

Afrontando Cambio Climático y Globalización en los Andes Peruanos



Trabajando con comunidades en el Alto Andino para mitigar los efectos de la emigración y la desglaciación aguas abajo a través de la gobernabilidad local de los recursos naturales

Septiembre 2007

tomas.lindemann@fao.org
morra.daniela@gmail.com

Sinopsis

La parte tropical del ecosistema Andino actualmente desempeña un papel fundamental en la calidad futura de la vida humana sobre la Tierra. Este ecosistema actualmente enfrenta una crisis ambiental y social que requiere urgente intervención para la recuperación de su rol fundamental en el ciclo hidrológico de América del Sur. En los últimos años el derretimiento acelerado de los glaciares, que resulta del efecto del cambio climático ha evidenciado el papel que desempeñan las laderas ubicadas a más de 3500 msnm en la retención de agua. Por otro lado, el proceso de globalización ha promovido la necesidad de involucrar comunidades campesinas para convertirse en guardianes de un ecosistema ya deteriorado. Sin embargo, estas mismas comunidades campesinas conforman la porción más vulnerable de la sociedad y con frecuencia, el abandono de tierras se ha producido debido a la falta de oportunidades. El desarrollo de estructuras de gobierno en el marco del proceso de descentralización Peruana y la transferencia de recursos financieros que ésto implica podría ayudar a restaurar un equilibrio demográfico necesario para el manejo de los recursos naturales.

Público

Este documento está dirigido, entre otros, a autoridades a nivel municipal y sopramunicipal, en particular a nivel regional, así como a organizaciones multi-laterales que han proveído asistencia tanto técnica como financiera. En particular, este documento está dirigido a organizaciones de la sociedad civil (OSC) interesadas en influir los procesos de toma de decisión política.

Aún cuando este no es un Documento de Proyecto, representa un esfuerzo de parte de los autores para convocar a la comunidad científica, entre otras, para la adopción de medidas pro-activas que concierne el futuro de la región

Este documento puede ser de interés a aquéllos interesados particularmente con la conceptualización de un nuevo paradigma de desarrollo donde la preservación del capital cultural y natural requerirá voluntad política internacional. Además, el documento podrá ser de interés a aquéllos dentro del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) que se ocupan de promover la adopción de posiciones pro-activas hacia el empoderamiento de las comunidades rurales para lograr un manejo sostenible de los recursos naturales

Agradecimientos

Este documento ha sido preparado por Tomas Lindemann y Daniela Morra con contribuciones técnicas importantes de parte de Luis Castello y Manuel Villavicencio de la Oficina FAO en Lima hacia quienes va nuestra sincera apreciación por su tiempo, esfuerzo y recursos financieros invertidos en el mejoramiento de los contenidos técnicos de dicho documento. Con su comentario sobre el papel que desempeñan los glaciares como amortiguadores en caso de sequías prolongadas, Luis Castello ha otorgado una nueva perspectiva al documento que ha forzado a los autores a reformular la propuesta para abordar esta problemática. Zuriñe Raper ha sido responsable de la preparación de la Sección 3.3 denominada “Dinámicas Antropológicas,” así como del glosario y de una revisión editorial y técnica del documento. Adriana Herrera produjo insumos importantes para el documento, además de discutir, revisar y editar la sección sobre Tenencia de Tierras. Nuestro agradecimiento va hacia Thomas Hofer, quien ha contribuido con comentarios técnicos y editoriales pertinentes. Agradecemos en particular su sugerencia de incluir una cronología que facilite el entendimiento del documento, así como las agudas reflexiones de John Latham. Por último, agradecemos las contribuciones de Guillermo Neiman,¹ sobre todo las relativas al capítulo 3 y la necesidad de mejorar los aspectos antropológicos con el conjunto del documento.

¹ Director Rural Development Masters, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales

Un panel de revisión ad-hoc fue establecido para asegurar la apropiación multi-disciplinaria e inter-divisional dentro de la FAO. El panel estaba integrado, entre otros colegas por Adriana Herrera, Stephan Baas, Takashi Takahatake, Florence Egal, Luis Castello, Manuel Villavicencio, Olivier Dubois, David Palmer, Elisa DiStefano, Thomas Hofer y Guillermo Neiman.

El documento fue discutido durante talleres con a)un grupo interdisciplinario de expertos del desarrollo en FAO, incluyendo los campos de Nutricion, Foresta, Tenencia de Tierras, Manejo de Cuencas, Ambiente y otros especialistas; b)colegas de la Oficina de FAO en Perú y c)autoridades locales (tanto técnicas como políticas) del Gobierno de Perú a niveles local, regional y central.

Indice

1 COMENTARIOS INTRODUCTORIOS.....	5
1.1 PROCESO DE FORMULACIÓN	5
1.2 METODOLOGÍA	6
1.3 DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO	6
2 CONTEXTO AMBIENTAL	9
2.1 TENENCIA DE TIERRAS EN EL ALTO ANDINO	11
2.2 CAMBIO CLIMÁTICO: CALENTAMIENTO GLOBAL Y EL DERRETIMIENTO DE GLACIARES	13
2.2.1 <i>Efectos del Cambio Climático en la Agricultura, el Agua y los Medios de Vida.</i>	15
2.3 GLOBALIZACIÓN	16
2.3.1 <i>Carretera Inter-Oceánica</i>	17
3 CONTEXTO SOCIAL	19
3.1 MEDIOS DE VIDA ANDINOS	19
3.1.1 <i>Programas de Ayuda Social</i>	20
3.2 FACTORES DEMOGRÁFICOS	23
3.2.1 <i>Violencia Política</i>	24
3.2.2 <i>Abandono de Areas Rurales</i>	25
3.3 DINÁMICAS ANTROPOLÓGICAS.....	26
3.3.1 <i>Organización, ética y normas laborales</i>	26
3.3.2 <i>Dimensiones de Género</i>	27
3.3.3 <i>Cultura e Identidad</i>	28
3.3.4 <i>El ecosistema y la cosmogonía Andina</i>	28
3.4 INSTITUCIONES LOCALES	29
3.4.1 <i>Situación Actual</i>	31
4 OPORTUNIDADES EMERGENTES	34
4.1 CANON MINERO	35
4.2 PRESUPUESTO PARTICIPATIVO	37
4.3 PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES	39
5. COMENTARIOS CONCLUSIVOS.....	39
5.1 CRONOLOGÍA Y VISIÓN	2
5.2 CONCLUSIONES	5
BIBLIOGRAFIA	8
GLOSARIO	13

Acrónimos

CC	Cambio Climático
TDC	Transferencia de Dinero Condicionada
CONAM	Consejo Nacional del Ambiente
SA	Servicio Ambiental
ESPH	Empresa de Servicios Públicos de Heredia
UE	Unión Europea
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FONCODES	Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social
TLC	Tratado de Libre Comercio
IIRSA	Integración de la Infraestructura Regional Suramericana
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
PICC	Panel Intergubernamental para el Cambio Climático
IUCN	International Union for the Conservation of Nature
CM	Canon Minero
MEM	Ministerio de Energía y Minas
ONG	Organización No Gubernamental
MRN	Manejo de Recursos Naturales
PP	Presupuesto Participativo
PSA	Pago por Servicios Ambientales
PETT	Proyecto Especial de Titulación de Tierras
SAIS	Sociedades Agrícolas de Interés Social

El Problema

Los territorios Andinos ubicados por encima de los 3500 msnm son conocidos como Alto Andino y representan una de las reservas de agua más grandes del mundo. Esta riqueza se expresa en:

- Glaciares, que contienen recursos hídricos vitales para la región. Además, estos glaciares actúan como mecanismos de regulación de desastres causados por sequía, regulando el flujo de agua río abajo;
- ríos y lagos, incluyendo el Lago Titicaca que representa una de las mayores reservas en la región;
- la capacidad de las pendientes para convertirse en esponjas absorbentes de aguas procedentes de la precipitación en los casos donde las mismas están adecuadamente equipadas con infraestructuras para la captura de agua como terrazas y zanjas de infiltración.

No obstante, las siguientes amenazas cuestionan la posibilidad de aprovechar dichos potenciales recursos hídricos:

- El calentamiento global restringe la cobertura de los glaciares tropicales reduciendo, por lo tanto, la función que los últimos han desempeñado como un mecanismo de regulación en tiempos de sequía.
- Los ríos están siendo seriamente contaminados por prácticas mineras inadecuadas así como por efluentes urbanos no procesados. Así mismo los lagos, en particular el lago Titicaca son expuestos a contaminación desde sus afluentes.
- Se está ignorando la importancia de mantener la infraestructura existente, así como de construir nuevas terrazas y zanjas de infiltración en pendientes debido principalmente al abandono de áreas rurales por la población económicamente activa.

Este documento plantea la hipótesis que es posible resolver la situación dando prioridad a problemas como el abandono de terrenos e infraestructura Andina (terrazas y zanjas de infiltración) así como mejorando las estrategias para el manejo de recursos naturales. Un primer obstáculo que impide un manejo eficaz de los recursos naturales es la falta de mano de obra debido a un constante flujo de emigración de áreas rurales hacia centros urbanos que se ha presentado desde la década del 50. La manutención y construcción de terrazas y zanjas de infiltración son más convenientes cuando es llevada a cabo por fuerza humana, en lugar de maquinaria.



El resultado es una crisis de desertificación de doble faz, con connotaciones ambientales y sociales. Este hecho no sólo ha afectado las áreas rurales, sino que también ha perturbado gravemente la calidad de los ambientes urbanos, plagándolos con problemas de sobre población y delincuencia entre otros. Además, se teme que la situación se transforme en una crisis de seguridad del agua y del alimento, afectando los ambientes aguas abajo a diferentes niveles. Para revertir esta tendencia migratoria es necesario identificar mecanismos apropiados para canalizar recursos económicos para los pobladores rurales en áreas marginales en el Alto Andino en cambio de trabajo. En otras palabras, es necesario desarrollar esquemas para el Pago por Servicios Ambientales (PSA).

Evidencia histórica y empírica demuestra que las condiciones están dadas para el desarrollo de economías locales sostenibles en el Alto Andino a través, entre otros, de la gobernabilidad local de los recursos naturales, proporcionando a las comunidades agrícolas un instrumento para lidiar con las amenazas presentes en el área.

Implicaciones de Política

1. Desertificación Ambiental y Social

- 1.1 Para devolver el equilibrio natural a la región Andina, es necesario canalizar fondos para atraer población local. La recuperación del “poncho verde” es más que un desafío institucional, y más que un desafío de desarrollo de infraestructura porque las inversiones financiarán el trabajo humano y se concentrarán en el manejo de los recursos naturales.
- 1.2 Grandes inversiones en trabajo humano para la financiación del ya mencionado propósito, por un lado se ocupa del problema ambiental, por el otro, del aspecto institucional de la situación. Esto significa que la compleja problemática del ecosistema Andino necesita una solución que sea multidisciplinaria y transsectorial, que se ocupe simultáneamente de los aspectos sociales de la población local, y del aspecto ambiental que afecta el Alto Andino.

