNERO, SOCIAL Y AMBIENTAL EN LA
SUBCUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO CHIMBO,
PROVINCIA DE BOLÍVAR, ECUADOR

Guaranda - Ecuador

Enero, 2007

**Manejo de recursos naturales basado en cuencas
hidrográficas en agricultura de pequeña escala:
El caso de la subcuenca del río Chimbo**

Autores:

**Flor María Cárdenas
Víctor Hugo Barrera**

Guaranda - Ecuador

Enero, 2007

EQUIPO FACILITADOR:

Ecuador

Flor María Cárdenas, INIAP
Franklin Valverde, INIAP
Carlos Monar, INIAP
Luís Escudero, INIAP
Jamil Cartagena, INIAP
Robert Andrade, INIAP
Rossana Manosalvas, ECOCIENCIA
Adriana Cárdenas, ECOCIENCIA
Juan Calle, ECOCIENCIA
Kelvin Cueva, ECOPAR
Hernán Velásquez, SIGAGRO
Carlos Montúfar, SIGAGRO
Freddy Paguay, Promotor Alto Guanujo
Nestor Vistin, Promotor San Simón
Pedro Veloz, MAG-Chillanes

Bolivia

Rubén Botello, PROINPA
Oscar Barea, PROINPA

Estados Unidos

Jeffrey Alwang, Virginia Tech
George W. Norton, Virginia Tech
Darrell Bosch, Virginia Tech
Mary Leigh Wolfe, Virginia Tech
Brian Benham, Virginia Tech
Sarah Hamilton, Denver
Jonathan Lynch, Penn State
Paul Backman, Penn State
Wills Flowers, Florida A&M

DIAGNÓSTICO RURAL PARTICIPATIVO DESDE LA EQUIDAD DE GÉNERO, SOCIAL Y AMBIENTAL EN LA SUBCUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO CHIMBO, PROVINCIA DE BOLÍVAR

A. ANTECEDENTES

El proyecto SANREM-CRSP “Manejo de recursos naturales basado en cuencas hidrográficas en agricultura de pequeña escala: Áreas de ladera de la región Andina”, que se inició en la subcuenca hidrográfica del río Chimbo, provincia de Bolívar, orienta sus acciones en el manejo de recursos naturales utilizando el enfoque de Cuencas Hidrográficas, desde la equidad de género, social y ambiental con la participación de aliados estratégicos. El propósito es integrar la investigación para promover el manejo sostenible de los recursos naturales, enseñando y haciendo compromisos participativos con las comunidades. Se pretende identificar e introducir nuevas tecnologías de producción y usos innovadores de los recursos naturales, más allá de la agricultura; así como analizar la generación de nuevas alternativas de sustento, y conocer el porque de la resistencia a la adopción de estas alternativas por las comunidades. Se aspira fortalecer la organización de los productores/as para facilitar la participación de los/as beneficiarios/as. También analizar el impacto de los cambios sociales, económicos y medioambientales de las actividades de sustento de las comunidades de las microcuencas en estudio, en forma participativa.

El Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), a través de la Estación Experimental Santa Catalina, los Programas y Departamentos, el Núcleo de Transferencia y Comunicación (NTC) y la Unidad de Transferencia de Bolívar (UT), vienen desarrollando estrategias y acciones para la implementación del proyecto mencionado, en conjunto con la Universidad de Virginia Tech de los Estados Unidos de Norte América e instituciones públicas (Gobierno Provincial de Bolívar, Universidad Estatal de Bolívar, SIGAGRO) y privadas (ECOCIENCIA, ECOPAR) de Ecuador.

Para iniciar el proceso de investigación en la subcuenca del río Chimbo, afluente importante de la cuenca del río Guayas se iniciaron actividades de Diagnóstico Rural Participativo (DRP), dentro del proceso metodológico, para conocer las distintas realidades de la subcuenca, poder explicarlas y transformarlas hacia mayores niveles de equidad, sostenibilidad y participación social. Esta subcuenca se encuentra localizada en la provincia de Bolívar y abarca los cantones de Guaranda (parte alta y media), Chimbo y San Miguel (parte media), y Chillanes (parte baja). Su territorio montañoso y quebrado se encuentra entre las estribaciones occidentales de la Cordillera Occidental de Los Andes, ocupa el valle formado por el río Chimbo, se extiende desde las estribaciones occidentales de esta cordillera y en mínima parte ocupa la sabana tropical. Esta subcuenca aporta entre un 30 y 40% del total de caudal de los 36572 m³/año de agua que recibe el río Guayas.

En este proceso se recopiló información secundaria y primaria. Sus resultados sirven para fortalecer los lineamientos para el estudio de Línea Base e identificar las limitantes y las potencialidades de los productores/as en los sistemas de producción prioritarios en las microcuenca del Río Illangama (Alto Guanujo), drenajes menores (San Simón), y microcuenca del Río Alumbre (Bola de Oro - Chillanes), de la subcuenca del río Chimbo, en la provincia de Bolívar.

B. METODOLOGIA

El estudio se enmarcó en las metodologías del paradigma de investigación socio-crítico, fundamentado en la ciencia de investigación-acción. Se utilizaron varias estrategias metodológicas de la investigación-acción participativa IAP (Barton, 1997; INIAP, 2001) y de análisis de género (CIEG, 2003; INIAP, 2001). Se realizó un tipo de estudio exploratorio y descriptivo, con base en el análisis de la situación sociocultural, económica-productiva, ambiental e institucional-político de los territorios en estudio.

Se integró los datos secundarios (revisión de información secundaria relacionada con el manejo de recursos naturales en la subcuenca y microcuencas, mapas, bases de datos socio-económicas y agroecológicas, estudios, tesis de grado, entre otros) con datos primarios, producidos con la aplicación del Diagnóstico Rural Participativo con enfoque de género y ambiente (DRPEGA), en tres lugares de la subcuenca del río Chimbo: 1) Parte alta: *Microcuenca del río Illangama* (Alto Guanujo-Guaranda), comunidades de la COCDIAG (Larka-Loma, Quindigua-Central, Pucarapamba, Corazón, Tatora, Pachakutic, Illangama Marcopamba, Culebrilla y Carbón-Chinipamba); 2) Parte media: *Drenajes menores de la subcuenca del río Chimbo* (San Simón-Guaranda), donde se obtuvo información de comunidades muy parecidas en situación, aldeañas y ubicadas a 2 o 4 km. de distancia de San Simón (La Liria, Ulagahua, Shacundo, Tandahuan, Capioto, Canalpamba, La Vaquería, Pachagrón, Gradás); 3) Parte baja: *Microcuenca del río Alumbre* (Comunidad Bola de Oro-Chillanes y otras cercanas y muy parecidas en situación, como Guarumal Atipagagua de Chillanes).

Los DRP se realizaron entre junio y agosto del 2006, con los grupos de interés e informantes claves de productores/as y actores locales, donde se combinaron métodos como recorridos, reuniones participativas, lluvias de ideas, preguntas abiertas, entrevistas informales, y matrices de criterios y priorización.

En junio del 2006, el equipo de trabajo integrado por INIAP, ECOCIENCIA, ECOPAR, SIGAGRO y los investigadores/as de las Universidades de Virginia Tech, Denver y Pensilvania de Estados Unidos, más dos investigadores del PROINPA-Bolivia, se conformaron en cinco grupos de facilitadores de acuerdo a la experiencia en los siguientes temas a ser abordados: manejo de suelos y agua (muestreos), y biodiversidad; actividades productivas y activos; organización y mercadeo; y relaciones de género. De los grupos de interés de las comunidades intervinieron 77 personas, 54 hombres (70%) y 23 mujeres (30%) de las tres localidades, con el apoyo de dos promotores locales y un técnico del MAG de Chillanes. El trabajo de campo se realizó en un día en cada lugar; de igual manera, se realizó una reunión en Guaranda con actores locales para socializar el proyecto. Entre julio y agosto del 2006, se fue complementando la información en varias reuniones con actores sociales y locales en cada una de las zonas de estudio. La documentación de los resultados del DRP se enfocó desde la situación de cuatro ámbitos: socio-cultural, productivo-económico, territorial-ambiental y el institucional-político. La sistematización de la información recopilada, se efectuó en el lapso de dos meses.

C. ANÁLISIS DEL CONTEXTO LOCAL

La provincia de Bolívar está ubicada en la región central del Ecuador, su territorio montañoso y quebrado se encuentra entre las estribaciones occidentales de la Cordillera Occidental de los Andes, ocupa el valle formado por el río Chimbo, se extiende desde las estribaciones occidentales de esta cordillera y en mínima parte ocupa la sabana tropical.

1. Caracterización biofísica de la subcuenca del río Chimbo

1.1. Regiones de la subcuenca del río Chimbo

En la subcuenca del río Chimbo se distinguen claramente tres regiones que por su fisiografía, clima, recursos naturales y actividad económica, se consideran zonas para la planificación del desarrollo de la subcuenca, estas son: Páramo, Meseta Andina y Subtrópico. La región del Páramo corresponde a la parte norte del cantón Guaranda y comprende las parroquias de Salinas, Simiatug y parte de la parroquia Guanujo. La región de la Meseta Andina agrupa territorios de cuatro cantones: Guaranda, Chimbo, San Miguel y Chillanes en aproximadamente un 60% del total de superficie en cada uno de ellos. La región Subtropical corresponde a la totalidad del territorio en los cantones Caluma, Echeandía y Las Naves, así como aproximadamente un 40% del territorio en los cantones Guaranda, Chimbo, San Miguel y Chillanes.

1.2. Zonas de vida de la subcuenca

De acuerdo al sistema de Holdridge, en la provincia se distinguen cuatro zonas de vida o pisos altitudinales: Premontano o Subtropical (Bosque muy Húmedo Premontano y Bosque Húmedo Premontano), Montano bajo o Templado (Bosque Seco Montano Bajo, Bosque Húmedo Montano Bajo y Bosque muy Húmedo Montano Bajo), Montano o zona Templada Fría (Bosque muy Húmedo Montano) y Sub Alpino o Boreal (Páramo Pluvial Subalpino). La zona Premontano o Subtropical se extiende desde los 300 hasta 2000 msnm con temperaturas de 18 a 24 °C y precipitaciones entre 1000 y 3000 mm anuales. Comprende las áreas de Facundo Vela, Balsapamba, Telimbela, San José del Tambo, Caluma, Echeandía y las Naves. Cubre aproximadamente 644 km² (16.41%) de la superficie total. La zona de vida Montano bajo o Templado se extiende desde los 2000 a 3000 msnm con temperaturas de 12 a 18 °C y precipitaciones entre 500 y 3000 mm anuales. En este piso se ubican la mayoría las poblaciones de la Sierra: Guanujo, Julio Moreno, San Simón, Santa Fe, San Lorenzo, Guaranda, Chillanes, Chimbo, La Asunción, La Magdalena, San Sebastián, San Miguel, Bilová, San Pablo, Santiago y San Vicente. Cubre una superficie de 596 km² (15.19%) de la superficie total. La zona Montano o zona Templada Fría se extiende desde los 2000 a los 4000 msnm con temperaturas de 6 a 12 °C y precipitaciones entre 1000 y 2000 mm. Pertenecen a esta zona las poblaciones de Salinas y Simiatug. Ocupa una superficie de 1779 km² (45.29%) de la superficie total. Finalmente se encuentra la zona de vida Sub Alpino o Boreal que se extiende desde los 4000 hasta los 4500 msnm con temperaturas de 2 a 6 °C y precipitaciones entre 1000 y 2000 mm. Esta zona corresponde al páramo de El Arenal y cubre una superficie de 907 km² (23.11%) de la superficie total.

1.3. Clima de la subcuenca

Las configuraciones fisiográficas de la subcuenca del río Chimbo permiten la aparición de varios microclimas en los que varía la precipitación y la temperatura en cortas distancias y que determinan diferencias en los suelos. Estas variaciones climáticas imprimen ciertos cambios en las propiedades morfológicas, físicas y químicas de los suelos que se evidencian en los denominados regímenes de humedad y temperatura tal como se muestra a continuación:

Cuadro 1. Clima de la subcuenca del río Chimbo, provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

Ciudad	Temperatura Promedio °C	Altitud m	Nubosidad	Precipitación anual en mm
Guaranda	15	2668	Baja	1300
Chimbo	13	2480	Baja	1300
San Miguel	12	2480	Baja	1300
Chillanes	13	2340	Media	1500
Echeandía	24	300	Media	1800
Caluma	23	320	Media	1800
Las Naves	24	100	Media	1800

Fuente: Plan Estratégico de Desarrollo Provincial de Bolívar, 2004-2024.

1.4. Tipos de Suelo en la subcuenca

El suelo de la subcuenca del río Chimbo corresponde a un marco geológico regional muy complejo, de composición litológica diversa que ha dado origen a una variedad de tipos de suelos, cuya composición física-química y textura está caracterizada por los factores climáticos y por el relieve que presenta. A continuación se muestra los tipos de suelo que existen en la subcuenca:

Cuadro 2. Tipos de suelo de la subcuenca del río Chimbo, provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

Id.	Clasificación taxonómica	Localización	Altura m	Características
H4	Haplustolls	Sur de Guaranda.	2400-2800	Negros, profundos, francos, arenosos, >3% de materia orgánica, pH neutro (7), secos.
H8	Eutrandepts	Norte y Sur de Guaranda: vertiente del río Chimbo hacia la costa.	1500-3600	Negros: Sierra, pardo oscuros; Costa, arcilla fina; arenas húmedas, pH 6.5-7.
H9	Hapludolls	Norte y oriente de Guaranda; Chimbo y Simiatug.	2800-3000	Negros, francos, arenas húmedas y templadas, pH 6.5.
D1	Dystrandepts y/o Cryandepts	Este de Guaranda.	2800-3500	Muy negros, arenosos, retención de agua 20-30%, áreas húmedas y frías.
D2	Dystrandepts y/o Cryandepts	Extremo nororiental y oriental de Bolívar.	3000-4000	Muy negros a negros, francos, retención de agua 20-50%, áreas húmedas, templadas y frías.
D3	Dystrandepts y/o Cryandepts	Noreste y límite occidental de Bolívar.	300-4000	Muy negros, negros, horizonte amarillento, zona caliente, franco, franco arenoso, retención de agua 50-100%, áreas húmedas y muy húmedas, variación de temperatura caliente y fría, pH 5.5-6.5.
M1	Hapludolls	Area central de Guaranda.	3000-3200	Textura uniforme, áreas òmegas, pH 6.5.
M2	Haplustolls	Este de Guaranda.	2800-3000	Textura uniforme, franco arenoso, arcilloso, zonas secas, pH 7.
M3	Argiudolls	Area central y occidente de Guaranda y San Miguel.	3000-3200	Arcilla, arenosa, mayor arcilla con profundidad, áreas húmedas, pH 7.
J1	Troporthent	Límite este de la provincia.	3600-4000	Arenoso, erosionados, presencia de pómez y piedra, áreas húmedas, pH 7.
N4	Argiudolls	Parte baja al sur de Guaranda.	2400-2800	Arcilloso, arenoso, profundos, áreas secas, pH 7.
L1	Eutropets y/o Tropudales	Límite occidental y sur de Bolívar.	300-1500	Suelos pardo rojizos, arcillo arenosos, medianos o poco profundos, algo rocosos, pH 5.5-6.5.
L3	Dystropepts	Extremo sur de Bolívar. Parte inferior de las vertientes occidentales.	500-1500	Suelos rojos, arcillosos o arcillo arenosos, profundos, pedregosos, pH 4-5.5.
A1	Cryaquepts	Límite noreste de Bolívar.	3000-3200	Materia orgánica muy descompuesta, áreas húmedas saturadas con agua, mal drenada y pantanosa.
T3	Tropofluvents	Terrazas medias de los ríos del centro y occidente de Bolívar.	1500-2400	Suelos pluviales, textura variable, limosos o arcillosos, profundos, pedregosos.