2. Ventajas Comparativas de la Agricultura Tradicional

La agricultura en el Alto Andino es una tarea extensiva que requiere trabajo humano, más que de maquinaria. La fragilidad del ambiente requiere un manejo de suelos en pequeña escala para poder producir al máximo. Las terrazas y canales existentes han sido construidos con mano de obra humana, y son mantenidas más eficientemente con la misma mano de obra. Además, esto permitirá la creación de un Mercado si se retribuye apropiadamente con sueldos competitivos para incentivar la población a desempeñar dichas tareas en lugar de recurrir al mercado de la droga, o de la minería. La promoción de un mercado competitivo en la agricultura de conservación constituirá un deterrente para aquellos que vean en el mercado de la droga una oportunidad.

3. Desarrollo de Mercados de Agua

El instrumento máspreciado de regiones con altitudes de más de 3500 msnm es sin lugar a dudas el agua, así como la calidad de las laderas de convertirse en mecanismos de producción de agua gracias a la captación y de aguas de precipitación y desglaciación. Sin embargo, esta riqueza no ha sido recompensada por sus usuarios río abajo. Tradicionalmente, se ha pensado que el agua sea un bien natural, y que como tal no se debe considerar un bien de mercado sino como un bien público. La lógica de una economía globalizada demuestra que el agua es un requisito básico para propósitos agrícolas e industriales, y que no debería portar un precio de mercado. Conferir un valor monetario al agua representa un desafío para las comunidades científica y académica, la sociedad civil y los Gobiernos; y debería ser un valor de acuerdo común entre todas las partes. Se requerirá de procesos graduales e iterativos para lograr una aproximación justa al valor real por el cual se debería pagar este bien. Las metodologías deberían ser desarrolladas gradualmente mediante experimentación en pequeñas comunidades al inicio, para después implementar procesos de negociación participativa para la resolución de conflictos. Solo el desarrollo de instrumentos como las asociaciones inter-municipales

pueden reforzar las capacidades de vinculación entre comunidades de una misma ladera, así como sus aquellos procesos horizontales entre comunidades que se encuentran a distintas alturas de la pendiente.

4. Refuerzo de Estructuras de Gobernabilidad

La estructura municipal (junto al idioma y la religión) es uno de las instituciones más sólidas del proceso de conquista. Las municipalidades son omnipresentes y cubren el territorio Peruano en su totalidad, en tanto donde las instituciones se reducen cada día. Sin embargo, las municipalidades son débiles y requieren un refuerzo de sus capacidades políticas, administrativas y financieras para desempeñar su rol como promotores de desarrollo en áreas remotas. El mayor desafío lo representan las capacidades financieras, que depende en su totalidad de contribuciones externas, en particular del Gobierno Central (con instrumentos como el presupuesto participativo), el canon minero y otros. Desafortunadamente, las contribuciones locales son mínimas cuando son comparadas a aquellas externas, lo que significa que la calidad del capital municipal financiero es relativamente bajo y que existe la necesidad de reforzar las capacidades de las municipalidades en la recolección de contributos locales. Esto tendrá un doble efecto: por un lado, reforzará las capacidades financieras de las municipalidades, lo cual es fundamental para proveer servicios en áreas rurales y remotas. Por el otro lado, reforzará el control de la población local sobre los procesos de tomas de decisión en los municipios, desarrollando así las capacidades políticas de los municipios.

5. Las instituciones Locales reflejan el funcionamiento de la comunidad

5.1 Las capacidades políticas de las municipalidades son la base de la democracia participatoria. Por tanto, es necesario crear las herramientas y mecanismos para la participación de los agricultores en los procesos de tomas de decisión sobre los presupuestos municipales.

5.2 Se necesita llevar a cabo referendos, plebiscitos y cabildos abiertos cada vez que sea necesario para decidir las memorias estratégicas para el manejo de recursos naturales.

6. Contribuciones Locales construyen las capacidades financieras

Existe la necesidad de crear herramientas para la recolección de contribuciones por parte de la población local, sea en especie que monetario, para incrementar las capacidades financieras de las municipalidades y el control en tomas de decisión por parte de la población.

7. Glaciares como capital financiero

En primer lugar, es deber del Gobierno de Perú, junto con la comunidad internacional reducir la emisión de carbono. Sin embargo, dado el ritmo acelerado del derretimiento de los glaciares, las comunidades que residen en áreas inmediatamente debajo del área de influencia de los glaciares, y en particular aquellos que residen o trabajan en las zonas de ablación (ver figura #), deben iniciar actividades que ayuden a manejar de manera sostenible el exceso de flujo de aguas causado de la desglaciación. En segundo lugar, la comunidad peruana deberá diversificar las fuentes de agua a través de actividades tales como la práctica de mecanismos agrícolas que permitan una mejor infiltración de aguas en las laderas.

8. Cambio climático como un incentivo para el desarrollo

Las comunidades rurales en el Alto Andino aparecen omogeneamente pobres vistas desde afuera; sin embargo, cuando las estructuras sociales se analizan detenidamente, es posible notar una fuerte polarización entre los mismos miembros de la comunidad. Los programas de desarrollo identifican incentivos para el cambio, que difícilmente son en beneficio de toda la comunidad, lo que puede representar un obstáculo. El cambio climático, por su parte, es un incentivo para el desarrollo y el beneficio de todos los miembros de la comunidad, independientemente de su nivel socioeconómico.

9. Ventajas comparativas de la labor humana

El ya descrito exito de las culturas pre-Colombinas garantizaba fertilidad en los suelos que tenia una base en el esfuerzo comun de las poblaciones locales, asi como en las estructuras organizativas que garantizaban, por un lado, una production continua y por el otro, una distribucion equitativa de la production, llevando a una seguridad alimentaria de toda la poblacion, aun en caso de desastres.

10. Relacion entre estructuras tradicionales de organizacion y gobernabilidad

Estructuras de organizacion pre-colombinas son aun hoy, activas; en particular para propósitos ceremoniales y como redes de solidariedad en tiempo de crisis. Sin embargo, resultan inertes cuando se trata de propósitos de producción. Esta inercia de las comunidades en el uso de sus propias estructuras organizativas en la productividad no es más que una estrategia de defensa contra siglos de opresión y explotación. El desafío de los proyectos de desarrollo está en revivir esas mismas estructuras tradicionales y relacionarlas con las nuevas estructuras de gobernabilidad.

1 Comentarios Introductorios

1.1 Proceso de Formulación

Las conclusiones, hipótesis y recomendaciones en este documento están basadas en el proceso de 2 años que requirió la formulación de su respectivo estudio de factibilidad. Este ejercicio representa un tentativo de parte del Gobierno de Perú para responder a los constantes desastres naturales en el Altiplano Andino. La frecuencia de dichos fenómenos naturales, incluyendo sequías, inundaciones, tormentas de nieve y heladas prolongadas han obligado al Gobierno Peruano a declarar numerosos estados de emergencia anualmente. FAO fue invitada inicialmente para coordinar esfuerzos interagenciales hacia la preparación de una estrategia para el manejo de riesgos.

Análisis preliminares han indicado que es necesaria una estrategia a largo plazo para el manejo sostenible de recursos naturales. Fue previsto que dicha estrategia requeriría revertir los procesos demográficos que conducían poblaciones rurales fuera de las áreas marginales localizadas a más de 3500 msnm. Fue identificada la necesidad de embarcar las poblaciones locales en un programa masivo que preveía la recuperación y, cuando fuera necesario la reconstrucción, de infraestructura para la retención de agua. Dicha infraestructura incluye terrazas, canales de irrigación así como la recuperación de la cobertura vegetal que actúa como una esponja que absorbe las aguas de precipitación infiltrándolas en las laderas a estas alturas.

“Una hipótesis central de ese documento es que el papel que desempeñaban hasta ahora los glaciares tropicales como amortiguadores de la sequía puede ser reemplazado, al menos parcialmente, por medio de la recuperación de infraestructura de retención de agua.”

En vista del desafío monumental que enfrenta, el Gobierno Peruano requirió la asistencia de FAO en la formulación de un estudio de factibilidad (puede ser solicitado a los autores) que fue idealizado como un instrumento para pilotear estrategias de test en 6 cuencas seleccionadas en el sur de los Andes Peruanos. La preparación del estudio de factibilidad fue comisionada a la FAO y financiada por el Fondo de la Unión Europea manejado por FAO. Se basó en un extenso proceso de consulta que incluía tanto comunidades como autoridades locales, y que se llevó a cabo en un período de más de 2 años. Este proceso de consulta fue llevado a cabo por un equipo de 4 expertos seleccionados de FAO (manejo de recursos hídricos, camélidos, semillas y finanzas) guiados por Vincenzo Bellini, un consultor designado para este propósito por la Comisión Europea, bajo la supervisión general de Tomás Lindemann.

Lamentablemente, la financiación de dicha estrategia se ha rezagado. No obstante, la urgencia de recuperar el equilibrio ambiental en la región es más urgente que nunca. A medida que el proyecto se desarrollaba se ha comprendido que, junto con el proceso de desertificación que ya amenaza la zona, una nueva amenaza se cierne sobre el futuro de la región. Esta nueva amenaza, representada por el derretimiento de los glaciares tropicales como resultado del calentamiento global llevará con seguridad al colapso del ya frágil ecosistema Andino y con éste, el ecosistema de una parte substancial de América del Sur. Una hipótesis central de ese documento es que el papel que desempeñaban hasta ahora los

glaciares tropicales como amortiguadores de la sequía puede ser reemplazado, al menos parcialmente, por medio de la recuperación de infraestructura de retención de agua. Ésto necesita ser llevado a cabo mediante una alianza pro-activa entre los siguientes actores: a) los gobiernos de los países implicados, incluyendo todos aquellos que nutren sus fuentes de agua en el Altiplano Andino (Brasil, Paraguay, Argentina); b) El Gobierno de Perú tanto a nivel Central, como regional y local; c) la sociedad civil en contextos urbano y rural; d) el sector privado (compañías mineras, productores agrícolas, productores industriales) dado que todos ellos tienen gran interés en la disponibilidad de agua en el futuro y e) la comunidad científica.

1.2 Metodología

Las propuestas discutidas en este documento tienen un enfoque multidisciplinario e intersectorial. La complejidad del tema reside en el hecho de que factores sociales, políticos, ambientales e institucionales requieren de soluciones de largo plazo. Además, no existe una secuencia cronológica para afrontar la problemática, sino que todos los aspectos deben ser afrontados de manera simultánea, y sin ceñirse a ningún método en particular.

Este documento es una evaluación de la situación actual en el Altiplano Andino, que analiza las causas y consecuencias del proceso de desertificación social y ambiental. Aún cuando el documento presenta una situación de doble desertificación, es importante entender que, en realidad, la dimensión ambiental es una consecuencia de la desertificación social. Por esta razón, todos los esfuerzos para revertir este fenómeno deberán empezar por atender los fenómenos sociales que afectan la región y sus poblaciones.

Existe una ventaja en dirigir los esfuerzos hacia las comunidades Andinas, dadas sus capacidades para manejar los recursos naturales de manera ambientalmente sostenible generando, al mismo tiempo, soberanía alimentaria. Por esta razón, problemas que impidan el desarrollo, como la pobreza necesitan una estrategia definitiva que permita una solución a largo plazo. Teniendo en cuenta el contexto socio-político de la región, incluyendo fenómenos como la globalización y el cambio climático, las estrategias para el manejo y preservación de los recursos naturales serán cruciales tanto para las mismas comunidades como para las poblaciones urbanas localizadas en cotas inferiores. Es por ésto que el documento destaca la importancia de aplicar estrategias que permitan la compensación de poblaciones locales a cambio de la preservación de los recursos naturales, devolviéndoles su rol de guardianes del ecosistema Andino.

Es muy importante tener en cuenta la fragilidad social y ambiental en el Alto Andino que necesita ser afrontada a través del reforzamiento de las instituciones locales existentes. Para construir las capacidades de estructuras pertenecientes a la cadena municipal, es necesario atender tres dimensiones: la política, la administrativa y la financiera. Para consolidar las capacidades políticas de instituciones locales es necesario reforzar la participación comunitaria en la toma de decisiones municipales y supra-municipales. Lograr tal participación requiere la adopción de un enfoque *base-cúspide* que empoderará las familias locales. El reforzamiento de capacidades políticas nada tiene que ver con lo partidario, sino con la participación ciudadana en la toma de decisiones. El fortalecimiento de las capacidades financieras tiene que ver con el reforzamiento de los presupuestos municipales, mediante el incremento de las aportaciones de fuentes externas, tales como el presupuesto participativo, contribuciones de donantes, programas sociales y otros, así como sobre todo, de contribuciones locales. También requiere abordar las lecciones antropológicas descritas en la sección 3.3. Ésto puede hacerse solamente, incrementando las ganancias locales a través de la introducción de esquemas tales como el Pago por Servicios Ambientales (PSA), mismos que son discutidos más abajo. El desarrollo de tales esquemas, requerirá la Inter.-disciplinariedad y tran-sectorialidad en la ejecución de proyectos y programas.

El proceso de descentralización en Perú se ha concentrado en dar un rol activo a la sociedad civil en la toma de decisiones, con el objetivo de reducir problemas de manejo de recursos. Se espera que esto dé tanto a las instituciones locales como a la población una herramienta para el manejo y distribución apropiados de los recursos, que permitan un gasto responsable y conjunto de los recursos disponibles.

1.3 Descripción del Documento

Este documento se divide en tres capítulos principales: capítulos 2 y 3 discuten el fenómeno de desertificación ambiental (pérdida de fertilidad en el suelo) y social (abandono de las áreas rurales por Personas Económicamente Activas). Esto establecerá el contexto para proponer oportunidades emergentes en el capítulo 4, así como los resultados esperados en la siguiente sección.

El documento incluye una cronología prospectiva (ver sección 5.1), que tiene como objetivo resumir el contenido del documento de manera cronológica. La primera parte de la cronología, ubicada en la parte izquierda de la página revisa los eventos pasados y la situación actual de la región. La segunda parte de dicha cronología presenta dos escenarios alternativos. El primero conduce hacia un escenario optimista, mostrando los productos requeridos para alcanzar tal escenario. La segunda alternativa, (ubicada en la parte inferior) describe la persistencia de tendencias actuales que llevaría a un escenario pesimista.

El capítulo 2 sugiere un orden cronológico de los acontecimientos ambientales Andinos. Las primeras dos secciones de este capítulo resumen las técnicas agrícolas ancestrales y discuten la tenencia de tierras antes y después de la conquista española. La última sección del capítulo se concentra en los riesgos externos que amenazan la región: cambio climático y globalización. El cambio climático y en particular el derretimiento de glaciares representan una amenaza para la disponibilidad de agua en un futuro cercano. Al mismo tiempo, la globalización representa por un lado una amenaza para las economías locales y por el otro, una oportunidad hacia la integración global.

El tercer capítulo analiza lo que se define como la faz social de la desertificación, que se entiende como el proceso de abandono de las zonas rurales y que amenaza la estabilidad socio-ambiental. La primera sección de este capítulo analiza la pobreza y la violencia política como causas de la desertificación social y por ende, de la desertificación ambiental. La segunda sección de este capítulo analiza los patrones históricos de la migración interna, así como sus efectos en ambos ambientes: el urbano y el rural. Finalmente, este capítulo identifica la necesidad de reforzar el rol que desempeñan las instituciones locales en el manejo y distribución de los recursos. A su vez, esta sección ofrece un breve análisis sobre el rol y las deficiencias de los municipios, seguido por sugerencias para su fortalecimiento.

El cuarto capítulo se compone de una serie de estrategias propuestas para contribuir a la activación de la economía Andina. Esta sección se focaliza en recursos ya existentes: los cánones. Esta contribución que los gobiernos Central, regionales y locales reciben por parte de compañías extranjeras compone una parte considerable para el desarrollo de infraestructura que beneficie la comunidad; es más, el proceso de descentralización que se ha consolidado en el último periodo se enfoca en la participación activa de la población en los procesos de tomas de decisiones. El resultado obtenido es el presupuesto participativo, un elemento base que permite invertir los ingresos a nivel local de modo coherente y responsable. La última sección del capítulo propone la implementación de un programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA), así como una explicación de la importancia de este programa para la región andina y una guía rápida de “los sí y no del pago por servicios ambientales”. Para respaldar el argumento, dos ejemplos aplicados en la zona son tomados en consideración, demostrando la sostenibilidad y eficacia cuando es manejado adecuadamente.

La última parte de este documento enlista una serie de resultados que se esperan obtener mediante la re-activación de las economías locales, resultados que optimicen la calidad de vida a nivel ambiental, económico y social en la región Andina.

Preguntas Discutidas en el documento

Las siguientes preguntas son analizadas y discutidas a lo largo del documento:

- ¿Es posible detener/revertir el abandono de tierras en la región Andina?
- ¿Es posible recuperar la cobertura vegetal en los Andes peruanos?
- ¿Es posible lograr seguridad/soberanía alimentaria y generar fuentes de ingreso en el contexto Andino por medio de prácticas ancestrales?
- ¿Es posible transformar las montañas en fábricas de agua que reemplacen el papel de amortiguadores que solían desempeñar los glaciares?
- ¿Cuáles estructuras institucionales están mejor posicionadas para asegurar que los recursos recabados de Pago por Servicios Ambientales lleguen a aquellos responsables del incremento en la disponibilidad del agua?

Preguntas que requieren mayor investigación

Las siguientes preguntas no son analizadas en este documento debido a su alto grado de especificidad y sería necesario mayor estudio por parte de la comunidad científica:

- ¿Cuáles son las técnicas más eficientes para medir el incremento de agua por infiltración?
- ¿Con qué grado de especificidad se puede atribuir dicho incremento a infraestructuras específicamente identificadas?
- ¿Cuáles son las mejores metodologías para medir el valor de este incremento hidrológico?
- ¿Cuál es la capacidad de absorción del suelo de una pendiente (capacidad para absorber agua) y cómo puede ser medido?
- ¿Cuál es la expectativa de vida de la minería y la agricultura de aguas abajo en caso de que las acciones propuestas en este documento no sean aplicadas?
- ¿Es posible para la ciencia probar la hipótesis (sustentada por algunas Universidades Americanas) que las aguas percoladas en el fondo del Lago Titicaca reaflora en las Pampas Argentinas?
- ¿Hasta qué punto se puede atribuir el futuro del Amazonas al manejo apropiado de los recursos naturales río arriba?

2 Contexto Ambiental

Este documento se concentra en el fenómeno de “desertificación ambiental” que actualmente afecta el área. Aún cuando no todas las causas son analizadas, las siguientes secciones identificarán los principales motivos causantes del fenómeno a través de una comparación de la región antes y después de la conquista Española, así como también una revisión de la situación actual. Cambios históricos, económicos y socio-políticos son resumidos para permitir un entendimiento general y cronológico de la dinámica Andina. Las secciones 1 y 2 tratan la importancia de las estrategias pre-hispánicas para el manejo de los recursos naturales, basados en el éxito para mantener extensas poblaciones.

La posibilidad de rescatar valores tradicionales en el uso de la tierra y de otros recursos naturales ha sido considerada una potencial solución para superar problemas de seguridad del agua y del alimento. La última sección de este capítulo analiza las mayores amenazas que afectan el Altiplano Andino y sus comunidades. Un factor de particular importancia es el cambio climático, una preocupación creciente tanto para la comunidad científica como para la sociedad civil, poniendo en riesgo el equilibrio natural del ecosistema Andino. Sin embargo, el fenómeno de cambio climático se sumaría a otro factor que está ya afectando la zona desde hace siglos: El Niño. Adicionalmente, la sección explora las tendencias socio-económicas que representan un peligro para la región: globalización, un movimiento socio-económico hacia la integración internacional y local que compromete la existencia de economías locales. Este movimiento se manifiesta, entre otros, con la firma del Tratado de Libre Comercio y la construcción de una carretera transoceánica, con numerosas implicaciones para la población local así como para el ambiente.

Figura 1El Poncho Verde²

La visión detrás de este documento se refiere a una imagen de los Andes representada por una montaña con una cima cubierta de nieve, que recuerda una cabeza humana. Por debajo de ésta, la montaña está revestida con un Poncho Verde; en referencia a los altiplanos que representan los hombros del cuerpo revestido de pastos y cobertura vegetal, que lo protege de erosión y otros procesos de desertificación, permitiendo así el florecimiento de una agricultura dinámica en los Andes.

El concepto de Poncho Verde fue creado por el Ing. Pablo Sánchez, quien visualizó los Andes como esponjas gigantes capaces de absorber y retener agua, esencial para el suministro de agua en la Sierra y zona costera. “Los Andes que miran hacia el Pacífico contienen 53 cuencas, de las cuales el 1.8% proporcionan agua a la región costera (donde se ubica el 70% de la población nacional); el restante 92.8% del agua proveniente de los Andes corre inutilizada en el Atlántico. Es importante promover la agricultura en la región Andina, donde se encuentra el 80% de la población rural más pobre.”³

² Más detalles sobre el Poncho Verde puede encontrarse en el Estudio de Factibilidad, disponible a petición.