Fuente: Plan Estratégico de Desarrollo Provincial de Bolívar, 2004-2024.

1.5. Importancia de la subcuenca del río Chimbo como afluente de la Cuenca del río Guayas

En la provincia de Bolívar, todo su sistema hídrico vierte sus aguas al macro sistema hidrográfico de la cuenca del río Guayas, siendo estratégica y vital en la generación de recursos hídricos, por cuanto del 30 al 40% de aporte en caudal de los 36572 m³/año de agua que recibe el río Guayas, provienen de este sistema. Este sistema hidrográfico está conformado por la cordillera del Chimbo, la cual atraviesa longitudinalmente de norte a sur a la provincia de Bolívar casi por la mitad del territorio, siendo como una línea divisoria de aguas, formando dos secciones muy diferentes: el flujo hídrico de la sección oriental y el de la sección occidental. El flujo hídrico de la sección oriental ha originado la formación del río Chimbo a la altura del cantón Guaranda (capital provincial), el cual recorre de norte a sur a la provincia, conformando la subcuenca del río Chimbo, que es el sistema hidrográfico más importante de Bolívar. En la sección occidental, en cambio, el flujo hídrico se dirige hacia dos sistemas de mayor magnitud ubicados en la costa ecuatoriana. El sistema de los afluentes del Zapotal y el sistema de afluentes del Catarama. El flujo hídrico hacia el sistema del río Guayas fluye a través del río Babahoyo. En el caso del sistema del río Chimbo, antes de llegar al del río Guayas este sistema se convierte en afluente del río Yaguachi. A continuación se muestra la información sobre los afluentes de la subcuenca del río Chimbo, su caracterización y localización:

Cuadro 3. Afluentes del río Chimbo, provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

Afluentes importantes	Caracterización	Localización
Salinas, Illangama, Conventillo, Priñan, Suruhuayco, San Lorenzo, Blanco, Tambillo, Mocarrón, Tatahuazo, Cañi, Batán, San Miguel, Lichango, Chaguangoto, y Lora.	El río Chimbo es el más importante de la provincia a la que recorre casi en toda su extensión, sirviendo en su mayor parte como límite con la provincia de Chimborazo. Los mayores afluentes se encuentran en el margen izquierdo, ya que al margen derecho las tributaciones son menores, compuestas por arroyos y quebradas.	El sistema hidrográfico corresponde toda la zona oriental de la provincia y su origen es el sector El Arenal a partir de los deshielos del Chimborazo.

Fuente: Plan Estratégico de Desarrollo Provincial de Bolívar, 2004-2024.

En la subcuenca del río Chimbo, los principales problemas de los sistemas hídricos, tienen relación con la contaminación de sus ríos por varias causas:

- Son vertederos directos de aguas negras y servidas sin previo tratamiento de purificación, sobre todo de centros poblados y en la eliminación de desechos de granjas, camales y basuras, materiales arrojados a los ríos, que contaminan y ponen en peligro la salud humana.
- El alto flujo erosivo de la provincia origina un alto nivel de sedimentación y turbidez del agua. De acuerdo al CLIRSEN-PRONAREG (1995), se estima que sólo en la subcuenca del Chimbo se registran alrededor de 8'000000 de toneladas métricas de sedimentos anuales.

La contaminación por agroquímicos utilizados en forma incontrolada en la producción agrícola, cuyos residuos llegan a las fuentes hídricas por escorrentía.

- La alarmante reducción del caudal hídrico debido a los grandes procesos de deforestación y ampliación de la frontera agropecuaria en zonas frágiles y generadoras de agua como los páramos y las cejas de montaña, así como la mala administración y uso inadecuado de los recursos naturales.

El problema de la contaminación de estos ríos incide directamente en el deterioro de la calidad de vida y la salud humana de la población, así como en animales y vegetales que consumen el agua, constituyéndose en un medio que transporta enfermedades de tipo bacterial y parasitario, no sólo para Bolívar, sino que se extiende a toda la gran cuenca del río Guayas a la cual, como ya se indicó, aporta con 30 o 40% de su caudal de agua.

2. Caracterización socioeconómica de la provincia de Bolívar y de los cantones Guaranda y Chillanes

2.1. Rubros de importancia

Los rubros de importancia económica y alimentaria que se encuentran distribuidos en Guaranda son: agricultura (papa, pastos, cereales, maíz), ganadería (bovina, porcina, ovina, caprina, caballo, asno, mular), turismo, comercio, artesanías; en San José de Chimbo: agricultura (pastos, maíz, fréjol, arveja y trigo), ganadería (bovina, porcina, ovina, caprina, caballo, asno, mular), turismo, comercio, artesanías; en San Miguel: agricultura (maíz, fréjol y lenteja, naranja, banano y caña de azúcar), ganadería (bovina, porcina, ovina, caprina, caballo, asno, mular), turismo, comercio, artesanías; y en Chillanes: agricultura (maíz, fréjol y arveja), ganadería (bovina, porcina, ovina, caprina, caballo, asno, mular), turismo, comercio y artesanías.

2.2. Población

La población del Ecuador para el año de 1982 era de 8'060712 habitantes, en el año 1990 de 9'648189 habitantes y el 2001 a través del Censo de Población y Vivienda se determinó que existía una población de 12'156608 habitantes (INEC 1990-2001).

2.3. Tasa de crecimiento poblacional a nivel nacional, provincial y por área

La tasa de crecimiento de la población en base al Censo de Población y Vivienda del año 2001, determina que el país crece a una tasa del 2.1%, mientras que la provincia de Bolívar al 0.8%; de igual manera se refleja que en el área urbana el país crece al 3% y la provincia de Bolívar al 2.6%, y finalmente en el área rural el país crece al 0.9% y la provincia de Bolívar apenas al 0.3% (INEC, 2001).

2.4. Perfil de la población por sexo

Cuadro 4. Número de personas por sexo y por área.

Nacional/ Provincial	Total	Número hombres	Número mujeres	Área urbana	Área rural
País	12'156608	6'018353	6'138255	7'431355	4'725253
Bolívar:	169370	86214	83156	43268	126102
Mujeres				22703	63511
Hombres				20565	62591
Guaranda	81643	39462	42181	20142	60901
Chillanes	18685	9466	9219	2336	16349

Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda, 2001.

Plan Estratégico de Desarrollo Provincial de Bolívar. 2004-2024.

2.5. Población rural nacional, provincial y cantonal

El país tiene su mayor población a nivel urbano y a nivel rural únicamente el 38.9%, mientras que la provincia de Bolívar su mayor porcentaje de población se concentra en el área rural con el 63.5%. Las poblaciones de Guaranda y Chillanes mayormente se concentran en el área rural con el 74.6% y 87.5%, respectivamente (INEC, 2001; Plan Estratégico de Bolívar 2004-2024).

2.6. Emigración

Cuadro 5. Emigración según provincia de origen y país de destino en porcentaje.

Nacional/ Provincia	EEUU	Resto de América	España	Italia	Resto de Europa	Resto del mundo	Se ignora	Total
País	26.7	6.7	49.4	9.9	4.7	0.5	2.1	100
Bolívar	8.3	4.3	67.4	11.9	5.4	0.6	2.1	100

Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda, 2001.

2.7. Salud, mortalidad, fecundidad y esperanza de vida al nacer

La tasa de mortalidad a nivel nacional es del 5.5 por 1000 habitantes y en la provincia de Bolívar es de 7.2 por 1000 habitantes para el año 1991, observándose una ligera disminución de la mortalidad en el año 2001, a nivel de 4.5 por 1000 habitantes a nivel nacional y a 6.2 por 1000 habitantes en la provincia de Bolívar (INEC, 1990-2001).

2.8. Desnutrición

Cuadro 6. Porcentaje de desnutrición de niños menores a 5 años.

Área	País (%)	Bolívar (%)
País:/Provincia	45.1	61.3
Urbano	37.8	43.5
Rural	53.4	62.9

Fuente: Codempa, SIISE.

2.9. Educación

Cuadro 7. Porcentaje de analfabetismo por sexo y área.

Área	País (%)	Bolívar (%)
Urbano	5.3	7.0
Hombres	4.5	5.2
Mujeres	6.0	8.4
Rural	15.5	21.0
Hombres	12.8	16.4
Mujeres	18.1	26.5
Promedio	9.0	17.5

Fuente: INEC, Censo de población y vivienda, 2001.

Plan Estratégico de Desarrollo provincial de Bolívar, 2004-2024

Cuadro 8. Grados de escolaridad por sexo y por área

Área	País	Bolívar
Urbano	8.7	8.8
Hombres	8.9	9.1
Mujeres	8.5	8.5
Rural	4.9	4.0
Hombres	5.1	4.4
Mujeres	4.6	3.7
Promedio	7.3	5.4

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2001.

Cuadro 9. Porcentaje de la Población Económicamente Activa por sectores de la economía.

Área	Años	País (%)	Bolívar (%)
Agropecuario	1990	30.7	64.8
	2001	27.5	60.1
Manufactura o Industrial	1990	18.0	8.9
	2001	17.6	9.2
Servicios	1990	41.9	21.5
	2001	45.7	26.7
No especificado	1990	9.4	4.8
	2001	9.2	3.9

Fuente: INEC, Estadísticas Vitales y Censo de Población y Vivienda, 1990 y 2001.

Cuadro 10. Porcentaje de la Población Económicamente Activa por sectores de la economía.

Provincia/ Cantonal	Primario	Secundario	Terciarios	No especificados	Nuevo trabajador
País	27.50	17.60	45.7	9.4	
Bolívar	60.10	9.20	26.7	4.8	
Guaranda	58.22	10.44	26.66	4.47	0.22
Chillanes	70.81	6.74	18.47	3.82	0.17

Fuente: INEC, Estadísticas Vitales y Censo de Población y Vivienda, 2001.
Plan Estratégico de Desarrollo Provincial de Bolívar, 2004-2024.

Cuadro 11. Porcentaje de Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), con respecto a la población total.

Nacional/ Provincia/Área	Promedio (%)	Hombres (%)	Mujeres (%)
País	61.3		
Urbano	45.8	46.6	45.1
Rural	85.6	85.7	85.5
Bolívar	76.5		
Urbano	35.1	35.3	34.9
Rural	90.7	90.8	90.7
Guaranda	77.80		
Chillanes	84.50		

Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda, 2001; SIISE.
Plan Estratégico de Desarrollo Provincial de Bolívar, 2004-2024.

Cuadro 12. UPAS, Uso del suelo provincia Bolívar y cantones de Guaranda y Chillanes, 2001

Provincia/ Cantonal	Total	Cultivos permanentes	Cultivos transitorios	Páramos	Montes y Bosques	Pastos cultivados	Pastos naturales	Descanso	Otros Usos
Bolívar:									
UPAs	38728	11485	27738	1540	11897	12740	15096	2637	35,401
Has	380812	41436	54939	16488	86415	110962	61562	4388	4,624
Guaranda									
UPAs	17784	3917	12769	1428	38912	6320	8862	1213	16313
Has	173972	10959	15920	15526	16313	54329	34551	1471	2294
Chillanes									
UPAs	6003	1849	4908	53	2069	1449	2672	370	5743
Has	67828	6807	15004	815	20316	10610	12801	1227	249

Fuente: Censo Nacional Agropecuario, SICA-MAG, 2001.

D. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO RURAL PARTICIPATIVO

El Diagnóstico Rural Participativo con Enfoque de Género y Ambiente (DRPEGA) se realizó en tres comunidades de la subcuenca del río Chimbo: 1) Alto Guanujo (microcuenca del río Illangama); 2) San Simón (drenajes menores de la subcuenca del río Chimbo); y 3) Bola de Oro-Chillanes (microcuenca del río Alumbre), que más adelante se nombrará únicamente como: Alto Guanujo, San Simón y Bola de Oro.

1. Ámbito socio-cultural

1.1. Etnia

En cuanto a la etnia, los habitantes hombres y mujeres de la zona del Alto Guanujo, en su mayoría son indígenas; en cambio, los habitantes hombres y mujeres de la comunidad de San Simón y de la comunidad Bola de Oro son en su mayoría mestizos. Las personas de estas localidades tienen una auténtica apropiación de su identidad, con sus conocimientos locales, costumbres y tradiciones.

1.2. Composición familiar

La mayoría de las familias del Alto Guanujo (comunidades de la COCDIAG), San Simón y Bola de Oro, son nucleares compuestas por cuatro a seis miembros, existiendo un 60% de mujeres. Pocas son familias ampliadas compuestas por otros miembros como abuelos, nueras y nietos. Según los/as entrevistados, las comunidades alrededor de la COCDIAG cuentan con 250 familias aproximadamente. En San Simón con unas 450 familias, en la zona rural de Chillanes hay unas 1700 familias y en especial en Bola de Oro existen unas 25 familias.

1.3. Educación

En Alto Guanujo la mayoría de la población de niños/as (aproximadamente 90%) tiene acceso a la educación básica; al nivel secundario acceden entre el 15 a 20% de la población de jóvenes hombres y mujeres; en cambio, en San Simón, la población de niños/as tiene acceso a la educación básica, nivel secundario y algunos a la Universidad. En la Bola de Oro tienen acceso principalmente a la educación básica y muy pocos a la secundaria. Todas las personas están conscientes de que la educación es vital para mejorar el desarrollo local. En el Alto Guanujo y Bola de Oro se observa un analfabetismo funcional, mayormente en las mujeres adultas.

1.4. Ocupación

Las principales actividades productivas tanto de hombres como de mujeres en Alto Guanujo son: agrícolas, pecuarias, agroforestales, agro-ecoturismo y artesanías. En San Simón, las principales actividades son: agrícolas, pecuarias, agroforestales, turismo, artesanías y pequeñas agroindustrias (quesos, leche, plantas orgánicas y medicinales). En Bola de Oro son: agrícolas, pecuarias, agroforestales, principalmente.