⁴ <http://telecentros.inictel.net/contenido.php?x=110>

2.1 Pertinencia de Métodos Agrícolas Tradicionales

A través del tiempo, las comunidades agrícolas han siempre dependido de sus técnicas para el manejo de los recursos naturales. La maximización del ambiente se traduce en diferentes maneras: seguridad del alimento o una economía local activa. En el caso del Altiplano Andino esta necesidad fue comprendida por primera vez por los Incas, quienes desarrollaron una serie de estrategias para el manejo de recursos naturales que garantizó, de manera sostenible el sustento de cientos de miles, sino millones de personas.⁴ Dichas estrategias, combinadas con un tipo de sociedad recíproca y redistributiva⁵ facilitó la consolidación y expansión del imperio, con la familia como unidad social y base de la producción en la compleja organización jerárquica social.⁶ El sistema agrícola se basaba en tres aspectos: desarrollo de infraestructura, propiedad comunal de la tierra, y manejo colectivo de los recursos naturales.⁷ Estos tres aspectos, a su vez, probaron ser exitosas estrategias para el manejo de riesgos, dado que las familias trabajaban en cultivos a diferentes alturas simultáneamente, garantizando de ese modo al menos un cultivo al año.⁸ Además, el constante proceso de migración que las comunidades practicaban permitía la regeneración de los elementos naturales del terreno, resultando en cobertura vegetal que evitaba la extenuación de la tierra: una de las principales causas de la desertificación ambiental.

Figura 2 Técnicas Agrícolas Pre-Hispánicas⁹

Para obtener estrategias agrícolas eficientes, las poblaciones pre-hispánicas concentraron sus actividades en tres dimensiones: tierra, agua y clima. Para poder obtener el máximo de la tierra, construyeron terrazas cuidadosamente diseñadas¹⁰ y utilizaron fertilizantes naturales (tales como el guano, o una estrategia de enterrar pequeños peces con semillas). En referencia a la segunda dimensión: agua, numerosas técnicas fueron adoptadas. Una infraestructura verdaderamente eficiente permitía al agua de llegar hasta el cultivo más lejano de manera moderada pero constante, contribuyendo así a la fertilidad de la tierra y resultando en una casi completa cobertura vegetal hasta en extremas alturas. La última dimensión, clima, era la más difícil de manejar. La zona se caracteriza, entre otras cosas, por su clima inestable y severo, lo que llevaba a las poblaciones locales a cultivar no sólo para el consumo, sino también para la conservación durante la temporada de sequía. Las culturas pre-hispánicas y sus descendientes se adaptaron a ésto mediante el cultivo de la papa, un tubérculo que además de ser consumido inmediatamente, resulta muy fácil de conservar indefinitivamente cuando es deshidratado. El producto final es conocido como chuno¹¹ y ayudó a garantizar abastecimiento de alimento durante todo el año. De hecho, esta estrategia resultó tan exitosa que la deshidratación se comenzó a practicar con otros productos.¹² De acuerdo a literatura consultada, malas cosechas y períodos de baja producción no representaban una amenaza para las poblaciones locales, dadas sus habilidades para enfrentar adversidades.

El sistema pre-hispánico se conservó intacto por siglos, hasta la llegada de los españoles, cuando un nuevo orden fue establecido. La colonización hispánica trajo consigo cambios en todos los aspectos de vida y se concentró sobre todo en la minería y la extracción de minerales, dejando de lado

⁴ No se ha obtenido una cifra exacta de la población Inca; entre las fuentes consultadas, el número de habitantes oscila entre cientos de miles y millones.

⁵ http://www.charango.cl/paginas/los_quechuas.htm

⁶ Ibid

⁷ Ibid

⁸ Entrevista con Adriana Herrera, Oficial de Análisis Agrario FAO

⁹ Complementariedad Ecologica: <http://www.webconferencia.net/foros/civilizaciones/las-civilizaciones-precolombinas-285826.html>

¹⁰ <http://links.jstor.org/sici? sici=0011-3204%28198708%2F10%2928%3A4%3C409%3ATAIITP%3E2.0.CO%3B2-M&size=LARGE&origin=JSTOR-enlargePage>

¹¹ <http://www.portalplanetasedna.com.ar/incas.htm>

¹² Complementariedad Ecológica: <http://www.webconferencia.net/foros/civilizaciones/las-civilizaciones-precolombinas-285826.html>

la agricultura. Con el tiempo, la introducción de tecnología e industrias se apoderaron de la agricultura, y la infraestructura Andina fue abandonada o destruída.

La situación actual de las comunidades Andinas en Perú es crítica. La seguridad del agua y del alimento están en riesgo, afectando no solo las empobrecidas áreas rurales en el altiplano, sino que también ciudades y centros urbanos a través del Perú. La llamada desertificación ambiental es causada, sobre todo, por circunstancias socio-económicas que han forzado a las comunidades Andinas a dejar las tierras y a abandonar las actividades agrícolas por la búsqueda de empleo y oportunidades económicas que permitan elevar su calidad de vida. El resultado es un marcado declive en la población Andina, crucial para la manutención de las grandes infraestructuras mismas que, siglos atrás, hicieron de los Andes uno de los ecosistemas más ricos. Los tiempos de prosperidad pre-hispánica dejan valiosas lecciones sobre el manejo de los recursos naturales: grandes y complejas infraestructuras combinadas con estrategias de cooperación permiten el desarrollo de economías sostenibles. Rescatar valores y estrategias agrícolas tradicionales para el manejo de los recursos naturales es fundamental para la economía rural. Más aún, la escasez de agua y alimento serían abatidos con dichas estrategias. El concepto de revivir tradiciones agrícolas para el manejo de los recursos naturales es considerado un elemento importante en la lucha contra el cambio climático por el Panel Intergubernamental para el Cambio Climático, como lo menciona en su estudio de Impacto Regional del 2001.¹³

El Imperio Inca basó su manejo de recursos naturales en un tipo de sociedad piramidal, resultando en una extraordinaria organización capaz de lidiar con las duras condiciones de la región, y logrando reservas de alimento que garantizaban la seguridad alimentaria para la población.

2.1 Tenencia de Tierras en el Alto Andino

Las áreas montañosas se caracterizan por ser ecosistemas frágiles, y los Altiplanos Andinos no son la excepción: el clima es severo todo el año, y las condiciones del suelo varían de acuerdo a la altitud y a factores edáficos. Estas condiciones forzaron a las comunidades locales a construir sus vidas en torno al ambiente desde el principio. Como fue explicado en la sección anterior, culturas Incas y pre-Incas basaron la política, religión, economía y sociedad de acuerdo a las condiciones ambientales que los rodeaba.

Sin embargo, a través del tiempo, intereses regionales y más tarde, nacionales fueron cambiando, dando como resultado un mal manejo de los recursos naturales.

La llegada de los españoles marcó el final del sistema Inca de producción, dada la introducción de nuevas políticas acerca de la tenencia de tierras y actividades productivas. De hecho, la agricultura dejó de ser un fin para volverse un medio, primero para la actividad minera, y más tarde para el desarrollo industrial. Garantizar la seguridad alimentaria no sería considerado más una prioridad, lo que afectó dramáticamente el balance logrado entre seguridad alimentaria y armonía ambiental por las comunidades locales. La privatización de tierras se convirtió gradualmente en un aspecto fundamental de la producción agrícola, con importantes impactos hasta en extremas altitudes, limitando la viabilidad de sistemas agrícolas basados en agricultura de tumba, quema y roza, la cual había sido sostenible por siglos.¹⁴ Sin embargo, mientras que el crecimiento natural de la población (es decir, crecimiento absoluto) es dramático desde la década del 50,¹⁵ simultáneamente se ha dado un proceso de crecimiento urbano (crecimiento demográfico social es un resultado de tendencias migratorias internas). Dicho crecimiento urbano da lugar a dos fenómenos simultáneos y opuestos en el manejo de recursos naturales en el altiplano Andino. Por un lado, (a) la presión por tierra reduce la disponibilidad de tierra por familia, así como la posibilidad de continuar una agricultura migratoria y, consecuentemente, la agricultura de tumba, quema y roza no es posible dado que no existe el tiempo para permitir la regeneración de la tierra. Por

“La agricultura no es más un fin en sí mismo, volviéndose un medio para la minería y, más tarde, para la industria”

impactos hasta en extremas altitudes, limitando la viabilidad de sistemas agrícolas basados en agricultura de tumba, quema y roza, la cual había sido sostenible por siglos.¹⁴ Sin embargo, mientras que el crecimiento natural de la población (es decir, crecimiento absoluto) es dramático desde la década del 50,¹⁵ simultáneamente se ha dado un proceso de crecimiento urbano (crecimiento demográfico social es un resultado de tendencias migratorias internas). Dicho crecimiento urbano da lugar a dos fenómenos simultáneos y opuestos en el manejo de recursos naturales en el altiplano Andino. Por un lado, (a) la presión por tierra reduce la disponibilidad de tierra por familia, así como la posibilidad de continuar una agricultura migratoria y, consecuentemente, la agricultura de tumba, quema y roza no es posible dado que no existe el tiempo para permitir la regeneración de la tierra. Por

¹³ <http://www.grida.no/climate/ipcc/regional/149.htm>

¹⁴ Proyecto de Titulación y Registro de Tierras: Análisis de los Aspectos Sociales

¹⁵ www.prc.utexas.edu/urbancenter/documents/2LimaSistemaUrbano2.pdf

otro lado, (b) tendencias migratorias constituyen un abandono gradual de los terrenos y, a su vez, de las infraestructuras que permiten un buen manejo de los recursos naturales.¹⁶

La privatización de la tierra reduce marcadamente la disponibilidad para los pequeños campesinos, alcanzando su punto máximo con la Reforma Agraria en los años 60.¹⁷ Esto afectó seriamente poblaciones locales que habían contado con una constante movilización para el manejo de múltiples cultivos y limitándolos a una parcela que difícilmente puede sustentar una familia. La Reforma Agraria también introdujo grandes cambios en el uso de la tierra: el territorio rural fue parcelado en pequeños minifundios, que fueron agregados en cooperativas para incrementar la economía de escala y la productividad,¹⁸ sin embargo, cuando las cooperativas se disolvieron una década más tarde, la tierra sufrió una reorganización en parcelas individuales y la producción fue dominada por la agricultura de autoconsumo, produciendo graves daños a la producción y mercados nacionales.¹⁹ A este punto se puede distinguir una división de actividades de acuerdo a la tenencia de tierras: los territorios comunales, generalmente localizados a grandes alturas tienden a concentrarse en pastoreo y barbecho, mientras que tierras privadas, localizadas a menor altura se ocupan de la agricultura especializada, barbecho de largo plazo y cuentan con irrigación permanente.²⁰

Esta crisis del pequeño productor deja poco espacio para el desarrollo de la agricultura, en vista de las limitaciones impuestas por un mercado altamente competitivo. No obstante la situación, existe un potencial para devolver la competitividad a los pequeños productores mediante un mercado emergente: el Pago por Servicios Ambientales y el uso de ingresos a cambio de los recursos naturales locales. El origen y potenciales de estas propuestas serán analizados en el capítulo 4.

En la década de los 90, el Gobierno peruano inició un proyecto para la formalización de la tenencia de tierras que permitiría desarrollar un mercado de tierras, lo que conllevaría una reactivación de las inversiones en el sector rural.²¹ Más aún, la titulación de tierras es fundamental para una tenencia reconocida, así como por razones hereditarias.²² En los Andes, la importancia de formalizar la tenencia es producto de la migración hacia la costa, lo que conlleva con frecuencia a la ocupación irregular. El proyecto de titulación sería llevado a cabo por dos instituciones nacionales: el PETT (Proyecto Especial de Titulación de Tierras) y la *Ley de Tierras*.²³ El proyecto, además,

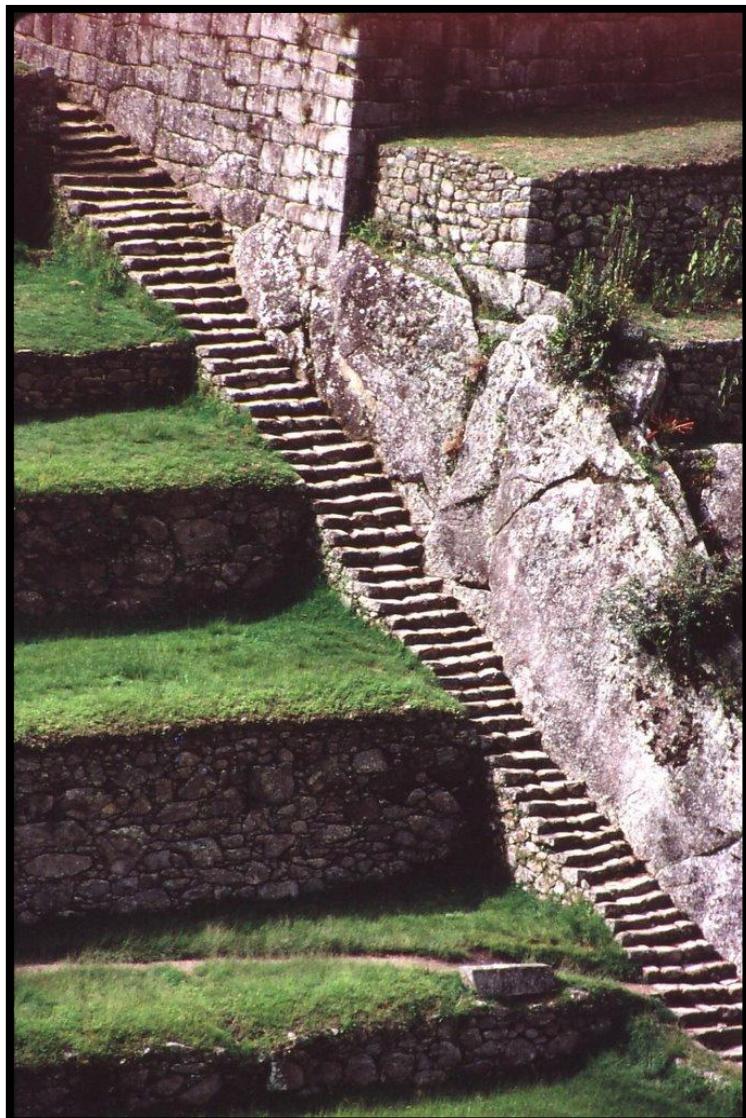


Imagen: http://martingoodman.com/soyouwanttobeawriter/2006_04_01_soyouwanttobeawriter_archive.html

¹⁶ Entrevista con Adriana Herrera, Oficial de Análisis Agrario FAO

¹⁷ http://www.minag.gob.pe/tc_titulacion.shtml

¹⁸ Idem

¹⁹ Idem

²⁰ Land Tenure, Ecological Zone and Agricultural Regime in the Central Andes: <http://links.jstor.org/sici?&sici=0094-0496%28198102%298%3A1%3C139%3ALTEZAA%3E2.0.CO%3B2-Y>

²¹ http://www.minag.gob.pe/tc_titulacion.shtml

²² Proyecto de Titulación y Registro de Tierras: Análisis de los Aspectos Sociales

²³ http://www.minag.gob.pe/tc_t_proceso.shtml

“En términos de vulnerabilidad debido al Cambio Climático, Perú se posiciona tercera después de Honduras y Bangladesh”

identificó tres impactos principales en la región: por empezar, se ha registrado un importante incremento de la inversión en tierras, dado el crecimiento de la productividad. Por otro lado, el PETT eliminó la restricción sobre el mercado de tierras impuesta décadas atrás por la reforma agraria, permitiendo transacciones y activando el mercado. Por último, con tenencia legal, es posible acceder a préstamos y créditos, fundamentales para el desarrollo de economías de pequeña escala.²⁴

No obstante el esfuerzo del gobierno, la situación actual continúa siendo, en general, una de mal manejo o abandono. La tierra ha sido dividida en su mayoría en pequeñas parcelas y sólo unos cuantos territorios comunales aún sobreviven en las cotas más altas.²⁵ Para estos territorios comunales la situación es

crítica: falta de organización y de oportunidades en los mercados niegan a dichas comunidades e inclusive a los pequeños productores la posibilidad de desarrollarse. La actividad predominante para estas poblaciones es la agricultura de autoconsumo, exponiéndolos a una serie de amenazas climáticas, económicas, etc. Aún cuando la situación es precaria, el altiplano Andino no sólo tiene las potencialidades para el desarrollo de economías sostenibles, sino que también cuenta con un elemento que no todos los ecosistemas poseen: la experiencia del pasado, demostrando con el ejemplo de las culturas pre-hispánicas que aún ecosistemas considerados hostiles pueden sustentar grandes poblaciones mediante el apropiado manejo de los recursos naturales.

La aplicación de apropiadas estrategias para el manejo de los recursos naturales, combinadas con un mercado de tierras activo y eficiente, aseguran la capacidad de integración del territorio en mercados innovativos, lo cual beneficia la población local no sólo en términos de seguridad alimentaria, sino también a niveles social y económico.

2.2 Cambio Climático: Calentamiento Global y el Derretimiento de Glaciares

El cambio climático es uno de las amenazas globales más inminentes, con graves implicaciones sociales y económicas para la humanidad. Durante el último siglo, la temperatura media del planeta aumentó un 0.6°C ,²⁶ y se calcula que el incremento será de entre 1.4°C hasta 5.8°C a fines de siglo,²⁷ desencadenando una serie de efectos climáticos en los ecosistemas. Existen muchas opiniones del por qué de este fenómeno, frecuentemente atribuído a actividad humana, particularmente la quema de combustibles y la deforestación. Sin embargo, el cambio climático es influenciado de manera importante por otros factores, como el desarrollo, uso de tierras, crecimiento de la población, tendencias económicas y comportamiento comunitario, entre otros.

A pesar de los efectos negativos que se esperan por el cambio climático, se cree que algunas áreas localizadas a mayor latitud se beneficiarán en la fase inicial de este fenómeno debido al incremento de temperatura.²⁸ Algunos ejemplos incluyen una caída en la tasa de mortandad a causa de enfermedades invernales, o en la temporal fertilización de los terrenos por el derretimiento de los glaciares y el incremento en las precipitaciones.²⁹ Lo que es más, cambio climático en el Altiplano Andino se estaría sumando a otro fenómeno climático que ha afectado el Perú por siglos: El Niño. Se puede establecer que cambio climático dará una nueva dimensión al Niño, magnificando sus efectos y, como consecuencia, comprometiendo el autoconsumo de los habitantes rurales y urbanos.

²⁴ http://www.minag.gob.pe/tc_titulacion.shtml

²⁵ Proyecto de Titulación y Registro de Tierras: Análisis de los Aspectos Sociales

²⁶ <http://www.ipcc.ch/>

²⁷ http://ec.europa.eu/environment/climat/home_en.htm

²⁸ <http://www.grida.no/climate/ipcc/regional/123.htm>

²⁹ <http://www.grida.no/climate/ipcc/regional/136.htm>

Figura 3 El fenómeno del Niño³⁰

El Niño fue reportado por primera vez en las crónicas españolas y con una recurrencia anual de intensidad variada. Este fenómeno se trata de una corriente cálida que llega anualmente a las costas del Perú. Esta corriente es acompañada de efectos climatológicos extremos, como diluvios y sequías que afectan gravemente el Perú. El Plan de Contingencia del Niño de 1997-1998 demuestra la importancia de organización y preparación anticipada para la mitigación.³¹ Las medidas de seguridad redujeron al mínimo la transmisión de enfermedades y la rápida reconstrucción de infraestructuras y vías de comunicación minimizaron el aislamiento de las comunidades campesinas que requerían mayor atención.

El Altiplano Andino es de particular importancia para el resto de la región dada la influencia que ejerce sobre el clima y el equilibrio del ambiente. La mayoría de los ríos tienen origen a 4000 msnm y corren río abajo. Un incremento de la temperatura a dicha altura causará una aceleración del derretimiento de los glaciares, dañando el equilibrio natural del ecosistema montañoso. Los glaciares son fundamentales para las comunidades que residen en las cotas más altas dado que actúan como amortiguadores en caso de fenómenos climáticos extremos: precipitaciones abundantes a tales alturas se congelan y se suman a la **zona de acumulación** del glaciar, mientras que en tiempos de sequía, un derretimiento paulatino en la **zona de ablación** permite un abastecimiento regular de agua potable río abajo.³² Cada año, millones de m³ de agua se almacenan durante los meses invernales en forma de hielo, y durante la

primavera corren río abajo de forma constante a medida que se derriten, coincidiendo con la época de desarrollo de los cultivos, beneficiando no sólo pequeñas comunidades agrícolas, sino que grandes centros urbanos ubicados a menor altitud. Sin la capacidad de acumular por parte de los glaciares, “7, 000 millones de m³ de agua (equivalentes a la necesidad de agua de Lima durante un periodo de 10 años) corren inutilizados hacia el Pacífico, agravando la escasez de agua”

“Perú alberga una de las áreas más extensas de glaciares tropicales en el mundo. De los 2 500km² de glaciares en los 4 países de los Andes tropicales – Bolivia, Ecuador, Colombia y Perú- el 70% se encuentran en Perú y el 20% en Bolivia...”