1.5. Migración

En Alto Guanujo, por la situación económica de pobreza, las personas se ven obligadas a emigrar exclusivamente al interior del país, siendo los jóvenes de ambos sexos, mayormente los hombres quienes más migran. Los adultos migran en menor grado. Este proceso se realiza en la temporada de vacaciones escolares, por un lapso de dos a tres meses, de julio a septiembre. Los recursos obtenidos los emplean para su uso personal como matrículas, uniformes y útiles escolares y algo de ropa. Para los migrantes del Alto Guanujo los lugares preferidos para migrar son: Quito, Ambato, Babahoyo y Ventanas. En San Simón, las personas se ven obligadas a emigrar al interior y fuera del país. Cuando migran al interior del país lo hacen a las ciudades grandes y lo realizan en los meses de febrero a mayo. Los recursos obtenidos son utilizados en forma personal, pero también es un valioso aporte para la economía de los padres. Cuando la emigración es externa apoyan a la economía familiar para hacerla más sostenible. Para San Simón las ciudades preferidas son: Guayaquil, Babahoyo y Quito. En Bola de Oro migran muy poco y cuando lo hacen prefieren a Riobamba.

A las personas de la subcuenca alta, media y baja (Alto Guanujo, San Simón y Bola de Oro), les gustaría mantener su familia unida ya que así no se afectan psicológicamente, no se desintegran, se conservan costumbres, cultura e identidad. Piensan que cuando se migra se produce desnutrición tanto para los que migran como para los que quedan en casa. La mujeres dicen que se sienten solas, apenadas y con sobrecarga de trabajo y creen que se produce un envejecimiento prematuro, tanto para el emigrante como para ellas. Los hombres comparten también este criterio. De acuerdo a sus criterios, una forma de no migrar sería mejorando los rendimientos de sus cultivos, teniendo una distribución equitativa del agua, acceso a los créditos agropecuarios con menores intereses, conservando los recursos naturales, comenzando con una forestación y reforestación de las plantas nativas de su bosque para protección del páramo, ya que conocen que es la fuente para tener agua y por lo tanto hay que recuperarla, conservarla y mantenerla como el mayor tesoro.

1.6. Cultura

Las personas de la subcuenca alta, media y baja conservan sus costumbres y tradiciones propias de sus etnias indígena y mestiza. Una de ellas es la famosa Fiesta del Carnaval de Guaranda, sus danzas y versos inspirados en esos días de carnaval. Esta tradición se transmite en forma oral (versos). En el caso de los versos no los tienen sistematizados. En San Simón y Bola de Oro las personas de la etnia mestiza, reconocen el individualismo que les caracteriza y que no les permite crecer.

1.7. Religión

En Alto Guanujo, San Simón y Bola de Oro, practican dos tipos de religiones: mayormente la católica y luego la evangélica; para la primera, tienen sus capillas donde celebran misas, en cambio, en la segunda tienen sus templos de culto o adoración.

1.8. Conocimiento y experiencia tradicional local

De acuerdo a los roles, identidades y responsabilidades que tienen hombres y mujeres de la subcuenca alta, media y baja (Alto Guanujo, San Simón y Bola de Oro), han sido

socializados a través de la experiencia cotidiana, el acceso a información y el conocimiento transmitido oralmente, saber local muy válido que merece todo respeto y consideración, o también a través de la educación escolar. Así, se evidencia que las familias de las comunidades constituyen redes solidarias como las mingas para apoyarse en muchas actividades para el desarrollo de sus comunidades como por ejemplo: siembras y cosechas, tumar el bosque de plantas forestales para venta, obras de mejoras como acequias, caminos y construcciones. Basan sus relaciones en la amistad, compadrazgo y parentesco. El día de la minga, las mujeres preparan la comida, y cuando es una familia la beneficiaria invita a la comida.

El conocimiento y experiencia tradicional local se pueden visibilizar en la distribución y uso del tiempo en las diferentes actividades cotidianas.

Para los habitantes de la subcuenca alta, media y baja, desde su cultura, el ambiente natural donde viven tiene un valor muy grande, ya que es el patrimonio que heredarán sus hijos/as y nietos/as y demás generaciones, donde está involucrada la cultura, identidad y sus costumbres tradicionales. Tienen mucha preocupación por la disminución del caudal del agua de la subcuenca del río Chimbo, la desprotección del páramo, la pérdida de su bosque nativo, plantas medicinales, cultivos locales, y del resto de su fauna y flora. Además, opinan de la importancia y oportunidad de reflexionar con las instituciones sobre el problema ambiental.

1.9. Distribución del tiempo de acuerdo a género

En Alto Guanujo (Comunidades de la COCDIAG) en cuanto a la distribución del tiempo en un año calendario diferenciado por género, indican que siempre tienen actividades, productivas agrícolas-pecuarias, artesanales, comunitarias y festivas-religiosas, de acuerdo a edades, con diferentes intensidades. Según ellos/as, en las ventas de sus productos agrícolas, especies mayores y menores participan hombres y mujeres, por igual. Las reuniones comunitarias las ejecutan todos los meses del año, siendo mayor la participación de las Mujeres y las asambleas dos veces al año (Cuadro 1).

En San Simón, de acuerdo a los/as entrevistados/as, la distribución del tiempo en un año calendario diferenciado por género, sus actividades, productivas agrícolas-pecuarias, comunitarias y festivas-religiosas, también las realizan diferenciadas por edad. Destaca la mayor participación y responsabilidad y uso de tiempo de las mujeres en el manejo de especies mayores y menores. Sin embargo, en las ventas de sus productos agrícolas, especies mayores y menores participan mayormente hombres apoyados por mujeres. Por lo general vender en la feria de Guaranda (Cuadro 2).

En la comunidad Bola de Oro-Chillanes, según los/as entrevistados/as, sus actividades, productivas agrícolas-pecuarias, comunitarias y festivas-religiosas, se las hace diferenciadas por edad. También se evidencia la mayor participación y responsabilidad y uso de tiempo de las mujeres en el manejo de especies mayores y menores. Así mismo, en productos agrícolas, especies mayores y menores participan mayormente hombres apoyados por mujeres. Venden en la feria de Chillanes y en Riobamba por la facilidad de acceso vial para esta última ciudad (Cuadro 3).

Cuadro 1. Calendario anual de actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, ventas y fiestas, según género. Alto Guanujo, microcuenca del río Illangama, subcuenca alta del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

Actividades agrícolas y no agrícolas	En.	Feb	Mar	Abr.	May	Juni	Julio	Agt	Sept.	Octu.	Nov.	Dic.
Cosecha de papas.	Hm	Hm										
Siembra de pastos.		H=M	H=M	H=M								
Preparación primaria y secundaria de suelo.				H=M	H=M							
Siembra de papas, ocas, melloco, mashua.					Hm	Hm	Hm					
Primera fumigación o curada.								Hm	Hm			
Rascadillo.								H=M	H=M			
Segunda fumigación o curada.								Hm	Hm			
Aporque.									Hm	Hm	Hm	
Tercera fumigación o curada para engrose.									Hm	Hm	Hm	
Inicio de cosecha											Hm	Hm
Siembra de cebada, habas, quinua, chochos.											H=M	H=M
Siembra de plantas.		Hm	Hm	Hm								
Cosecha de pinos.						H	H	H				
Cosecha cebada y quinua.						H=M	H=M					
Cosecha habas.							Mh	Mh				
Cosecha chochos.								Mh	Mh			
Venta y compra de ganado mayor.	H=M	H=M	H=M	H=M	H=M	H=M	H=M	H=M	H=M	H=M	H=M	H=M
Venta y compra de animales menores.		H=M			H=M	H=M	H=M				H=M	
Fiestas.	H=M	H=M	H=M			H=M		H=M			H=M	H=M
Asambleas.						Hm						Hm
Reuniones.	Mh	Mh	Mh	Mh	Mh	Mh	Mh	Mh	Mh	Mh	Mh	Mh
Confección artesanías.	Mh	Mh	Mh	Mh	Mh	Mh	Mh	Mh	Mh	Mh	Mh	Mh

H= Solo hombres, Hm =mayormente hombres apoyados por mujeres, H =M hombres y mujeres por igual, M= sólo mujeres, Mh = mayormente mujeres apoyadas por hombres, ña= niñas(entre 10 a12 años, ño= niños (entre 10 de 12 años, Ja= jóvenes mujeres, Jo= jóvenes hombres, Ancianos= Aos, Ancianas= Aas , Animales Mayores=aa, Animales menores=an

Fuente: DRPEGA, 2006.

Cuadro 2. Calendario anual de actividades agrícolas, pecuarias, ventas y fiestas, según género. San Simón, drenajes menores de la subcuenca media del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

Actividades agrícolas y no agrícolas	En.	Feb	Mar	Abr.	May	Juni	Julio	Agt	Sept.	Octu.	Nov.	Dic.
Selección de semillas (trigo, maíz y papa).								Hm Z				
Preparación de suelo.					Hm P				Hm Z			
Siembra.			Hm			Hm P				Hm Z-T	Hm Z-T	
Labores culturales.		Hm Z		Hm Z				Hm P	Hm P	Hm P	Hm P	
Cosecha.						Hm Z	Hm Z T	Hm Z T	Hm Z			Hm P
Manejo de ganado.	Mh Ña	Mh Ña	Mh ña	Mh Ña	Mh Ña	Mh Ña	Mh Ña	Mh Ña	Mh Ña	Mh ña	Mh ña	Mh Ña
Manejo de especies menores.	M ñaño	M ñaño	M ñaño	M ñaño	M ñaño	M ñaño	M Ñaño	M ñaño	M ñaño	M ñaño	M ñaño	M ñaño
Ventas pecuarias.		Hm				Hm		Hm	Hm			Hm
Ventas agrícolas.	Hm	Hm	Hm	Hm	Hm	Hm	Hm	Hm	Hm	Hm	Hm	Hm
Fiestas de carnaval.		Todos/as										
Religiosos.								Todos/as	Todos/as	Todos/as	Todos/as	Todos/as
Contratación jornales.	Hm	Hm		Hm	Hm				Hm		Hm	

H= Solo hombres, Hm =mayormente hombres apoyados por mujeres, H =M hombres y mujeres por igual, M= sólo mujeres, Mh = mayormente mujeres apoyadas por hombres, ña= niñas(entre 10 a12 años, ño= niños (entre 10 de 12 años, Ja= jóvenes mujeres, Jo= jóvenes hombres, Ancianos= Aos, Ancianas= Aas, P=papa, Z=maíz, T = trigo.

Fuente: DRPEGA, 2006.

Cuadro 3. Calendario anual de actividades agrícolas, pecuarias, ventas y fiestas, según género. Bola de Oro-Chillanes, microcuenca del río Alumbre, subcuenca baja del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

Actividades agrícolas y no agrícolas	En.	Feb	Mar	Abr.	May	Juni	Julio	Agt	Sept.	Octu.	Nov.	Dic.
Selección de semillas (maíz y fréjol).								Hm				
Preparación de suelo.									Hm			
Siembra.											Hm	Hm
Labores culturales.		Hm		Hm	Hm							
Cosecha.						Hm	Hm					
Manejo de ganado.	Mh Ña	Mh Ña	Mh Ña	Mh Ña	Mh Ña	Mh Ña	Mh Ña	Mh Ña	Mh Ña	Mh ña	Mh ña	Mh ña
Manejo de especies menores.	M Ñaño	M ñaño	M ñaño	M ñaño	M Ñaño	M ñaño	M Ñaño	M Ñaño	M Ñaño	M ñaño	M ñaño	M ñaño
Ventas pecuarias.		Hm				Hm		Hm	Hm			Hm
Ventas agrícolas.	Hm	Hm	Hm	Hm	Hm	Hm	Hm	Hm	Hm	Hm	Hm	Hm
Fiestas de carnaval.		Todos/as				Todos/as						
Religiosos.					Todos/as				Todos/as		Todos/as	Todos/as
Contratación jornales.	Hm	Hm		Hm	Hm				Hm		Hm	

H= Solo hombres, Hm =mayormente hombres apoyados por mujeres, H =M hombres y mujeres por igual, M= sólo mujeres, Mh = mayormente mujeres apoyadas por hombres, ña= niñas (entre 10 a12 años, ño= niños (entre 10 de 12 años, Ja= jóvenes mujeres, Jo= jóvenes hombres, Ancianos= Aos, Ancianas= Aas.

Fuente: DRPEGA, 2006.

1.10. Uso del tiempo según género

En Alto Guanujo (Comunidades de la COCDIAG), en la carga horaria diaria de una pareja de esposos (productor y productora), el productor participa casi exclusivamente en actividades productivas, a diferencia de la productora quien participa en actividades productivas y reproductivas (domésticas), y se observa la sobrecarga de trabajo de ella, el poco reconocimiento y valoración de su trabajo productivo que es considerado como ayuda (Cuadro 4).

Cuadro 4. Carga horaria por género de una productora y un productor. Alto Guanujo, microcuenca del río Illangama, subcuenca alta río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

Hora	¿Quién hace qué?	
	Actividad diaria de una esposa productora	Actividad diaria de su esposo productor
04h30	Levanta	Levanta
05h00	Prepara desayuno diario	Ayuda a preparar desayuno
06h00	Servir y toma desayuno	Desayuna
06h30	Aseo de utensilios	Arreglo de herramientas
07h00	Aseo a niños/as	Ayuda arreglo y aseo de niños
07h30	Da alimentos a animales menores	Se traslada al campo
08h00	Ordeña las vacas	Trabajo en el campo
09h00	Ayuda en el trabajo de campo	Trabajo en el campo
10h00	Regresa y prepara el almuerzo	Trabajo en el campo
11h00	Sigue preparando el almuerzo	Trabajo en el campo
12h00	Sirve el almuerzo	Almuerza
13h00	Sigue ayudando en el trabajo de campo	Reinicia trabajo en el campo
14h00	Sigue ayudando en el trabajo de campo	Trabajo en el campo
15h00	Regresa y prepara merienda	Trabajo en el campo
16h00	Prepara la merienda	Retorna a casa
16h30	Sirve la merienda	Merienda
17h00	Reposo, deporte, aseo	Reposo, deporte, aseo
17h30	Asegura los animales	Asegura los animales
18h00	Regresa a la casa	Regresa a la casa
19h00	Hace manualidades como artesanías	Controla tareas de niños/as y lee
22h00	Duerme	Duerme

Fuente: DRPEGA, 2006.

En San Simón, se evidencia que de acuerdo a los roles y responsabilidades el hombre participa en actividades productivas, la mujer de acuerdo a su preparación y cercanía a centros urbanos participa en actividades productivas, en este caso la docencia, a más de las reproductivas tradicionales (Cuadro 5).

En Bola de Oro, se demuestra que el productor participa casi exclusivamente en actividades productivas, la productora también participa en actividades productivas referente al manejo y cuidado de animales mayores y menores, a más de las reproductivas (domésticas) (Cuadro 6).

Cuadro 5. Carga horaria por género de una esposa y un esposo. San Simón, drenajes menores de la subcuenca media del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

Hora	¿Quién hace qué?	
	Actividad diaria de la esposa (profesora)	Actividad diaria del esposo (profesor-transportista)
05h00	Despierta	Duerme
05h00-06h00	Prepara el desayuno	Despierta
06h00- 06h30	Desayuna	Desayuna
06h00-07h30	Viaja a Guaranda y a la escuela	Viaja a la escuela
07h30- 12h00	Actividades de docente en la escuela	Actividades de docente en la escuela
12h00-12h30	Almuerza	Almuerza
12h30- 16h30	Viaje de retorno (Guaranda-San Simón)	Trabaja con vehículo transporte público
16h30- 18h00	Cocina, arreglar la casa, atiende la familia	
18h00-19h00	Prepara y da la merienda	Merienda
19h00-21h00	Prepara material para clases, ropa, uniforme y otros para el día siguiente	Prepara material para clases
21h00-05h00	Duerme	
21h00-06h00		Duerme

Fuente: DRPEGA, 2006.