En 1970, existían 18 áreas de grandes glaciares o Cordillera nevada, cubriendo una extensión de 2041km². En 1997, la superficie se había reducido a 1595 km², es decir, que en sólo 27 años, la reducción había sido del 21%. Estudios científicos demuestran que, debido a esta importante pérdida en las capas glaciares, aquéllos glaciares con menor áreas de acumulación son destinados a desaparecer. Este proceso de derretimiento glaciar pone en peligro las comunidades locales, debido a que tanto los glaciares colgantes, como las lagunas glaciares en zonas inestables acumulan grandes volúmenes de agua representando una constante amenaza de avalancha y deslave.

Numerosos estudios vaticinan una aceleración en el derretimiento de los glaciares localizados en los Andes en los próximos 50 años,³³ arriesgando las mayores reservas de agua potable para



³⁰ <http://www.grida.no/climate/ipcc/regional/136.htm>

³¹ Idem

³² Luis Castello, FAO Representant of Peru

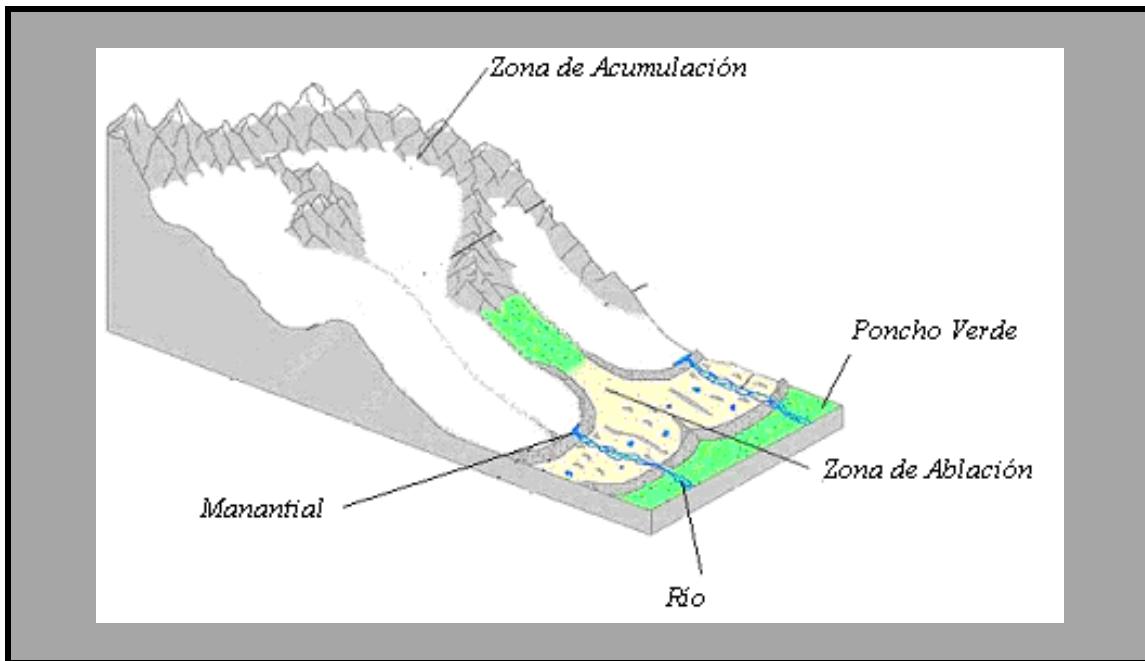
³³ <http://www.dawn.com/2007/03/12/top14.htm>

millones. Sin embargo, las víctimas más vulnerables son las comunidades localizadas en la alta montaña por dos razones: (a) Estas comunidades son las más susceptibles al cambio climático por la vulnerable ubicación geográfica a fenómenos extremos, y (b) por la precariedad o ausencia de estrategias para la mitigación de riesgos por fenómenos climáticos.

Es necesario planear y cooperar para superar los efectos de este fenómeno. Si no se desarrolla una conciencia sobre los riesgos a causa del cambio climático, la vida en altas cotas enfrenta grandes riesgos, dado que la situación de seguridad alimentaria, ya precaria por sí misma se vería aún más vulnerable sin la disponibilidad del agua necesaria. El resultado sería una cadena infinita de planes de contingencia para la mitigación de los efectos por cambio climático.

En los siguientes párrafos, 3 factores serán tomados en consideración como ejemplos de los impactos por cambio climático en la zona Andina: agricultura, ya que es la actividad predominante y representa el modo de autoconsumo para numerosas poblaciones locales; agua, debido a su rol fundamental para la agricultura y la vida en general y, finalmente, los medios de autoconsumo, por su significado en la sostenibilidad de las economías rurales.

Figura 4 Zonas de Acumulación y de Ablación de un Glaciar³⁴



2.2.1 Efectos del Cambio Climático en la Agricultura, el Agua y los Medios de Vida

Como explicado anteriormente, la agricultura es uno de los sectores más importantes en la economía Andina, ya que ocupa una parte considerable de la población económicamente activa, y más importante aún, esta actividad ofrece la base para la seguridad alimentaria. El uso de tierras y el cambio climático son dos factores muy relacionados, lo que significa que aquellas áreas en las que la agricultura sea la base de la seguridad alimentaria serán las zonas más afectadas por el fenómeno climático, exponiéndolos a grandes desbalances entre costos de producción local y precios internacionales de alimentos básicos.³⁵ Considerando que, bajo condiciones climáticas extremas el uso de tierras se convierte en un factor clave para la producción agrícola así como para la preservación

³⁴ Ciguarán María Paz, ex-Directora de Cambio Climático, CONAM

³⁵ <http://www.grida.no/climate/ipcc/regional/142.htm>

ambiental, leyes eficientes sobre el uso de tierras deberán ser implementadas para reducir la vulnerabilidad de las comunidades que dependen de esta actividad.

Con respecto al agua, el incremento de temperaturas en los altiplanos andinos compromete gravemente la existencia de capas de hielo y nieve que proveen poblaciones enteras con agua potable a través del derretimiento.³⁶ Tal fenómeno devastaría comunidades enteras que han basado su alimentación en agricultura de autoconsumo por siglos. Otro efecto del derretimiento de capas de hielo es la alteración de la circulación atmosférica, que modifica el ritmo y la frecuencia de nevadas y precipitaciones,³⁷ derivando en una escasez de agua tanto para las comunidades en las altas cotas, como para las poblaciones e industrias ubicadas rió abajo. A esta situación se deben sumar los efectos socio económicos, incluyendo el crecimiento de la población y el desarrollo de actividades que necesitan acceso al agua para su funcionamiento. Se ha realizado un estudio donde se estima que la disponibilidad de agua se reducirá en un 53.2% para el año 2050 en Perú.³⁸ Sin embargo, en caso de que no se tomaran medidas urgentes, la reducción oscilaría entre un 45.7% y 63.3%³⁹



El concepto de medios de vida se entiende como “las habilidades, las herramientas (de 5 tipos: naturales, físicas, humanas, financieras y sociales), y las actividades requeridas para vivir”.⁴⁰ El modo de vida es sostenible cuando puede lidiar y recuperarse de impactos, y mantener o mejorar dichas habilidades y herramientas en el futuro, sin destruir la base de recursos naturales”.⁴¹ El cambio

“Para el 2050, la disponibilidad de agua en Perú se reducirá de más del 50%”

climático posee el potencial de comprometer los modos de autoconsumo de campesinos y pastores, quienes componen la mayoría de la población del altiplano Andino. Las áreas de cultivo son propensas a reducirse debido a alteraciones climáticas, y se registrarán cambios tanto en los cinturones vegetativos, como en los ciclos hidrológicos de la región.⁴² Estos cambios podrían provocar competencia entre usos alternativos de los suelos en las cotas más elevadas. En el altiplano andino, cientos viven en situaciones precarias, localizados en terrenos susceptibles a fenómenos climáticos. En las últimas décadas, muchos han sido

victimas fatales o han sufrido directamente por dichos fenómenos. El cambio climático representa una amenaza para el modo de vida rural y se predice que la calidad de vida empeorará en las próximas décadas.

2.3 Globalización

El proceso de integración social, política y económica que se ha ido desarrollando en los últimos años ha marcado una diferencia debido al avance de la tecnología y la comunicación. Los mercados internacionales regulan las economías rurales y locales y ganancia es sinónimo de mayor producción al menor costo. En el altiplano andino, la globalización se presenta bajo la forma de cadenas de supermercados, que compiten con los pequeños productores locales. El bajo precio de compra contra un costo más alto de producción han convertido la agricultura en una actividad rentable sólo cuando es manejada en gran escala, perpetuando el proceso de abandono de tierras y la migración hacia la costa. La promoción de productos locales es fundamental para lograr una activación de la economía local, dado que la existencia de un mercado local activo reatraería la actividad agrícola, garantizando el abastecimiento de alimentos accesibles a todos. Para atender dicho problema, en

³⁶ http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/stern_review_report.cfm (executive summary full)

³⁷ <http://www.grida.no/climate/ipcc/regional/122.htm>

³⁸ <http://www.grida.no/climate/ipcc/regional/138.htm>

³⁹ Idem

⁴⁰ IUCN: Livelihoods and Climate Change

⁴¹ Idem

⁴² <http://www.grida.no/climate/ipcc/regional/136.htm>

noviembre del 2006 el Programa de Sierra Exportadora fue cereado. Este organismo descentralizado tiene como fin la creación de un puente entre la agricultura local y los mercados externos, coordinando recursos humanos y financieros en la Sierra, y trabajando en conjunto con los Gobiernos locales y regionales.

2.3.1 Carretera Inter-Oceánica

En el 2004, los presidentes de Brasil y de Perú firmaron un acuerdo que estimularía la comunicación y el desarrollo del mercado a través de la construcción de una carretera que conectaría los puertos brasileros de Río de Janeiro y Santos con los puertos peruanos de Ilo, Marcona y Matarani.⁴³ En vista de su importancia geo-política y estratégica y de los intereses locales, regionales y personales que afectaban, el proyecto había sido discutido por años, debido también a que abriría las puertas a mercados trans-oceánicos en ambos países.

Sin embargo, éste proyecto representa un componente de un proyecto mucho más grande y complejo, que tiene como objetivo la integración de América del Sur. El IIRSA (Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana) se entiende como un proceso de incorporación física y económica de la región, esencial para el desarrollo de industrias, mercados y comunicación en general. Al mismo tiempo, sin embargo, este proyecto ha sido duramente criticado por varios sectores de la sociedad, dado que implica una serie de consecuencias positivas y negativas tanto a nivel social como ambiental. Una de las principales críticas es que el proyecto fue aprobado por ambos gobiernos sin un previo estudio de factibilidad,⁴⁴ un requerimiento esencial para evaluar los efectos que tendrá sobre el área. Más tarde, después de la aprobación de proyecto, un rápido estudio de factibilidad fue desarrollado, pero con errores, lo que dañó su credibilidad.⁴⁵

Aunque América Latina sea caracterizada por una rica tradición local (en parte mantenida hasta estos días gracias al aislamiento) y por una inusual riqueza de ecosistemas y biodiversidad, es verdad que la región enfrenta un grave problema de falta de comunicación y aislamiento que, en parte es causa de la precariedad en la que se encuentran muchas comunidades y se aplica también en el altiplano andino. El proyecto IIRSA traería consigo numerosas ventajas en términos económicos y de desarrollo para poblaciones locales y pequeñas comunidades con la necesidad de nuevos incentivos económicos para su desarrollo.