Cuadro 6. Carga horaria por género de una productora y un productor. Comunidad Bola de Oro en la subcuenca baja del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

Hora	¿Quién hace qué?	
	Actividad diaria de una productora	Actividad diaria de un productor
03h30	Despierta	Duerme
04h00	Prepara el almuerzo para llevar	Duerme
05H00	Lava ropa y amarra animales	Despierta. Inspecciona animales y cultivos
06H00	Hace, da y toma desayuno, prepara niños	Desayuna
06h30-12h00	Se va a trabajar: deshierba el fréjol o tapa y fumiga para que muera la hierba Ayuda a la producción de todos los cultivos de la propiedad	Trabaja en el campo, esto depende de la época y de los cultivos: maíz, fréjol, tomate, zapallo. Siembra, deshierba, riega, cosecha
12h00- 13h00	Hace, da y almuerza	Almuerza y descansa
13h00-18h00	Continúa el trabajo de campo con los cultivos	Continúa con los trabajos en los cultivos. Hace control de enfermedades a los animales, reparación de cercas y corrales
18h00-19h00	Hijas menores, hacen la merienda, dan y se sirven la merienda	Merienda
19h00	Ordena la casa: plancha, controla deberes de los hijos/as y hace otras actividades de la casa	.
20h00	Duerme	Lee, estudia sobre la producción, escucha y ve noticias y descansa
21h00		Duerme

Fuente: DRPEGA, 2006.

2. Ámbito económico productivo

Dentro de este ámbito es importante reconocer el aporte de hombres y mujeres a la economía campesina, a través de la visualización de sus actividades productivas, reproductivas y comunitarias y el análisis de la división del trabajo por género.

2.1. Actividades Productivas

En Alto Guanujo, las principales actividades productivas agrícolas y no agrícolas que desarrollan las comunidades de esta microcuenca las realizan de acuerdo a sus costumbres y necesidades y roles tradicionales, siendo prioritarias la papa y la ganadería en lo agropecuario, aunque dentro de su sistema de producción tienen una amplia gama de actividades que contribuyen a su seguridad alimentaria y como aportes de sus medios de vida (Cuadro 7). El tamaño promedio de sus propiedades según las personas va entre 6 a 8 has, pocos tienen superficies mayores.

En San Simón, de acuerdo a los entrevistados/as, la principal actividad productiva es el cultivo de maíz, con superficie del 90% de sus tierras. La variedad más sembrada es la blanco Guagal. El otro 10% restante de tierras las dedican al cultivo de cebada, trigo o arveja; en papa siembran las variedades del INIAP I-Fripapa99, I-Gabriela, I-Rosita, I-María, I-Soledad, e I-Papa Pan (Cuadro 8). Tienen la costumbre de preparar el suelo con tractor o yunta. El tamaño promedio de sus fincas está entre 2 a 3 has, unos pocos tienen hasta 10 ha. La mayoría utiliza abono químico.

La producción de maíz la venden en Guaranda ya sea en choclo o en maíz seco. El costo de venta del maíz en seco varía de acuerdo a la oferta y la demanda y fluctúa de 13 hasta 20 dólares por saco de 45 kg; mientras que en choclo se vende de 5 hasta 6 dólares el costal de 110 cholcos. La mayor época de siembra del maíz es de octubre y noviembre. También siembran asociado maíz/fréjol y el fréjol lo venden a 40 o 50 dólares el saco de 45 kg. En el caso de los pinos para venta como madera, lo venden entre USD 1.5-3 el más grueso, y como tablones los venden en Riobamba. También utilizan el pino para leña. El FEPP les vende las plantas de pino, según ellos y ellas, los pinos están dañando los suelos al igual que el eucalipto y el ciprés. El Consejo Provincial de Bolívar tiene plantas nativas y dan a las comunidades, arrayán, yagual, quishuar, que quisieran sembrar. Pocos tienen plantas medicinales, pero quisieran tener procesadora de plantas medicinales. También siembran pastos (trébol blanco, trébol azul, rye grass). Casi todas las comunidades tienen regadío, pero según ellos/as tiene poco caudal de agua.

Cuadro7. Principales actividades productivas, priorización y destino de la producción, en el Alto Guanujo, microcuenca del río Illangama, subcuenca alta del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

Actividades	Priorización	Destino de la producción
Cultivos		
1. Papa	1	Consumo y venta
2. Haba	2	Consumo y poca venta
3. Oca	2	Consumo familiar
4. Mashua	2	Consumo familiar
5. Arveja	2	Consumo familiar
6. Cebada	2	Consumo familiar
7. Quinoa	2	Consumo familiar
8. Chocho	2	Consumo familiar
9. Hortalizas	2	Consumo familiar
10. Plantas medicinales	2	Potencial para venta
Pecuarías		
1. Ganadería	1	Queso y crías
2. Ovejas	2	Venta y lana
3. Cuyes, gallinas	4	Consumo familiar
4. Chanchos	3	Venta
Artesanías		
1. Ponchos		Consumo y venta
2. Bayetas		Consumo y venta
3. Gorros		Consumo y venta
4. Fajas		Consumo y venta
5. Chalinas		Consumo y venta
6. Sacos		Consumo y venta
7. Cobijas		Consumo y venta
Recursos Naturales		
1. Madera		Venta
2. Leña		Consumo
Otros		
1. Migración		
2. Minga comunal		

Fuente: DRPEGA, 2006.

Cuadro 8. Principales actividades productivas, priorización y destino de la producción, en San Simón, drenajes menores de la subcuenca media del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

Actividades	Priorización	Destino producción
Cultivos		
Maíz	1	Consumo y venta
Trigo	2	Consumo y poca venta
Fréjol	2	Consumo familiar y venta
Papa	3	Consumo familiar
Oca	4	Consumo familiar
Mashua	4	Consumo familiar
Arveja	4	Consumo familiar
Cebada	4	Consumo familiar
Chocho	4	Consumo familiar
Quinua	4	Consumo familiar
Hortalizas	4	Consumo familiar
Haba	4	Consumo familiar
Pastos	4	Consumo animal
Pecuarías		
Ganado	1	Consumo y venta
Queso	2	Consumo y venta
Ovejas	3	Consumo y venta
Cuyes	3	Consumo y venta
Gallinas	3	Consumo y venta
Artesanías		
Ponchos		Consumo y venta
Bayetas		Consumo y venta
Sacos		Consumo y venta
Chalinas		Consumo y venta
Cobijas		Consumo y venta
Recursos Naturales		
Pinos (madera)		Venta
Pinos (leña)		Consumo
Otros		
Migración		Quito, España
Minga comunal		Comunidades

Fuente: DRPEGA, 2006.

En la comunidad Bola de Oro, y otras aledañas, de acuerdo a los entrevistados/as, las principales actividades productivas agropecuarias son el maíz y fréjol, también dentro de su sistema de producción tienen otras actividades para su seguridad alimentaria y algo para vender (Cuadro 9).

Cuadro 9. Principales actividades productivas, priorización y destino de la producción en Bola de Oro, microcuenca del río Alumbre, subcuenca baja del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

Actividades	Priorización	Destino producción
Cultivos ciclo corto		
Maíz	1	Consumo familiar y venta
Fréjol	1	Consumo familiar y poca venta
Arveja	2	Consumo familiar
Trigo	3	Consumo familiar
Zapallo	3	Consumo familiar y venta
Tomate de riñón	3	Consumo familiar y venta
Papa	4	Consumo familiar y venta
Cultivos de ciclo largo:		
Mora		Consumo familiar y venta
Granadilla	1	Consumo familiar
Tomate de árbol	2	Consumo familiar
Naranjilla	3	Consumo familiar y venta
Aguacate	4	Consumo familiar
Guineo	4	Consumo familiar
Caña	4	Consumo familiar
Pastos	4	Consumo animal
Pecuarías		
Ganado	1	Poco para venta
Queso	2	Consumo y venta
Chanchos	3	Consumo y venta
Gallinas	3	Consumo y venta
Huevos	3	Consumo familiar y poco para venta
Artesanías		
Tejidos		Uso familiar
Recursos Naturales		
Pocos árboles (leña)		Consumo
Otros		
Poca migración		Riobamba, Guaranda
Minga comunal		Comunidades

Fuente: DRPEGA, 2006.

2.2. División de trabajo según género

2.2.1. División de trabajo productivo según género

En el Alto Guanujo, según los/as participantes en las diferentes labores agrícolas y pecuarias, participan las mujeres y hombres adultos y ancianos con igual intensidad, apoyados por jóvenes de ambos sexos y niños/as (Cuadro 10).

Cuadro 10. División de trabajo productivo por género para varias actividades en el Alto Guanujo, microcuenca del río Illangama, subcuenca alta del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

ROL PRODUCTIVO	¿QUIÉN HACE?							
	MUJERES				HOMBRES			
Actividades	Adulta	Joven	Niña	Anciana	Adulto	Joven	Niño	Anciano
Preparación suelo cultivos	X	-	-	-	X	X	X	X
Siembra	X	-	-	X	X	X	-	X
Fumigación (3)	X	-	-	-	X	-	-	X
Deshierba	X	-	-	X	X	X	X	X
Aporque	X	-	-	-	X	X	X	X
Cosecha	X	-	-	X	X	X	-	X
Selección	X	X	-	X	X	-	-	X
Transporte	X	-	-	-	X	-	-	X
Comercialización	X	-	-	-	X	-	-	X
Almacenamiento semillas	X	-	-	-	X	-	-	X
Ordeño de vacas	X	X	X	X	X	X	X	X
Fabricación de quesos	X	X	X	X	X	X	-	-
Comercialización	X	X	-	-	X	X	-	X
Siembra y manejo de plantas medicinales	X	-	X	X	X	-	X	X
Riego	X	-	X	X	X	X	X	X
Crianza y manejo de truchas	X	-	X	X	X	X	X	X
Comercialización	X	X	-	-	X	-	-	X
Migración	-	-	-	-	X	X	-	-

xx = mayor participación, x = participación, - = no participa

Fuente: DRPEGA, 2006.

En San Simón, en el trabajo productivo por género aportan mayormente los hombres adultos, seguido de las mujeres adultas, ancianos, en menor proporción los jóvenes de ambos sexos, y niños/as (Cuadro 11).

Cuadro 11. División de trabajo productivo por género para varias actividades en San Simón, drenajes menores de la subcuenca media del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

ROL PRODUCTIVO	¿QUIÉN HACE?							
	MUJERES				HOMBRES			
Actividades	Adulta	Joven	Niña	Anciana	Adulto	Joven	Niño	Anciano
Preparación de suelo en maíz	-	-	-	-	X	-	-	-
Siembra	X	-	-	-	X	X	X	X
Labores culturales	X	-	-	-	X	X	X	X
Cosecha	X	-	-	-	X	X	X	-
Comercialización	-	-	-	-	X	-	-	-
Preparación de siembra en papa	-	-	-	-	X	-	-	-
Labores culturales	X	-	-	-	X	X	X	X
Cosecha	X	-	-	-	X	-	-	X
Comercialización	X	-	-	-	X	-	-	X
Crianza y manejo de especies mayores	X	-	-	-	X	X	X	-
Crianza y manejo de especies menores	X	X	X	X	-	X	X	-
Comercialización de especies mayores	X	-	-	-	X	-	-	-
Comercialización de especies menores	X	-	-	-	-	-	-	-
Comercialización especies forestales exóticas	-	-	-	-	X	-	-	-

xx = mayor participación, x = participación, - = no participa
Fuente: DRPEGA, 2006.

En la comunidad Bola de Oro, en el trabajo productivo por género aportan casi por igual hombres adultos y mujeres adultas, así como los jóvenes de ambos sexos y niños/as y ancianos/as (Cuadro 12).

Cuadro 12. División de trabajo productivo por género para varias actividades en Bola de Oro, microcuenca del río Alumbre, subcuenca baja del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

ROL PRODUCTIVO	¿QUIÉN HACE?							
	MUJERES				HOMBRES			
Actividades	Adulta	Joven	Niña	Anciana	Adulto	Joven	Niño	Anciano
Preparación de suelo	X	X	X	X	XX	X	X	X
Siembra	XX	-	-	-	XX	X	X	X
Deshierbas	XX	X	X	X	XX	X	X	X
Control de plagas y enfermedades	XX	X	X	X	XX	X	X	X
Fertilización	-	-	-	-	XX	-	-	-
Riego (muy poco)	-	-	-	-	XX	-	-	-
Cosecha	XX	X	X	X	XX	X	X	X
Ensacado y una selección no muy rigurosa	-	-	-	-	XX	-	-	-
Comercialización de cultivos	XX	-	-	-	XX	-	-	-
Crianza y manejo de especies mayores	X	-	-	-	X	X	X	-
Crianza y manejo de especies menores	X	X	X	X	-	X	X	-
Comercialización de especies mayores	-	-	-	-	X	-	-	-
Comercialización de especies menores	X	-	-	-	-	-	-	-

xx = mayor participación, x = participación, - = no participa
 Fuente: DRPEGA, 2006.

2.2.2. División de trabajo reproductivo según género

En el Alto Guanujo, las mujeres y hombres comparten las tareas domésticas, incluyendo búsqueda de alimentos y cuidado de los animales mayores y menores (Cuadro 13)

En San Simón, las tareas domésticas de cocinar, lavar, planchar, cuidar los niños/as, tareas, reuniones, son responsabilidad de las mujeres adultas, apoyadas por jóvenes, además de alimentación y cuidado de los animales menores, del huerto y de siembra de plantas medicinales. Los hombres adultos apoyan muy poco en estas actividades (Cuadro 14).

Igual tendencia que en San Simón se evidencia en Bola de Oro (Cuadro 15).

Cuadro 13. División de trabajo reproductivo por género para varias actividades en el Alto Guanujo, microcuenca del río Illangama, subcuenca alta del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

ROL PRODUCTIVO	¿QUIÉN HACE?							
	MUJERES				HOMBRES			
Actividades	Adulta	Joven	Niña	Anciana	Adulto	Joven	Niño	Anciano
Preparación de alimentos	X	X	X	X	X	X	X	X
Aseo del hogar	X	X	X	X	X	X	-	-
Cuidado del hogar	X	-	-	-	X	-	-	-
Educación	-	X	-	-	-	X	-	-
Salud	X	X	X	X	X	X	X	X
Mano de obra familiar	X	X	X	X	X	X	X	X
Planchar ropas	X	-	-	-	X	-	-	-
Arreglo de vestuario	X	-	-	X	X	-	-	X
Labores agrícolas no pagada	X	X	X	-	X	X	X	-
Labores pecuarias no pagada	X	X	X	-	X	X	X	-
Cuidado de animales	X	X	X	-	X	X	X	-
Ordeño de vacas	X	X	X	-	X	-	-	-
Cuidado especies menores	X	X	X	X	X	X	X	X
Pastoreo de ovinos	X	X	X	-	X	X	X	-
Pastoreo de bovinos	X	X	X	-	X	X	X	-
Pastoreo de porcinos	X	X	X	-	X	X	X	-
Cuidado de cuyes y conejos	X	X	X	X	X	X	X	-
Cuidado de gallinas y patos	X	X	X	X	X	X	X	X
Manejo de riego	X	X	X	-	X	X	X	-

xx = mayor participación, x = participación, - = no participa

Fuente: DRPEGA, 2006.