Figura 5 Impactos de la Carretera Inter-Oceánica⁴⁶

Impactos Positivos	Impactos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> · Apertura de nuevos mercados · Incremento de precios locales y de turismo · Más y mejor acceso a servicios básicos · Incremento en oportunidades económicas · Más y mejor integración regional y comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> · Desplazamiento de comunidades · Contaminación, accidentes · Fauna y flora amenazados · Ocupación de tierras · Florecimiento de mercados negros (drogas, especies protegidas, prostitución, etc) · Pérdida de identidad (idioma)

⁴³ www.labor.org.pe/descargas/Informe_interoceánica_IIRSA_Labor_2006.pdf

⁴⁴ <http://www.biceca.org/es/Article.28.aspx>

⁴⁵ Idem

⁴⁶ <http://www.grida.no/climate/ipcc/regional/136.htm>

Los riesgos descritos en este capítulo, aunque muy diferentes, todos contribuyen a la desertificación ambiental. Mientras que el cambio climático y El Niño no pueden ser evitados, sus efectos pueden ser mitigados, reduciendo así los daños causados a la población (ver cuadro 3). Como lo explica la primera sección del capítulo, estos fenómenos son presentes desde tiempos pre-hispánicos y sus efectos fueron siempre mínimos debido a las eficientes técnicas para el manejo de los recursos naturales. En cuanto a

las amenazas más recientes: globalización y la construcción de la Carretera Inter-Oceánica, es importante evaluar los costos y beneficios de dichos fenómenos. Es importante encontrar el balance entre apertura de comunidades aisladas al resto del país para así lograr la integración económica y cultural que permita la activación de pequeñas economías y la conservación y preservación tanto del ambiente como de los valores tradicionales.



3 Contexto Social

El tercer capítulo de este documento explora la otra faz del problema de desertificación: aquella social. En este caso, se analizarán las que se consideran, constituyen las dos causas directas del fenómeno seguidas de posibles recomendaciones para mejorar la situación. La primera causa es la pobreza, un constante problema en Perú. Este fenómeno es relevante debido a que el único modo de detener y revertir el fenómeno de desertificación social es mediante la plantación y aplicación de estrategias contra la pobreza.

“El cambio climático se podría convertir en un propulsor del desarrollo, debido a que los decisores de políticas tienen legítimas razones para fomentar el desarrollo de cotas elevadas”

La siguiente sección considera otro fenómeno que, además, constituye una consecuencia de la pobreza: la migración interna. Este fenómeno tuvo inicio en la década del 50, con el boom económico que se desarrolló en zonas urbanas. Siguiendo un periodo de violencia política, emigrantes han demostrado voluntad de volver al lugar de origen, que sin embargo, implicaría un retorno a las precarias condiciones económicas del lugar. Dadas las condiciones, muchos prefieren vivir en condiciones extremas en ambientes urbanos, donde hay más posibilidades que en las zonas rurales de ganar dinero. Este capítulo también explica la situación que se vive actualmente en ambos ambientes: el urbano y el rural, así como la importancia de revertir este proceso de abandono rural.

Con éste capítulo se completa el concepto de “desertificación”, en ambos sentidos: ambiental y social. Sus causas y posibles sugerencias son descritas en las diferentes secciones, dando así una idea general de la situación. Adicionalmente, a este punto se pueden sacar dos conclusiones principales:

- a) En buena medida, la desertificación ambiental es causada, en gran parte, por la desertificación social, resaltando la importancia de atender los problemas de éste último, y retroalimentándose mutuamente.
- b) El cambio climático se podría convertir en un propulsor del desarrollo, debido a que los decisores de políticas tienen legítimas razones para fomentar el desarrollo de cotas elevadas, debido a que afecta indistintamente todos los sectores sociales, incluyendo ricos y pobres, zonas urbanas y rurales, e inclusive zonas más prósperas como la costa. Es en el interés de los sectores más poderosos de la sociedad que tienen mayor influencia en los procesos de tomas de decisions, atender las necesidades de los más pobres mediante el financiamiento de la restauración de instrumentos para la captura de aguas montaña arriba.

3.1 Medios de Vida Andinos

Las economías regionales a lo largo de América Latina enfrentan numerosos obstáculos en cuestión de desarrollo; sin embargo, la pobreza se ha convertido en el más urgente de los problemas debido a su acelerado crecimiento. Los pequeños productores y las comunidades que basan su seguridad alimentaria en la agricultura son las más vulnerables debido a los riesgos que enfrenta la zona (ver capítulo 2). En Perú, la pobreza y la pobreza extrema afectan gravemente una parte importante de la población. Este problema no se da a causa de la falta de recursos, sino a una distribución desigual e ineficiente de los mismos. El gobierno central favorece financieramente los municipios urbanos o de mayor población, resultando en graves daños para los municipios (y sus poblaciones) rurales. La inacción del Gobierno en la provisión de servicios básicos, incluyendo salud y educación, así como la infraestructura sanitaria han sido uno de los mayores obstáculos para el desarrollo.⁴⁷ Más allá, la discriminación social y cultural contribuyen al aislamiento de las comunidades campesinas y nativas, sin permitir el desarrollo de una economía sostenible.

⁴⁷ <http://www.peropolitico.com/?p=374>

El Instituto Nacional de Estadística (INEI), llevó a cabo un estudio de condiciones de vida en el 2001,⁴⁸ que consideró dos categorías de pobreza: total y extrema. Los resultados revelaron que a nivel nacional, la pobreza total resultó en el 54.8% mientras que la pobreza extrema resultó en el 24.4% de la población total. Por otro lado, otra distinción fue hecha entre población rural y urbana, donde los resultados muestran que, en áreas rurales, el 78.4% de la población vive en condiciones de pobreza total, mientras que el 51.3% vive en pobreza extrema.⁴⁹ Esto significa que, casi un 40% de la población total no tiene acceso a servicios básicos.⁵⁰

Aún cuando la región Andina expresa su riqueza en ecosistemas y climas variados, dando origen a una biodiversidad de riqueza única, lo cual representaría una poderosa fuente de ingresos y una base alimentaria segura, la pobreza continúa a ser un problema crónico en la región. La tasa de pobreza continúa a crecer, aún cuando la tierra a menor altura es fácilmente cultivable y con las estrategias utilizadas por las culturas pre-hispánicas, aún las altas cotas eran fértiles.

La región andina peruana comprende seis departamentos: Tacna, Moquegua, Puno, Arequipa, Cusco, Apurímac, Ayacucho y Huancavelica. La región tiene el potencial para desarrollar una economía sostenible debido a la presencia de recursos naturales valiosos (incluyendo las reservas naturales de aguas dulces más grandes). Irónicamente, estos territorios son los que presentan mayores índices de pobreza extrema, en parte a causa del aislamiento de las comunidades. La construcción de una economía sostenible puede ser lograda sólo a través del desarrollo de estrategias apropiadas para el manejo de los recursos naturales que permitan la renovación del ecosistema, rindiendo el altiplano andino nuevamente fértil y altamente productivo.⁵¹

3.1.1 Programas de Ayuda Social

En el pasado, el Gobierno peruano ha implementado una serie de programas de ayuda social con el objetivo de reducir los índices de pobreza extrema en varios departamentos. Aún cuando estos programas resultaron útiles en la reducción de pobreza extrema, generalmente no contaron con una estrategia a largo plazo, concentrándose en situaciones de emergencia y aplicando soluciones a corto plazo. En 1991, el Gobierno fundó FONCODES, un fondo de cooperación social, en respuesta a los cambios económicos del época y con el objetivo de mejorar la calidad de vida en las áreas rurales.⁵² Hoy, el FONCODES continúa la lucha contra la pobreza y en un esfuerzo por reconocer la situación de los departamentos en crisis, el instituto desarrolló el “mapa de la pobreza” en el 2006.⁵³ En linea con las opiniones acerca de la pobreza, este estudio no tuvo el objetivo de medir la riqueza económica, sino de identificar la vulnerabilidad a la pobreza mediante la ausencia de necesidades básicas y otros índices de desarrollo humano.⁵⁴ Basado en estos indicadores, el territorio peruano fue dividido en cinco quintiles de pobreza. Los resultados demostraron que aún cuando los niveles de pobreza disminuyeron a nivel nacional, la diferencia entre departamentos urbanos y rurales es abismal. El 20% más rico de la población vive casi exclusivamente en los departamentos de Callao y Lima, mientras que el 20% de la población más pobre vive, entre otros, en los departamentos rurales de Loreto y Huancavelica.⁵⁵ Aún más, el acceso al agua afecta el 14% de la población urbana y el 67% de la población rural.⁵⁶

En el mapa de la pobreza, los departamentos andinos dieron variados resultados. Huancavelica, Ayacucho y Apurímac están entre los departamentos que contienen el 20% de la población más pobre. La segunda porción más pobre de la población se localiza en Puno y Cusco. Finalmente, Arequipa,

⁴⁸ <http://www.foncodes.gob.pe/mapapobreza/>

⁴⁹ http://www.oeiperu.org/marco_legal/Documentos%20%20Peru%20%202003/F.Lucha%20contra%20la%20Pobreza/16.Encuesta%20Nacional%20Pobreza%202001_%20INEI.pdf

⁵⁰ Idem

⁵¹ <http://www.ciedperu.org/bae/b51b.htm>

⁵² Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social

⁵³ <http://www.foncodes.gob.pe/mapapobreza/>

⁵⁴ <http://www.perupolitico.com/?p=374>

⁵⁵ Idem

⁵⁶ Idem

Moquegua y Tacna indicaron la mejor situación después de Lima y Callao.⁵⁷ El Mapa de la Pobreza, además, tuvo el objetivo de identificar aquellos departamentos con necesidad para así poder designar correctamente un fondo de 300 millones de soles (cerca de 1 millón de dólares) en programas de desarrollo económico y social.⁵⁸ Estos departamentos serán priorizados con el 50% del fondo, para poder llegar al 20% más pobre de la población.⁵⁹ Aún cuando este fondo será de gran ayuda para algunos departamentos, inevitablemente otros serán ignorados, dejando afuera millones de familias en extrema pobreza. El fondo ayudará parte de los departamentos Andinos, pero será dividido entre 811 localidades.⁶⁰

La siguiente figura introduce los niveles de pobreza total y de pobreza extrema, registradas en los departamentos andinos, así como la inversión destinada en proyectos sociales y de desarrollo en el 2006.