Cuadro 14. División de trabajo reproductivo por género para varias actividades en San Simón, drenajes menores de la subcuenca media del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

ROL REPRODUCTIVO	¿QUIÉN HACE?							
	MUJERES				HOMBRES			
Actividades	Adulta	Joven	Niña	Anciana	Adulto	Joven	Niño	Anciano
Preparación de alimentos	XX	XX	-	-	-	-	-	-
Lavado de ropa	XX	X	-	-	-	-	-	-
Aseo de casa	XX	-	-	-	-	-	-	-
Cuidado de niños/as	XX	X	-	X	-	-	-	X
Ayuda tareas escolares	XX	-	-	-	-	-	-	-
Cuidar y alimentar animales	XX	X	X	X	X	X	X	X
Planchado	XX	X	-	-	-	-	-	-
Cuidar huerto	XX	X	X	X	X	X		X
Atención salud niños/as	XX	-	-	-	X	-	-	-
Sembrar plantas medicinales	XX	-	-	-	X	-	-	-
Planificar trabajo	X	-	-	-	X	-	-	-
Asistir a reuniones	X	-	-	-	-	-	-	-
Atiende visitas	X	-	-	-	-	-	-	-

xx = mayor participación, x = participación, - = no participa

Fuente: DRPEGA, 2006.

Cuadro 15. División de trabajo reproductivo por género para varias actividades en Bola de Oro, microcuenca del río Alumbre, subcuenca baja del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

ROL REPRODUCTIVO	¿QUIÉN HACE?							
	MUJERES				HOMBRES			
Actividades	Adulta	Joven	Niña	Anciana	Adulto	Joven	Niño	Anciano
Preparación de alimentos	XX	X	-	X	-	-	-	-
Lavado de ropa	XX	X	-	-	-	-	-	-
Aseo de casa	XX	-	-	-	-	-	-	-
Cuidado de niños/as	XX	X	X	X	-	-	-	X
Ayuda tareas escolares	X	-	-	-	X	-	-	-
Cuidar y alimentar animales	XX	X	X	X	X	X	X	X
Planchado	XX	X	-	X	X	X	X	X
Cuidar huerto familiares	XX	X	X	X	X	X	-	X
Atención salud niños/as y cuidado enfermos	X	-	-	-	X	-	-	-
Asistir a reuniones	X	-	-	-	-	-	-	-
Atiende visitas	X	-	-	-	X	-	-	-
Comprar alimentos	X	-	-	-	XX	-	-	-

xx = mayor participación, x = participación, - = no participa

Fuente: DRPEGA, 2006.

2.2.3. División de trabajo comunitario según género

En el Alto Guanujo, San Simón y Bola de Oro, en las actividades comunitarias existe activa participación de las mujeres y hombres adultos. Las mingas son las actividades más relevantes donde participa toda la familia y no son remuneradas (Cuadro 16, 17, 18).

Cuadro 16. División de trabajo comunitario por género para varias actividades en el Alto Guanujo, microcuenca del río Illangama, subcuenca alta del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

ROL COMUNITARIO	¿QUIÉN HACE?							
	MUJERES				HOMBRES			
Actividades	Adulta	Joven	Niña	Anciana	Adulto	Joven	Niño	Anciano
Reuniones planificación	X	-	-	-	X	-	-	-
Mingas	XX	X	-	X	XX	XX	X	X
Inauguración	X	-	-	-	X	-	-	-
Capacitación	X	-	-	-	X	-	-	-
Educación	X	X	X	-	X	X	X	-
Salud	X	X	-	-	X	X	-	-
Comisiones	-	-	-	-	X	-	-	-
Gestión	-	-	-	-	X	-	-	-
Seguimiento	X	-	-	-	X	-	-	-
Evaluación proyectos	X	-	-	-	X	-	-	-
Deporte comunitario	-	X	X	-	-	X	X	-
Oratorio y misa (culto)	X	X	X	X	X	X	X	X
Junta de agua	X	-	-	-	X	-	-	-
Turismo comunitario	X	X	X	X	X	X	X	X
Administración de justicia indígena	X	X	X,	X	X	X	X	X
Fiesta comunitaria (carnaval, Fieles, Año nuevo, Matrimonio, Velorio)	X	X	X	X	X	X	X	X

xx = mayor participación, x = participación, - = no participa

Fuente: DRPEGA, 2006.

Cuadro 17. División de trabajo comunitario por género para varias actividades en San Simón, drenajes menores de la subcuenca media del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

ROL COMUNITARIO	¿QUIÉN HACE?							
	MUJERES				HOMBRES			
Actividades	Adulta	Joven	Niña	Anciana	Adulto	Joven	Niño	Anciano
Fiestas	X	X	-	-	X	X	-	-
Mingas	XX	XX	-	-	XX	XX	-	X
Gestiones de obra	X	-	-	-	X	-	-	-
Paros	-	-	-	-	X	-	-	X
Eventos solidarios	X	X	X	X	-	-	-	-
Reuniones comunales	X	-	-	-	X	-	-	X
Deportes	-	-	-	-	X	X	X	-
Paseos	X	X	X	-	-	X	X	-
Comercialización	X	-	-	-	X	-	-	-
Buscar Capacitación	X	-	-	-	X	-	-	-
Seguridad	-	-	-	-	X	-	-	-
Buscar sustento	X	-	-	-	X	-	-	-

xx = mayor participación, x = participación, - = no participa

Fuente: DRPEGA, 2006.

Cuadro 18. División de trabajo comunitario por género para varias actividades en Bola de Oro, microcuenca del río Alumbre, subcuenca baja del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

ROL COMUNITARIO	¿QUIÉN HACE?							
	MUJERES				HOMBRES			
Actividades	Adulta	Joven	Niña	Anciana	Adulto	Joven	Niño	Anciano
Fiestas	XX	X	-	-	XX	X	-	-
Mingas	XX	X	X	X	XX	X	X	X
Gestiones de obra	X	-	-	-	X	-	-	-
Eventos solidarios	X	X	X	X	-	-	-	-
Reuniones comunales	XX	-	-	-	XX	-	-	X
Deportes	-	-	-	-	X	X	X	X
Comercialización	X	-	-	-	X	-	-	-
Capacitación técnica	XX	X			XX	X	-	-
Seguridad	-	-	-	-	X	-	-	-
Decisiones comunitarias	XX	-	-	-	XX	-	-	-

xx = mayor participación, x = participación, - = no participa

Fuente: DRPEGA, 2006.

2.2.4. Acceso y control sobre los recursos y beneficios según género

Los/as participantes del Alto Guanujo (microcuenca del río Illangama), San Simón (drenajes menores) y Bola de Oro (microcuenca del río Alumbre) de la subcuenca del río Chimbo, señalan que los recursos: naturales como tierra, bosque, agua, etc., hombres y mujeres acceden por igual, pero el control final está en ellos. Igual tendencia se observa en los materiales, herramientas, mercados y en los recursos socio culturales (Cuadro 19, 20, 21).

Cuadro 19. Perfil de acceso y control sobre recursos según género en el Alto Guanujo, microcuenca del río Illangama, subcuenca alta del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

RECURSOS/ BENEFICIOS	¿QUIÉN TIENE QUÉ?															
	ACCESO								CONTROL							
	Mujeres				Hombres				Mujeres				Hombres			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Recursos:																
a) Naturales:																
Tierra	A	-	-	-	A	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	-
Bosque	A	A	A	-	A	A	A	-	A	-	-	-	A	-	-	-
Agua	A	A	A	-	A	A	A	A	B	-	-	-	A	-	-	-
b) Materiales:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maquinaria agrícola	B	-	-	-	A	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	-
Insumos agropecuarios	A	-	-	-	A	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	-
Azadones, palas hoz, machetes	A	A	A	A	A	A	A	A	B	-	-	-	A	-	-	-
2. Mercados																
Compra y venta bovinos	B	-	-	-	A	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	-
Compra y venta animales menores	A	B	B	-	A	B	B	-	A	B	B	-	A	B	B	-
Venta quesos, papas	B	-	-	-	A	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	-
Compra semillas	B	-	-	-	A	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	-
Compra terrenos	B	-	-	-	A	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	-
Compra electrodomésticos	A	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	-
Compra alimentos	A	-	A	-	A	-	A	-	A	-	-	-	A	-	-	-
3. Recursos Socio-culturales																
Información	B	-	-	-	A	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	-
Educación	B	A	A	-	B	A	A	-	B	B	B	-	A	B	B	-
Capacitación	B	-	-	-	A	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	-
Servicios públicos	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Toma de decisiones Comunitarias	B	-	-	-	A	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	-
Participación comunitaria	A	A	-	-	A	A	-	-	B	B	-	-	A	B	-	-

1 = adultos/as mayores de 18 años, 2 = joven mayores de 12 años, 3 = niños/as menores de 12 años, 4 = ancianos/as mayores de 65 años, A = acceso y/o control Alto, B = acceso y/o control bajo, - = No tiene
Fuente: DRPEGA, 2006.

Cuadro 20. Perfil de acceso y control sobre recursos según género en San Simón, drenajes menores de la subcuenca media del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

RECURSOS/ BENEFICIOS	¿QUIÉN TIENE QUÉ?															
	ACCESO								CONTROL							
	Mujeres				Hombres				Mujeres				Hombres			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Recursos:																
a) Naturales:																
Tierra	B	B	B	B	A	A	B	A	B	-	-	-	A	B	-	B
Bosque	B	B	-	-	A	B	-	B	B	B	-	-	A	-	B	B
Agua	A	B	B	B	A	B	B	B	B	B	B	B	A	B	B	B
b) Materiales:																
Crédito	B	-	-	-	A	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	-
Maquinaria agrícola	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-
Agroquímicos, fertilizantes	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-
Herramientas de trabajo agrícola	A	B	-	-	A	A	-	-	A	B	-	-	A	B	-	-
2. Mercados																
Venta producción agrícola	B	-	-	-	A	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	-
Venta especies mayores	B	-	-	B	A	B	-	B	B	-	-	-	A	-	-	-
Venta especies menores	A	A	-	A	B	B	-	B	A	B	-	-	A	-	-	-
Venta tierras	B	-	-	-	A	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	-
Venta maquinarias	B	-	-	-	A	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	-
Compra electrodomésticos	A	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	-
Compra especies mayores	B	-	-	-	A	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	-
Compra especies menores	A	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	-
Compra de semillas	B	-	-	-	A	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	-
Compra de agroquímicos	B	-	-	-	A	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	-
3. Recursos Socio-culturales																
Información	A	B	B	B	A	B	B	B	B	B	-	-	A	-	-	-
Educación	B	A	A	-	B	A	A	-	B	-	-	-	A	-	-	-
Capacitación	B	B	B	B	B	B	B	B	B	-	-	-	A	-	-	A
Servicios públicos	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Toma de decisiones Comunitarias	A	-	-	A	A	-	-	A	B	-	-	B	A	-	-	A
Toma de decisiones familiares	A	-	-	A	A	-	-	A	B	-	-	B	A	-	-	A
Participación comunitaria	B	B	B	B	A	B	B	B	B	B	B	B	A	B	-	B

1 = adultos/as mayores de 18 años, 2 = joven mayores de 12 años, 3 = niños/as menores de 12 años, 4 = ancianos/as mayores de 65 años, A = acceso y/o control Alto, B = acceso y/o control bajo, - = No tiene
Fuente: DRPEGA, 2006.

Cuadro 21. Perfil de acceso y control sobre recursos según género en Bola de Oro, microcuenca del río Alumbre, subcuenca baja del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

RECURSOS/ BENEFICIOS	¿QUIÉN TIENE QUÉ?															
	ACCESO								CONTROL							
	Mujeres				Hombres				Mujeres				Hombres			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Recursos:																
a) Naturales:																
Tierra	B	B	B	B	A	A	B	A	B	-	-	-	A	B	-	B
Bosque	B	B	-	-	A	B	-	B	B	B	-	-	A	-	B	B
Agua	A	B	B	B	A	B	B	B	B	B	B	B	A	B	B	B
b) Materiales:																
Crédito a chulqueros	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	-
Decisión de conseguir dinero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-
Agroquímicos, fertilizantes	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-
Herramientas de trabajo agrícola	A	B	-	-	A	A	-	-	A	B	-	-	A	B	-	-
2. Mercados																
Venta prod. Agrop	B	-	-	-	A	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	-
Venta especies mayores	B	-	-	B	A	B	-	B	B	-	-	-	A	-	-	-
Venta especies menores	A	A	-	A	B	B	-	B	A	B	-	-	A	-	-	-
Venta tierras	B	-	-	-	A	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	-
Compra electrodom. Básicos	A	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	-
Compra especies mayores	B	-	-	-	A	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	-
Compra especies menores	A	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	-
Compra de semillas	B	-	-	-	B	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	-
Compra de agroquímicos	B	-	-	-	B	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	-
3. Recursos Socio-culturales																
-Información	A	B	B	B	A	B	B	B	B	B	-	-	A	-	-	-
Educación	B	A	A	-	B	A	A	-	B	-	-	-	A	-	-	-
Capacitación	B	B	B	B	B	B	B	B	B	-	-	-	A	-	-	A
Servicios públicos	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Toma de decisiones Comunitarias	A	-	-	A	A	-	-	A	B	-	-	B	A	-	-	A
Toma de decisiones familiares	A	-	-	A	A	-	-	A	B	-	-	B	A	-	-	A
Participación comunitaria	B	B	B	B	A	B	B	B	B	B	B	B	A	B	-	B

1 = adultos/as mayores de 18 años, 2 = joven mayores de 12 años, 3 = niños/as menores de 12 años, 4 = ancianos/as mayores de 65 años, A = acceso y/o control Alto, B = acceso y/o control bajo, - = No tiene
Fuente: DRPEGA, 2006.

2.2.5. Necesidades prácticas y estratégicas

En cuanto a las necesidades prácticas y estratégicas sentidas por los/as participantes del Alto Guanujo, San Simón y Bola de Oro, se evidencia que las prácticas son percibidas por el grupo de hombres y mujeres diferenciados. Para las estratégicas, ellos y ellas, de sus expresiones orales revelan necesidad de justicia, igualdad de oportunidades, deseos de capacitación y una visión de desarrollo sostenible (Cuadro 22,23 y 24).

Cuadro 22. Necesidades prácticas y estratégicas según género en el Alto Guanujo, microcuenca del río Illangama, subcuenca alta del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

	Mujeres				Hombres			
	Adulta	Joven	Niña	Anciana	Adulto	Joven	Niño	Anciano
Necesidades Prácticas								
Alimentación	X	X	X	X	X	X	X	X
Vestuario	X	X	X	X	X	X	X	X
Educación	X	X	X		X	X	X	
Salud	X	X	X	X	X	X	X	X
Económico	X	X	X	X	X	X	X	X
Serv. Básicos agua	X	X	X	X	X	X	X	X
Serv. Básico luz eléctrica	X	X	X		X	X	X	
Terreno	X	X	X	X	X	X	X	X
Necesidades estratégicas								
Protección vertientes	X	X	-	-	X	X	X	X
Mejoramiento de producción agropecuaria	X	X	-	-	X	X	-	-
Recuperación de identidad cultural	X	X	X	-	X	X	X	-
Ecoturismo	X	X	-	-	X	X		-
Formación de microempresas	X	X	-	-	X	X		-
Industrialización de materia prima	X	X	-	-	X	X		-
Creación del hospital indígena	X	X	X	-	X	X	X	-
Creación de un Colegio propio	X	X	X	-	X	X	X	-
Guardería Infantil	X	X	X	-	X	X	X	-
Formar una cooperativa de ahorro y crédito	X	-	-	-	X	-	-	
Mejoramiento de vías de comunicación y transporte	X	X	X	X	X	X	X	X

xx = mayor participación, x = participación, - = no participa

Fuente: DRPEGA, 2006.

Cuadro 23. Necesidades prácticas y estratégicas según género en San Simón, drenajes menores de la subcuenca media del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

	Mujeres				Hombres			
	Adulta	Joven	Niña	Anciana	Adulto	Joven	Niño	Anciano
Necesidades Prácticas								
Adecuada alimentación	X	X	X	X	X	X	X	X
Servicios básicos	X	X	X	X	X	X	X	X
Educación	X	X	X	-	X	X	X	-
Comercialización	X	X	-	-	X	-	-	-
Mejores ingresos	X	X	X	X	X	X	X	X
Necesidades estratégicas								
Educación ambiental	X	X	X	X	X	X	X	-
Comercialización	X	X	-	-	X	-	-	-
Protección de vertientes hídricas	X	X	-	-	X	X	-	X
Viveros especies nativas	X	X	X	-	X	X	X	-
Cultivos orgánicos	X	X	-	-	X	X	-	-
Conservación de especies nativas	X	X	X	X	X	X	X	X
Programa forestación y reforestación	X	X	X	X	X	X	X	X
Formación de asociaciones	X	X	-	-	X	X	-	-
Buscar mercados	X	-	-	-	X	-	-	-
Valor agregado a Los productos agropecuarios	X	-	-	-	X	-	-	-

xx = mayor participación, x = participación, - = no participa

Fuente: DRPEGA, 2006.

Cuadro 24. Necesidades prácticas y estratégicas según género en Bola de Oro, microcuenca del río Alumbre, subcuenca baja del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

	Mujeres				Hombres			
	Adulta	Joven	Niña	Anciana	Adulto	Joven	Niño	Anciano
Necesidades Prácticas								
Adecuada alimentación	X	X	X	X	X	X	X	X
Servicios básicos	X	X	X	X	X	X	X	X
Educación	X	X	X	-	X	X	X	-
Tener riego	X	X	X	-	X	X	X	-
Mejores ingresos	X	X	X	X	X	X	X	X
Necesidades estratégicas								
Capacitación tecnológica	X	-	-	-	X	-	-	-
Organización	X	X	X	X	X	X	X	X
Protección de Los Recursos Naturales	X	X	X	X	X	X	X	X
Educación ambiental	X	X	X	X	X	X	X	-
Comercialización	X	X	-	-	X	-	-	-
Protección de vertientes hídricas	x	x	-	-	x	x	-	X
Viveros especies nativas	X	X	X	-	X	X	X	-
Cultivos orgánicos	X	X	-	-	X	X	-	-
Conservación de especies nativas	X	X	X	X	X	X	X	X
Programa forestación y reforestación	X	X	X	X	X	X	X	X
Formación de asociaciones	X	X	-	-	X	X	-	-
Plan vial (mejoras de vías)	X	-	-	-	X	-	-	-
Buscar mercados	X	-	-	-	X	-	-	-
Valor agregado a los productos agropecuarios	X	-	-	-	X	-	-	-

xx = mayor participación, x = participación, - = no participa

Fuente: DRPEGA, 2006.

2.2.6. Reflexiones vivenciales de las relaciones de género

El conocimiento y análisis de las relaciones de género y su interrelación con los recursos naturales, en los tres territorios rurales de la subcuenca del río Chimbo (alta, media y baja), con sus diferentes actores permiten visualizar a estos sistemas agroproductivos desde el enfoque de una nueva ruralidad del escenario territorial de microcuencas hidrográficas, considerando los aspectos ambientales, sociales, culturales, étnicos y de género desde la equidad, para activar las economías de subsistencia y el aporte al desarrollo sustentable local, provincial y nacional.

En los tres territorios, el análisis de las relaciones de género en la división de trabajo, en el uso, acceso y control de recursos ha demostrado impactos relevantes en lo económico y social de la participación de hombres y mujeres; valorando y reconociendo el aporte de las mujeres en la economía de subsistencia, desde la perspectiva de equidad de género, social y ambiental. Es importante apreciar el uso del tiempo de las mujeres y hombres en los tres lugares de la subcuenca, que posibilita conocer y reconocer como se dan sus procesos de

trabajo, sociales e históricos de acuerdo a su cultura. Se evidencia que las mujeres utilizan menos tiempo para sus actividades de recreación y de descanso.

Permite superar el estereotipo de que las actividades agropecuarias están compuestas por sistema de producción masculino, en los cuales las mujeres juegan un rol complementario y ocasional; por el contrario ha permitido reconocer la distribución efectiva de la tareas reales de hombres y mujeres, adaptándose a las necesidades concretas de las unidades productivas-reproductivas de sus sistemas de producción, de acuerdo a su desarrollo y a las dinámicas de la economía campesina local de cada comunidad de la subcuenca del río Chimbo.

En el Alto Guanujo se evidencia una división de trabajo por género, de acuerdo a su cosmovisión indígena de “complementariedad”, condiciones de pobreza, basada en una economía campesina, con una agricultura mayormente de subsistencia, donde se evidencian relaciones de género no equitativas, que se encubren en el discurso y las subjetividades de la complementariedad.

En San Simón y Bola de Oro, se revela una división de trabajo por género, considerando la participación de las mujeres como “ayuda” y no como trabajo, por la visión androcéntrica, de acuerdo a la etnia mestiza, y la cultura occidental, donde mayormente se considera al ámbito doméstico, reproductivo y privado para las mujeres

Se evidencia que la división de trabajo, acceso y control de los recursos y beneficios en los sistemas de producción de las tres comunidades en la subcuenca, están definidas en función de la simbolización cultural de género que se tiene en cada comunidad de acuerdo a su etnia, edad y clase social, afectados por cambios inducidos a través de los procesos de desarrollo.

Referente a los derechos de acceso, control y uso de recursos y beneficios por parte de mujeres y hombres en el Alto Guanujo y San Simón denotan relaciones de poder afectadas por su contribución de trabajo a actividades productivas y de conservación. En Bola de Oro, los hombres son los que tienen mayor acceso y control a los recursos y decidir sobre el uso del dinero, asumido como natural en la sociedad patriarcal donde se desarrollan. En la toma de decisiones respecto de la comercialización, son tomadas por los hombres, aún cuando ellas conocen sus precios de venta.

Los/as productores/as de los tres lugares asumen como un derecho natural el acceso a la tecnología para los hombres, desde una concepción androcéntrica, lo que limita el conocimiento de las mujeres y el manejo de procesos tecnológicos.

2.3. Ingresos y egresos

En la subcuenca alta, media y baja, los sistemas de producción tienen un promedio de ingresos mensuales entre USD 120 a 160 dólares. El jornal diario de hombres y mujeres con comida está entre USD 3 y 4 dólares. Se reportan mayores egresos que ingresos. Los mayores egresos son por necesidades básicas como alimentación, educación, salud, vestuario, insumos agropecuarios, transporte y otros servicios básicos. Pueden compensar esto con mano de obra familiar no valorada económicamente, presta mano, mingas comunitarias y además con el hecho de que la mayoría de los/as agricultores/as tienen fincas propias. Se evidencian que destinan poco recursos para esparcimiento y recreación.

2.4. Mercadeo y comercialización

En el Alto Guanujo, dentro de sus sistemas de producción el principal rubro agrícola, es la papa, donde los procesos dinámicos de comercialización están determinados por la oferta y la demanda. Generalmente ellos/as llevan el producto al mercado local, venden al intermediario o al consumidor final dependiendo del volumen. Reciben generalmente pago de contado; sin embargo, cuando los precios son altos, los intermediarios compran en las fincas. Cuando el precio no es competitivo, puede ser inferior a los costos de producción. De acuerdo a los entrevistados/as se siembra en promedio alrededor de una hectárea de papa por familia, cada quintal sembrado produce alrededor de 10, de acuerdo a la tecnología empleada. De estos venden un 70% principalmente en Guaranda, a los intermediarios, entre diciembre a marzo. En menor proporción venden en Riobamba y Ambato. Consideran que los mejores precios para papa se dan de abril a junio, por cuanto disminuye la oferta. Los diferentes productos agrícolas, pecuarios, forestales y artesanías que se producen los venden en Guaranda, Riobamba, Ambato y en la finca de sus comunidades, mayormente a los intermediarios y un poco a los consumidores.

En San Simón los principales productos de comercialización son el maíz, el fréjol y la papa. La comercialización sigue igual patrón que en el Alto Guanujo. También los otros productos agrícolas, pecuarios, forestales y artesanías los venden en la finca de sus comunidades, mercados locales de Guaranda, y en otras ciudades como Ambato, Guayaquil y Riobamba a los intermediarios.

Bola de Oro, en sus sistemas de producción, sus principales productos son el fréjol y maíz, luego la arveja y tomate de riñón. Comercializan en los mercados de Chillanes y Riobamba, y lo venden al intermediario o al consumidor final. Los precios se dan en función de la oferta y la demanda del mercado.

Cuadro 25. Mercadeo de los principales productos en el Alto Guanujo, microcuenca del río Illangama, subcuenca alta del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

Productos	Venta Consumo	Epoca	Acceso Precio	Producción	Area
1. Papa	70% venta Guaranda	Diciembre-Marzo Intermediario	Hombre \$ 5-6/qq	1:20 1:10	1 ha/familia /año
2. Queso	90% venta Guayaquil y Babahoyo (la costa)	Permanente intermediario en la comunidad.	Mujeres \$ 0.50/libra	15 quesos/ semana/ familia	5 ha/familia (cultivos y pastos)
3. Animales					
Cerdos	2-3 venta/año	Noviembre-Mayo plaza Guaranda	Mujer y hombre \$ 80-100	2-3	
Cuyes	venta local/consumo	Siempre	\$ 5-6	20-30 mantienen	
Conejos	consumo	Siempre	\$ 6-8	10 mantienen	
Gallinas	consumo	Siempre	\$ 4-5	5-6 mantienen	
Ovejas	3-4/año/consum/vent	Tiempo lluvias	\$ 40 mejorados	10-12 mantienen	
Vacunos	2-3 años hasta 5	Tiempo lluvias	\$ 200-400	5-10 cabezas	
4. Habas	Consumo				
5. Cebolla	90% venta mercado Guaranda	Cada 3 meses Todo el año	Hombre \$ 0.25- 0.50 el atado		1 solar
6. Melloco	Consumo	Abril (fanescas)	\$ 2-3/qq		1 solar
7. Mashua	Consumo				
8. Mortiño		Octubre- Noviembre	\$ 5-10/balde de 20 litros	5-6 baldes/familia /año	
9. Ocas	Consumo				
10. Hortalizas	Consumo				
11. Cebada	50% venta	Agosto	\$ 10-12/qq	35 qq/cuadra	2-4 solares/año
12. Quinua	Consumo			3-4 familias siembran por año	
13. Chochos	Consumo	Octubre			
Artesanías	50% venta	Sacan todo el tiempo, venta en el centro artesanal	Hombre y mujer		
Ponchos	\$ 35-40	Marcopamba			
Bayetas	\$ 6-8	Centro artesanal			
Fajas	\$3-6	Marcopamba			
Sirgas	\$2-15 (tamaño)	Centro artesanal			
Tapetes	\$2-3	Marcopamba			
Tapices	\$4-5	Ferias exposición			
Cobijas	\$35-40	Alto Guanujo			
Gorras	\$3-4				
Guantes	\$2				
Sacos	\$9-12				
Pulseras	0,25				
Truchas	Venta en comunidad	9-12 meses salen	\$ 3/kilo		
Madera aserrada	Venta en comunidad	Madera de cercas vivas			
Hongos secos	Salinas	Lluvias		20 libras/mes	
Plantas medicinales	Consumo				

Fuente: DRPEGA, 2006.

3. Ámbito territorial ambiental

Se evidencia que en el Alto Guanujo, San Simón y Bola de Oro, el acceso y uso de los recursos naturales son estrategias vitales para los modos de vida de las comunidades y así mismo están asociadas con su degradación progresiva por el manejo no sustentable que dejan ver problemas ambientales como la contaminación del agua, erosión del suelo y pérdida de biodiversidad. Las buenas prácticas agrícolas tienen el rol de que sean ambientalmente amigables.

3.1. Ubicación territorial de las áreas de estudio

Las áreas de estudio están ubicadas en la subcuenca alta, media y baja del río Chimbo, en la provincia de Bolívar: en el este centro, la del Alto Guanujo, que corresponde a la microcuenca del Río Illangama; la de San Simón, en los drenajes menores de la subcuenca del río Chimbo, en el sur de la provincia; y Bola de Oro en la microcuenca del Río del Alumbre. Cabe recalcar que los dos ríos y drenajes menores son afluentes del río Chimbo.

3.2. Zona de vida

El Alto Guanujo y San Simón se encuentre en la zona de vida montano bajo o templado, Bola de Oro está en zona de vida premontano o Subtropical.

3.3. Clima

Las zonas del Alto Guanujo y San Simón tienen un tipo de clima ecuatorial frío de alta montaña, con precipitaciones entre 1000 a 2000 mm anuales, temperaturas de 10 a 15 °C; Bola de Oro un tipo tropical mega térmico semihúmedo, con una precipitación de 2000 mm anuales y una temperatura de 18 a 24 °C (GPB, 2002). En la subcuenca alta, media y baja, según sus habitantes, el clima está cambiando en los últimos años, se acentúa la sequía, el período de lluvias se está acortando, las temperaturas son más altas y la época de los vientos ha aumentado en duración.

3.4. Biodiversidad (plantas, animales, bosques) y otros recursos

En el Alto Guanujo, San Simón y Bola de Oro, se evidencia que la base social para la conservación de la biodiversidad y la gestión sostenible de los recursos naturales es responsabilidad de hombres y mujeres de las comunidades locales. Con el proyecto se pretende la concertación entre los diferentes tipos de usuarios diferenciados de los recursos naturales, todo este proceso está cruzado por las relaciones e interacciones de género que organiza a estas comunidades y moldea sus estructuras de poder así como el uso y gestión de los recursos naturales.

De acuerdo a los entrevistados/as, en el Alto Guanujo su ecosistema posee una diversidad de especies vegetales y animales propias de su territorio como se evidencia en el Cuadro 26. En cuanto a plantas nativas poseen 260 especies, existen seis plantas en peligro de extinción (balsa, pomomaki, sumi romero, arrayán, plato quiero, samal, kiswara), 43 especies introducidas; en cuanto a animales tienen mamíferos y aves, principalmente. En plantas nativas cultivables, principalmente para su seguridad alimentaría, poseen mucha riqueza en agrobiodiversidad (Cuadro 26).

En el recorrido por el bosque Mesapata, donde se evidencia el bosque introducido en un 90%, del cual podan 90%, el bosque nativo tienen un 10%, ubicado en cuatro sitios diferentes. Poseen vertientes que se encuentran entre 4000 a 4500 msnm, tienen agua de riego desde 1980, principalmente del río Corazón que tenían un caudal de 180 l/s, actualmente tiene 80 l/s.

El clima de esta zona se caracteriza por vientos de junio-julio, agosto, las mayores nubosidades se presentan en septiembre–octubre y llueve un poco, las heladas se dan entre noviembre y diciembre, la época lluviosa va de febrero a mayo con 800 a 1000 mm anuales.

Cuadro 26. Inventario participativo de la biodiversidad en el Alto Guanujo, microcuenca del río Illangama, subcuenca del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

Plantas			Animales
Nativas	En extinción	Introducidas	
<ul style="list-style-type: none"> - Chilca - Pomin - Leychivo - Chupitian - Chivokhara - Matico - Achupalla - Fosforillo - Sixsi - San Pedro de Bajío - Piñán - Khauso - Phambo - Chicoria - Zanahoria silvestre - Tikuyo <p>260 especies</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Balsa - Pomo maki - Sumi romero - Arrayán - Plato quiero - Samal - Kiswara 	<ul style="list-style-type: none"> - Pino - Ciprés - Eucalipto - Medicinales <p>43 especies</p>	<p>Mamíferos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Venado - Chukuri - Lobo - Zorro - Dagle - Raposa - Doly - Conejo silvestre <p>Aves</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pato agua - Curiquingue - Waros - Gavilán - Perdiz - Torcasa - Solitario - Mirlo - Chirotes - Wiragchuro - Tórtola - Roko - Bakumuso - Colibrí - Kinde
Variedades nativas cultivadas			
<ul style="list-style-type: none"> 1 Chocho 30 Papa 7 Habas 5 Oca 4 Mashua 4 Melloco 2 Quinoa 			

Fuente: DRPEGA, 2006.

En esta misma subcuenca alta, según los/as entrevistados/as, desde 1980 hasta la actualidad (2006), evidencian una pérdida de la biodiversidad, degradación ambiental, disminución de productos como la leña y madera, plantas medicinales, y bajos rendimientos de los cultivos agrícolas por efecto de las plagas (Cuadro 27). De acuerdo a los criterios de las personas de San Simón y Bola de Oro, desde 1980 hasta el 2006, se observa una pérdida de la biodiversidad, degradación ambiental, secamiento de las vertientes y afluentes del río Chimbo, disminución de productos como la leña y madera, plantas medicinales, pérdida del bosque nativo y aumento del bosque exótico, bajos rendimientos de los cultivos agrícolas por muchos factores como el incremento de las plagas y sequía, disminución de número de animales mayores y menores, cambios climáticos (Cuadro 28 y 29).

Cuadro 27. Gráfico histórico de la evolución de la biodiversidad en el Alto Guanujo, microcuenca del río Illangama, subcuenca alta del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

Denominación	Año					
	1980	1985	1990	1995	2000	2006
Flora	////////	////////	////////	////	///	///
Fauna	////////	////////	////////	////	///	///
Bosque natural	////////	////////	////	////	///	///
Bosque exótico (pino, eucalipto)	O	///	////	////////	////////	////////
Suelos	////////	////////	////////	////	///	///
Agua de río	////////	////////	////////	////	///	///
Lluvias	////////	////	////	///	///	///
Sequía	///	///	////	////	////////	////////
Vientos	///	///	////	////	////////	////
Temblores	///	///	///	///	///	///
Diversidad de cultivos nativos	////////	////////	////////	////	///	///
Producción de cultivos	////	////	////	////////	////////	////////
Número de animales (bovinos)	///	///	///	////	////////	////////
Leña	////////	////////	////	////	////////	////////
Artesanías	////////	////////	////	////	///	///
Mujeres en organizaciones	O	///	///	////	////	////

O nada, /// poco, ///// mediano, ////////// mucho

Fuente: DRPEGA, 2006.

Cuadro 28. Gráfico histórico de la evolución de la biodiversidad en San Simón, drenajes menores de la subcuenca del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

Denominación	Año					
	1980	1985	1990	1995	2000	2006
Flora	////////	////////	////////	//////	///	///
Fauna	////////	////////	////////	//////	///	///
Bosque natural	////////	////////	//////	//////	O	O
Bosque exótico	///	///	//////	//////	////////	////////
Suelos	B	B	B	R	R	M
Agua de río	////////	////////	//////	//////	///	///
Lluvias	////////	////////	//////	//////	///	///
Sequía	O	O	///	///	////////	////////
Vientos	///	///	///	//////	////////	////////
Temblores	///	///	///	///	///	///
Clima	N	N	N	A	A	A
Producción de cultivos	//////	//////	////////	//////	////////	///
Área de cultivo	///	///	//////	////////	////////	//////
Diversidad de cultivos nativos	////////	////////	//////	//////	////////	///
Animales (Ganado mayor)	//////	//////	///	///	////////	///
Animales (Ganado menor)	////////	////////	////////	//////	////////	///
Leña	////////	////////	//////	///	///	///
Deforestación	///	//////	////////	////////	////////	////////
Artesanías (tejidos)	////////	////////	//////	///	///	///
Mujeres en organizaciones	O	O	O	///	////////	////////

O nada, /// poco, ////// mediano, ////////// mucho; Suelos: bueno=B, regular=R, malo=M; Clima: normal=N, anormal=A
Fuente: DRPEGA, 2006.

Cuadro 29. Gráfico histórico de la evolución de la biodiversidad en Bola de Oro, subcuenca baja del río Chimbo. Provincia de Bolívar, Ecuador, 2006.

Denominación	Año					
	1980	1985	1990	1995	2000	2006
Flora	////////	////////	////////	////	///	///
Fauna	////////	////////	////////	////	///	///
Bosque natural	////////	////////	////	////	///	///
Bosque exótico	///	///	////	////	////////	////////
Suelos	B	B	B	R	R	M
Agua de río	////////	////////	////	////	///	///
Lluvias	////////	////////	////	////	///	///
Sequía	O	O	///	///	////	////////
Vientos	///	///	///	////	////////	////////
Temblores	///	///	///	///	///	///
Clima	N	N	N	A	A	A
Producción de cultivos	////	////	////////	////	////	///
Área de cultivo	///	///	////	////	////	////
Diversidad cultivos nativos	////////	////////	////	////	///	///
Animales ganado mayor	////	////	///	///	///	///
Animales ganado menor	////	////	///	///	///	///
Leña	////////	////////	///	///	///	///
Deforestación	///	///	////////	////////	////////	////////
Artesanías (tejidos)	///	///	///	///	///	///
Mujeres en organizaciones	O	O	O	O	O	O

O nada, /// poco, //// mediano, ////////// mucho; Suelos: bueno=B, regular=R, malo=M; Clima: normal=N, anormal=A
Fuente: DRPEGA, 2006.

3.5. Seguridad y soberanía alimentaria por el deterioro de los recursos naturales

El deterioro de los recursos naturales en la subcuenca alta, media y baja, afecta la seguridad y soberanía alimentaria, por cuanto se produce pérdida de la biodiversidad de la flora (especies nativas agrícolas, medicinales y forestales nativas) y la fauna, aumenta el fenómeno de la migración de las personas con subsecuentes problemas para la integralidad de la familia, pérdida de la identidad, desnutrición, cambios de hábitos de alimentación y consumo, acortamiento de la vida humana, y mayores egresos económicos, afectando de esta manera la economía familiar.

3.6. Reforestación en las áreas afectadas

En la subcuenca alta, media y baja, la reforestación se viene realizando desde hace unos 15 años, a través del Fondo Ecuatoriano Populorum Progressio (FEPP) y Plan Internacional, con especies forestales exóticas, mayormente con pinos, eucaliptos y cipreses, con fines de reforestar y como recurso comercial. Sin embargo, reconocen y evidencian que estas especies no son las adecuadas para esta zona, por cuanto son consumidoras de grandes cantidades de agua. Dicen que cuando estas han sido sembradas junto a las vertientes, éstas se han secado, además, son agotadoras de la fertilidad de los suelos. Piensan que no han tenido suficiente asistencia técnica para un uso adecuado de este recurso forestal. Dicen que lo mejor sería tener un programa de forestación y reforestación con especies nativas, lo que ayudaría a proteger las vertientes de agua y el ambiente.

3.7. Deforestación en áreas de la subcuenca

Según testimonio de las personas del Alto Guanujo, San Simón y Bola de Oro, han deforestado por necesidad, entre los que destacan el uso como leña para la preparación de alimentos, por avance de la frontera agrícola, poca concientización y no estar conscientes del valor que representa el bosque natural. Ahora comienzan a darse cuenta de las consecuencias de esta acción, notan que las sequías son más frecuentes, los vientos más prolongados, ya que ha desaparecido esta barrera natural y se están secando las vertientes de agua. Actualmente, ya no se deforesta el bosque nativo por cuanto ya casi ha desaparecido. Con fines comerciales, en la parte alta, tienen algunos cientos de hectáreas de bosque exótico de pinos para explotación de madera, que les representa ingresos económicos para subsistir.

3.8. Estado del manejo del recurso agua

En lo referente al recurso agua, los/as participantes del Alto Guanujo, San Simón y Bola de Oro, señalan que está disminuyendo considerablemente tanto en los ríos, vertientes, quebradas así como las lluvias. Por lo que evidencian la gran importancia y que hacer para su conservación en la subcuenca del Río Chimbo:

- La parte alta es la zona de producción del agua de la población de Guaranda.
- Es vida para las personas, animales y plantas y hay que cuidarla evitando su contaminación.
- Permite la producción de cultivos y animales.
- Hay comida para todos/as.
- Disminuye la migración, porque hay trabajo en las comunidades.
- Disminuye la desnutrición al disponer de los cultivos alimenticios.
- Se tendrá mayor desarrollo en la comunidad.
- Permite disponer del líquido vital a las poblaciones de la subcuenca media-baja
- Tomar conciencia en el manejo y gestión de la subcuenca del río Chimbo, a través del manejo adecuado del agua, de la frontera agrícola, y la protección del páramo.
- Es un deber reforestarla y forestarla con especies nativas (arrayán, quishuar, yagual, aliso, chilla, chuquiragua, y pujín), para protegerla del arrastre de suelo y del viento.
- Información técnica adecuada para el manejo de las especies forestales exóticas.
- Manejo adecuado de animales para que causen menos daño al páramo, caso de bovinos, borregos, chivos y chanchos.
- No contaminarla con residuos (pesticidas, plásticos, animales muertos).
- Formando comités locales de gestión de cuencas hidrográficas.

4. Ámbito institucional/político

De acuerdo a lo manifestado por los/as habitantes del Alto Guanujo, las instituciones que han apoyado en sus comunidades han sido el FEPP desde 1994, con préstamos organizativos (compra de tierras) y para forestación; Plan Internacional como proyectos de desarrollo desde 1985 hasta el 2000 (en carretera, casa comunal, letrinas, agua potable, crédito ganadero, electrificación); el MAG con poco apoyo por carecer de recursos económicos para realizarlo; el INIAP con generación, validación, transferencia y capacitación de tecnología agropecuaria, la cual hasta la actualidad sigue apoyando; el Gobierno Provincial de Bolívar con la construcción de escuela, carreteras, agua potable, forestación; y el Municipio de Guaranda con mantenimiento de la vía y forestación.

ORI – 1 año MBS (muy poco-legal de OSC). PRODEPINE desde 2000-2003 con infraestructura de quesería, electrificación, equipos a OSG, estudio de riego. CODEMPE - apoya con el canal de riego. FISE aporta con escuelas. Pertenecen también a la Federación de Organizaciones Campesinas de Indígenas de Bolívar (FECAB) ECUARUNARI. Tienen el Club Deportivo Abdito de COCDIAG. Un Colegio -extensión Jaime Roldós (50 jóvenes, 1º a 5to. Curso, Agropecuario y Forestal). Además, existen dos escuelas fiscales y cuatro escuelas bilingües. Existen otras instituciones como: Seguro Campesino, Empresa Eléctrica, Ministerio de Educación y Ministerio de Salud con los centros de salud, parroquiales y cantonales.

Para mitigar el deterioro de los recursos naturales las instituciones que más han trabajado han sido el INIAP con el proyecto de Alianzas Estratégicas INIAP-PROMSA y comunidades, así como también el INIAP con el Gobierno Provincial de Bolívar con la formación de Capacitadores para las Escuelas de Campo de Agricultores. También los Consejos Municipales y el Gobierno Provincial de Bolívar, con sus planes locales de desarrollo estratégico, donde tienen sus áreas Territorial-Ambiente y Riesgos, con sus proyectos que están en proceso de implementación.

En cuanto a organizaciones in situ cuentan principalmente con la Corporación de Organizaciones Campesinas Desarrollo Integral del Alto Guanujo (COCDIAG) desde marzo de 1996 con personería jurídica aprobada por el Ministerios de Bienestar Social (MBS). Es una Organización de Segundo Grado con el propósito de impulsar el desarrollo integral en la zona de la cuenca alta del río Guayas. Está compuesta por las siguientes organizaciones: Asociación de Trabajadores Agrícolas Culebrillas, Asociación de Trabajadores Agrícolas Totoras Yanahurco, Asociación Unión de Rescate Ecológico Marcopamba, Comuna Pachakutig y Asociación de Trabajadores Agrícolas Carbón Chinipamba. Su sede se encuentra en el recinto Lillopamba Comuna Pachakutig, a 18 km de la vía a la comunidad el Corazón entrando por Quindigua.

En San Simón cuentan con las instituciones básicas para educación y salud.

En Bola de Oro, según los/as entrevistados/as casi no han tenido apoyo institucional, salvo la Empresa Eléctrica, Ministerio de Educación y en estos días que está concretándose el disponer de un Centro de Salud en la comunidad, no cuentan con grupos organizados de productores.

E. REFLEXIONES DE PROBLEMAS Y SOLUCIONES

1. Problemas en el ámbito sociocultural

Los principales problemas priorizados por ellos y ellas, son:

Alto Guanujo

- Deterioro de la salud, por uso no adecuado de químicos
- Analfabetismo rural con énfasis en las mujeres
- Poca capacitación en aspectos de salud, social y tecnológico
- Pérdida de las costumbres culturales-tradicionales, especialmente en los/as jóvenes

San Simón

- Deterioro de la salud, por agua no tratada y contaminada
- Pérdida de las costumbres tradicionales

Bola de Oro

- Deterioro de la salud por la pobreza
- Analfabetismo rural con énfasis en las mujeres
- Poca capacitación en aspectos de salud, social y tecnológico
- Pérdida de las costumbres tradicionales

2. Soluciones en el ámbito sociocultural

Los/as productores/as de las microcuencas en estudio, coincidieron en señalar como alternativas de solución para el deterioro de la salud como: capacitación, en aspectos de salud, en lo social, en procesos tecnológicos (manejo integrado de los principales cultivos, con énfasis en plagas y enfermedades, uso adecuado y manejo de los productos químicos) incluyendo a todos los miembros de las familias; difusión en la comunidad como hacer un uso racional y efectivo de los pesticidas, que no afecten la salud humana y el medio ambiente, manejo adecuado de las fuentes de agua que abastecen a las comunidades

En cuanto al analfabetismo especialmente de las mujeres indicaron que sería importante encontrar apoyo del proyecto para fortalecer un programa de alfabetización local aprovechando la presencia de los/as docentes de las escuelas en horas fuera del horario de clase de los niños/as, buscando apoyo en la Dirección de Educación. Según ellas y ellos no hay mayor pobreza que la pobreza de conocimiento.

En cuanto a las pérdidas de costumbres culturales-tradicionales especialmente en la alimentación, indican que podría solucionarse disminuyendo la migración de los jóvenes a través de la creación fuentes de trabajo agropecuarias en la comunidad, difusión del valor de los alimentos nativos que poseen, difundiendo otras formas de preparación.

Como proyecto SAN REM se requiere fortalecer el conocimiento científico- social de los/as participantes con enfoque participativo, desde la equidad social de género y ambiente, de cómo se desarrollan los procesos de manejo de los recursos tangibles e intangibles del hogar dentro de los sistemas de producción y reproducción para visibilizar y entender sus características, sus implicaciones que tienen en la seguridad alimentaria de la familia, y como las relaciones de género, la clase social, etnia, rol familiar y edad afectan la relación entre las actividades económicas y la base de los recursos naturales en la subcuenca del Río Chimbo provincia de Bolívar

3. Problemas del ámbito económico productivo

Desde la perspectiva de los/as entrevistados/as, los principales problemas que evidencian son:

En el Alto Guanujo:

- Variabilidad de precios especialmente en papa
- Control del mercado por intermediarios
- Altos costos de producción por dolarización
- Entrada de productos de países vecinos

En San Simón:

- Deficiente comercialización de sus productos
- Costos de producción altos
- No existen procesos de valor agregados a sus productos
- No tienen capacitación para procesamiento especialmente de plantas medicinales
- Escasez de mano de obra joven
- Mucha migración de jóvenes

En Bola de Oro:

- Falta de capacitación técnica, organizacional
- Falta de gestión en las agrupaciones de hombres y mujeres
- Ataque de plagas y enfermedades a los cultivos de maíz y fréjol
- Falta de riego en época de verano
- Falta de créditos con intereses bajos
- Precios bajos de los productos

4. Soluciones del ámbito económico productivo

Todos los/as productores/as de las microcuencas en estudio, indican como alternativas de solución que como política de estado se tomen decisiones que contribuyan a una estabilización del precio de los productos agropecuarios, por cuanto la sobreoferta de algunos de estos, por una sobreproducción nacional y importación desde los países vecinos (Colombia y Perú), ha ocasionado pérdidas económicas entre los/as productores/as, lo que hace que cada vez se disminuyan las siembras. Esto podría causar una reducción notoria de la oferta, lo que se vería reflejado en precios de los productos, que afectaría la economía de los consumidores finales.

En la parte baja señalan que una solución para mejorar el manejo de sus sistemas de producción es un proceso de capacitación tecnológica y socioeconómica en diferentes áreas, que les permita tener conocimientos sobre procesos de comercialización, precios de productos, publicaciones, para saber como controlar plagas y enfermedades, realizar un uso racional y efectivo de los pesticidas, para que no afecten la salud humana y el ambiente; poder contar con nuevas opciones tecnológicas como mejores variedades, más productivas, que resistan a plagas y enfermedades, disponer de nuevas prácticas de manejo del cultivo y de conservación de los suelos, menores costos de producción, poder darles valor agregado a sus producciones.

Como Proyecto SAN REM se sugiere que deberá identificar analizar, entender los sistemas de producción y reproducción en las subcuenca en estudio, aportar con tecnologías para mejorar la rentabilidad de los procesos productivos, buscando la

aceptabilidad social y económica de alternativas y estrategias (tecnologías, organización, comercialización, crédito, entre otras) para mejorar formas de sustento con base en los recursos naturales que poseen en la subcuenca del río Chimbo y socializar y difundir la información que se genere.

5. Problemas en el ámbito territorial /ambiental y de riesgos

Las personas del Alto Guanujo, San Simón y Bola de Oro, perciben que los mayores problemas prioritarios con el ambiente y los recursos naturales son:

- Disminución de la biodiversidad (fauna, flora y microorganismos).
- Destrucción paulatina del páramo.
- Deforestación.
- Disminución del caudal de agua en ríos, vertientes y quebradas.
- Cambio climático.
- Poca conciencia por parte de los habitantes de la comunidad sobre la importancia del ambiente.
- Erosión genética de semillas de plantas nativas cultivadas, forestales y medicinales.
- Manejo inadecuado de residuos plásticos.
- Contaminación y sedimentación de ríos.
- Aumento de las sequías, y disminución de madera y leña.
- Quema de los bosques y de residuos de la cosecha.

6. Soluciones en el ámbito territorial /ambiental y de riesgos

La mayoría de los participantes señalan como soluciones, para revertir la tendencia actual del deterioro de los recursos naturales en la subcuenca alta, se deben realizar acciones de concientización y participación de los pobladores de la subcuenca alta, media y baja del río Chimbo, con el fin de proteger el páramo, para reforestar y forestar sus vertientes con especies forestales nativas de cada zona, con la participación de los Gobiernos provinciales y cantonales, OGs y ONGs, con procesos de capacitación y asistencia técnica.

En cambio, las comunidades de la subcuenca media y baja indican que se deben formar comités locales de gestión y manejo de cuencas hidrográficas, concertar con los actores de la subcuenca alta, media y baja del río Chimbo, crear incentivos y sanciones para protección de las microcuencas, subcuencas y cuencas hidrográficas, gestionar recursos financieros no reembolsables para propuestas de gestión ambiental, forestación y reforestación con especies nativas como arrayán, aliso, guarumo, tola, entre otras, proteger los páramos y montañas de la cuenca alta, eliminar paulatinamente plantas exóticas como pinos, eucaliptos y cipreses, fortalecer las organizaciones con enfoque ambiental, educación de niños y jóvenes y capacitación de adultos sobre la importancia de la gestión y manejo del ambiente y recursos naturales. También ven importante gestionar que se incluya en los currículos la asignatura de gestión ambiental en los niveles primario, secundario y universitario, uso adecuado de los recursos naturales (agua, suelo, bosques), practicar labranza conservacionista, disminuir el grado de contaminación del agua de las subcuencas, concientización y participación de los pobladores de la cuenca alta, media y baja para hacer programas de mingas, con el fin de proteger el páramo

De manera general, los/as productores/as de la subcuenca del río Chimbo en estudio, coinciden en señalar como solución el conservar el agua que proviene de la parte alta de

la subcuenca, porque consideran que: es zona de producción del agua de la población de Guaranda, Chimbo, San Miguel y Chillanes, la cual es vida para las personas, animales y plantas, y hay que cuidarla evitando su contaminación; permite la producción de cultivos y animales, hay comida para todos/as; disminuye la migración, porque hay trabajo en las comunidades; disminuye la desnutrición al disponer de los cultivos alimenticios; se tendrá mayor desarrollo en la comunidad; disponiendo del líquido vital a las poblaciones de la subcuenca media-baja

Para lograr todo lo planteado se requiere de acciones como:

- Tomar conciencia en el manejo y gestión de la subcuenca del río Chimbo, a través del manejo adecuado del agua, de la frontera agrícola, y la protección del páramo.
- Proceso de forestación y reforestación con especies nativas (arrayán, qhisuar, yagual, aliso, chilla, chuquiragua, y pujín), para protegerla del arrastre de suelo y del viento.
- Información técnica adecuada para el manejo de las especies forestales exóticas.
- Manejo adecuado de animales para que causen menos daño al páramo, caso de bovinos, borregos, chivos y chanchos.
- Controlar la contaminación con residuos (pesticidas, plásticos, animales muertos).
- Formando comités locales de gestión de cuencas hidrográficas.
- Crear incentivos y sanciones para protección de las microcuencas, subcuencas y cuencas hidrográficas
- Gestionar recursos financieros no reembolsables para propuestas de gestión ambiental, forestación y reforestación con especies nativas como arrayán, aliso, guarumo, tola, entre otras, para proteger los páramos y montañas de la cuenca alta

Como Proyecto SAN REM se sugiere que deberá en forma participativa identificar analizar, entender el manejo de los recursos naturales que poseen hombres y mujeres, los cuales varía según sus posibilidades de acceso y control sobre dichos recursos, como parte de los sistemas de producción y reproducción, desde le enfoque territorial, ambiental y de género en las subcuenca en estudio, aportar con procesos ambientales (capacitación, educación, tecnologías, entre otros) para su manejo sustentable y protección, investigando la aceptabilidad social y económica de alternativas y estrategias de formas de sustento que no atenten a dichos recursos naturales y socializar y difundir la información que se genere.

7. Problemas en el ámbito político institucional

Los/as habitantes del Alto Guanujo, San Simón y Bola de Oro señalan que los problemas más relevantes de este ámbito son:

- Falta de organizaciones que impulsen la integración de las comunidades y su relación con entidades Municipales y provinciales (enfoque local y territorial).
- Pobreza de conocimientos, ya que según ellos/as todo esto les ocasiona mayor mal que la pobreza de necesidades básicas.

8. Soluciones en el ámbito político institucional

Los/as productores/as de las microcuencas en estudio, indican como parte de solución que se les apoyo a través de una capacitación integral en liderazgo y organización que

les permita contar con organizaciones sólidas que impulsen la integración de las comunidades y su relación con entidades municipales y provinciales, para poder participar en una toma de decisiones políticas, desde la gestión local, porque es complejo ingresar en el ámbito político, quien es el toma la decisión para el sector agropecuario del Ecuador.

Como proyecto SAN REM se deberá impulsar el análisis y la comprensión de cómo se orienta la participación local de los habitantes de la subcuenca en el diseño de actividades para mejorar los ingresos y valorar el manejo adecuado de los recursos naturales, con la perspectiva de construir el capital social, integrando los gobiernos locales, aportando a la estabilidad económica y social de estas áreas rurales deprimidas por la pobreza.

Para este proceso se requiere el desarrollo de herramientas de análisis de sistemas con enfoque territorial, desde la perspectiva de género, ambiente, y gestión local, que apoyen a la toma de las decisiones políticas, en forma oportuna, rápida y ágil, el fortalecimiento de las organizaciones campesinas y de productores/as.

Esto se podría lograr a través de un proceso de un modelo de simulación biofísico-social y económica, que permitirá encontrar los efectos en la productividad y el ambiente ante diferentes escenarios sociales de la subcuenca en estudio, que posibiliten plantear decisiones políticas en el manejo de sus sistemas de producción. Estos escenarios posibilitarán a los/as tomadores de decisiones políticas locales el promover procesos oportunos, ágiles y eficientes que fortalezcan a los/as productores/as. Se sugiere replicar el proceso de participación de las comunidades desde el enfoque de cuencas hidrográficas en otras microcuencas de la subcuenca del río Chimbo.

F. BIBLIOGRAFIA

- BARTON, T. BORRINI, G., DE SHERBIN, A., WARREN, P. 1997. 1997. Nuestra gente, nuestros recursos. UICN. UNFRA. 257 pp.
- CIEG. 2003. Universidad de Chile. Análisis de Género. Tomado de Módulo de Planificación de Género y Desarrollo. Diplomado en Género, y Desarrollo con especialización en los temas de Etnicidad y Planificación. Chile.
- ESPINOZA, M., C 2002. Desenredando el Laberinto. UICN, Gland, Suiza y Oficina Regional para América del Sur. 165p.
- FELDSTEIN, H., POATS, S. CON CLOUD K. Y HUISINGA N.2003. Marco Conceptual para el Análisis de Género en la Investigación y Extensión de Sistemas de Producción Agrícola. Universidad de Florida, Gaisville, Florida USA, (mimeo) 24 p.
- GOBIERNO PROVINCIAL DE BOLIVAR. 2004. Plan Estratégico de Desarrollo Provincial, 2004-2024. Dirección de Planificación. AH/editorial. Guaranda, Ecuador. 224 pp.
- INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS, INIAP. 2001. Participación y Género en la investigación Agropecuaria. Cárdenas; F. Monteros; C. Andrade, H.; Cardoso, V.; Merino, F.; Oyarzún, P; Pumisacho M.; Jácome Rosario. Quito, Ecuador. 128 p.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS. 2001. VI Censo de Población y V de Vivienda.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS, SICA-MAG. 2001. III Censo Nacional Agropecuario.
- MAYORGA, M. 2005. Metodología Reinterpretativa de Diagnósticos de sistemas productivos reproductivos agropecuarios. Axiomatización de interrelaciones de clase social, género, edad, en los sistemas productivos agropecuarios. Equipo de investigación: Yolanda López, Zaida Crespo, Amado Martínez. FAO, CIMUF, SIPAE. Quito, Ecuador.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA, BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO E INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA. 2000. Programa de manejo integrado de recursos naturales en cuencas hidrográficas y un plan de inversión en el sector agropecuario. Informe Final-Memoria Técnica. Quito, Ecuador. 220 pp.
- MINISTERIO DE TURISMO DE ECUADOR. Esto es Bolívar. Guía Turística. América Editores. Guaranda, Ecuador. Convenio de Cooperación Científica y Económica, entre el CEDEGE y el Gobierno Provincial de Bolívar, Noviembre del 2003.
- SCHMINK, M. 1999. Marco Conceptual para el Análisis de Género y Conservación con base Comunitaria.

SISTEMA INTEGRADO DE INDICADORES SOCIALES DE ECUADPR, SIISE, 2004.
Tendencias del desarrollo social en el Ecuador. 180 p.

Sub-convenio N° 1 Protección de Vertientes y Tomas de Agua de los Principales Sistemas de Abastecimiento de la Sub-Cuenca Alta del Río Chimbo, Noviembre del 2003.

Subconvenio N°6 Conservación del Páramo en la Subcuenca Alta del Río Chimbo, noviembre del 2003.

POATS, S. 1999. Análisis de género y el manejo de los paramos: Explorando las necesidades y potencialidades. Grupo Randi-Randi.

TIBÁN, L. 2001. Género y Sustentabilidad: nuevos conceptos para el Movimiento Indígena. Publicado en Boletín ICCI-RIMAI. Publicación mensual del Instituto de Culturas Indígenas. Año 3, N 29, agosto del 2001. Quito, Ecuador