Figura 6Departamentos Andinos: Población, Índices de Pobreza e Inversiones en el 2006⁶¹

Departamento	Población	% Pobreza Total	% Extrema Pobreza	Inversión
Arequipa	437,362	78	47.4	13,094,058.00
Moquegua	150,175	29.6	7.6	1,564,596.50
Tacna	284,547	32.8	5.2	2,405,088.00
Puno	1,230,394	78	46.1	28,351,524.00
Cusco	1,188,242	75.3	51.3	41,715,704.00
Huancavelica	442,628	88	74.4	18,212,874.00
Ayacucho	542,747	72.5	45.4	30,317,328.00
Apurímac	437,362	78	47.4	13,094,058.00

Como se puede observar, los fondos destinados varían por Departamento y la inversión no es proporcional al porcentaje de la población con necesidad. Aún cuando FONCODES considera otros índices para la ubicación de los fondos, los porcentajes de población en extrema pobreza no serían cubiertos proporcionalmente.⁶²

El Programa FONCODES se concentra en tres áreas: 1) el desarrollo de infraestructura, incluyendo escuelas, centros de salud y drenajes entre otros; 2) Proyectos productivos, para el desarrollo de incentivos económicos y 3) desarrollo de las capacidades públicas y civiles, a través de la instrucción de autoridades locales para el manejo y coordinación de programas de desarrollo.⁶³ Mientras que FONCODES desempeña un papel fundamental en la lucha contra la pobreza, tiende a concentrarse en invertir en centros urbanos donde, generalmente, se ubica una pequeña parte de la población, dejando de lado aquellos que viven en las zonas rurales en condiciones de extrema pobreza, generalmente ubicados en las cotas más altas y que dependen de la agricultura de autoconsumo.

⁵⁷ <http://www.foncodes.gob.pe/mapapobreza/>

⁵⁸ <http://www.perupolitico.com/?p=374>

⁵⁹ Idem

⁶⁰ <http://www.perupolitico.com/?p=374>

⁶¹ Chart elaborated on the basis of the information obtained at: <http://www.foncodes.gob.pe/mapapobreza/index.asp>

⁶² [wbln0018.worldbank.org/.../dcb1b36cc975728f852567e500046b13/\\$FILE/foncod1.doc](http://wbln0018.worldbank.org/.../dcb1b36cc975728f852567e500046b13/$FILE/foncod1.doc)

⁶³ Idem

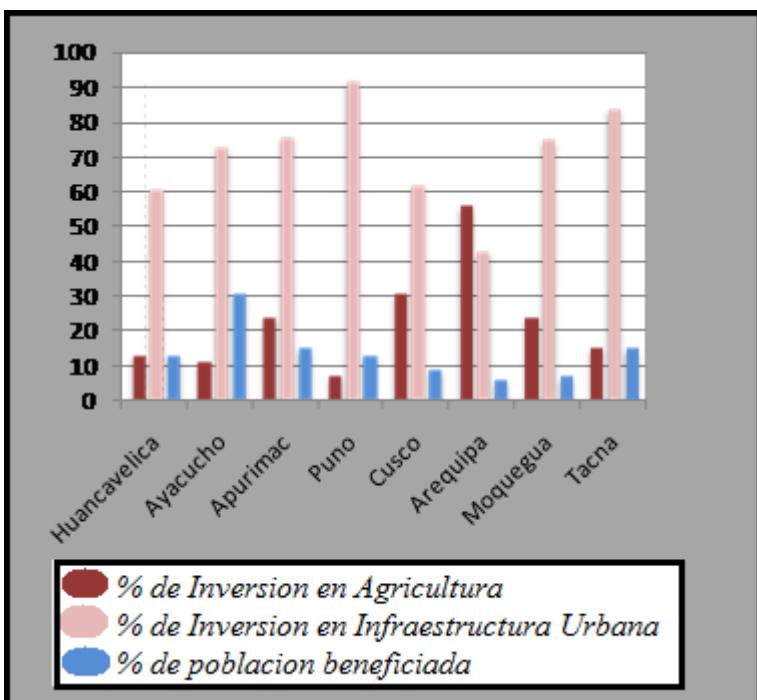
La exclusión de la población que se encuentra a mayor altura contribuye a la polarización de la población, beneficiando a las élites urbanas quienes han sido recipientes tradicionales de programas de desarrollo. Ademas, esta exclusión cierra cualquier posibilidad de devolver a los pobladores andinos su rol de “guardianes del ambiente”, sobre todo para el manejo de aguas, que requiere el intervento de pobladores ubicados por encima de los 4000 msnm. La siguiente gráfica demuestra el porcentaje de inversión para proyectos agrícolas y urbanos, y el porcentaje de población beneficiada de dichas inversiones.

Figura 7 Porcentajes de Inversión en Desarrollo Urbano y Rural, y Porcentaje de Población Beneficiada

Como lo demuestra la Figura 7, la mayoría de las inversiones se concentran en el desarrollo de

infraestructura urbana, dejando una pequeña parte para el desarrollo de programas agrícolas, fundamental para el desarrollo de la economía local y con un impacto sobre una parte considerable de la población. Una consecuencia de dicha repartición de fondos es el beneficio de una pequeña fracción de la población. En el caso de los departamentos Andinos, solo 3 han podido beneficiar más del 15% de la población. Aún cuando FONCODES resulta en numerosos beneficios para la mejora de la infraestructura, el dejar de lado la población rural no hace que perpetuar el problema de la pobreza.

Otro programa implementado por el Gobierno es la iniciativa JUNTOS.⁶⁴ Este programa pertenece al tipo TDC (Transferencia de dinero condicionada), que condiciona la entrega de dinero con una



actividad en particular, como hacer asistir los niños a la escuela, o visitar el médico regularmente.⁶⁵ El objetivo de estos programas es romper con el “ciclo de pobreza” a través de la acumulación de capital humano.⁶⁶

Mientras que algunos aspectos del TDC han demostrado impactos positivos en la población, desde algunos puntos de vista, los TDC no resultan efectivos en la reducción de la pobreza. Por ejemplo, se necesitan procesos de monitoreo constantes y eficientes, lo que requiere una gran cantidad de fondos y personal. Además, se requieren grandes capacidades administrativas, debido a la burocracia del sistema. Finalmente, en algunos casos se puede verificar que el TDC ha llevado al clientelismo, afectando la contabilidad y credibilidad de pequeñas comunidades y creando actitudes de apatía hacia el programa.⁶⁷

El abatimiento de la pobreza debe ser atendido con urgencia, ya que significa la apertura de nuevas iniciativas económicas que proveen a los campesinos con acceso a nuevas tecnologías para la mejora de la calidad y la cantidad de sus productos, dándoles el valor adjunto necesario. Programas de ayuda social y de desarrollo como

⁶⁴ <http://www.oportunidades.gob.mx/htmls/libro/Cap%202009%20PERU%20PROGRAMA%20JUNTOS.pdf>

⁶⁵ <http://palestra.pucp.edu.pe/index.php?id=139>

⁶⁶ [wbln0018.worldbank.org/.../dcb1b36cc975728f852567e500046b13/\\$FILE/foncod1.doc](http://wbln0018.worldbank.org/.../dcb1b36cc975728f852567e500046b13/$FILE/foncod1.doc)

⁶⁷ <http://palestra.pucp.edu.pe/index.php?id=139&num=3>

“Algunos programas sociales, como el TDC podrían crear actitudes de apatía por parte de los beneficiarios”

FONCODES y JUNTOS son muy necesarios, más no suficientes. Se necesita un compromiso para la inversión en los capitales humanos, físicos, naturales y sociales de la región Andina que provea soluciones a largo plazo.

3.2 Factores Demográficos

En las décadas pasadas, el desafío de la pobreza en Perú ha tomado nuevas dimensiones. Este fenómeno socio-económico no sólo representa un problema en sí mismo, sino que se ha convertido en la causa de otro problema crónico: la migración interna. La falta de recursos e incentivos económicos fuerza a muchos a buscar nuevas oportunidades fuera de la comunidad, es decir, en ciudades y centros

urbanos. La constante negligencia por parte de las autoridades ha empeorado la situación, sea que no se distribuyen los fondos necesarios, o que no se aplican los programas de desarrollo pertinentes a las necesidades locales. Paralelo a la pobreza, la inseguridad generada por la subversión terrorista durante la década de los 80 y 90 intensificó los flujos de migración hacia áreas urbanas, llevando a miles de familias a buscar un futuro en las ciudades

La migración es la respuesta a las tendencias económicas nacionales contemporáneas, implicando el establecimiento de un sin número de personas hacia áreas urbanas, donde los problemas de sobre población se han multiplicado, trayendo con sí numerosas consecuencias para la población local. Aún cuando el Gobierno ha tomado una serie de medidas para la reducción de la pobreza en áreas rurales, el fenómeno permanece y cada día pobladores andinos abandonan sus tierras en búsqueda de un mejor futuro hacia la costa y centros urbanos. La migración, además de ser de carácter masiva, en los últimos años se ha convertido en selectiva, es decir, que la población migrante es prácticamente constituida de gente económicamente activa, dejando atrás niños y ancianos, que son aquellos que contribuyen sólo marginalmente con la canasta familiar. De acuerdo a datos estadísticos, sólo Lima cuenta con una cuarta parte de la población nacional.⁶⁸

La migración interna es constante durante la segunda mitad de este siglo. Durante la década del 60, un crecimiento industrial agregó importancia a centros políticos y económicos, dando como resultado grandes ciudades que requerían mano de obra. Por otro lado, la alta tasa de natalidad en las áreas rurales produjo un importante crecimiento demográfico. Esto significa que la población excedía los recursos amenazando la seguridad alimentaria, particularmente en períodos de sequía o inundaciones. La promesa de un futuro mejor atrajo cientos de trabajadores rurales en dichos centros industriales. Cuatro décadas más tarde, los flujos de migración continúan su incremento, concentrando una vasta mayoría en los departamentos de Lima y Callao.⁶⁹

Entre los años 60 y el 2000, se ha visto una inversión demográfica dramática. Mientras que en la década del 60, la población rural representaba el 70% de la población total, en el 2000 ha pasado a conformar sólo el 30%, con el 70% restante ubicándose en zonas urbanas.

⁶⁸ <http://www.uasb.edu.ec/padl/revista7/articulos/tammy%20quintanilla.htm>

⁶⁹ <http://www.inei.gob.pe/Sisd/index.asp>

Figura 8 Emigrantes en 1961, 1972, 1982, 1993 y 2001⁷⁰

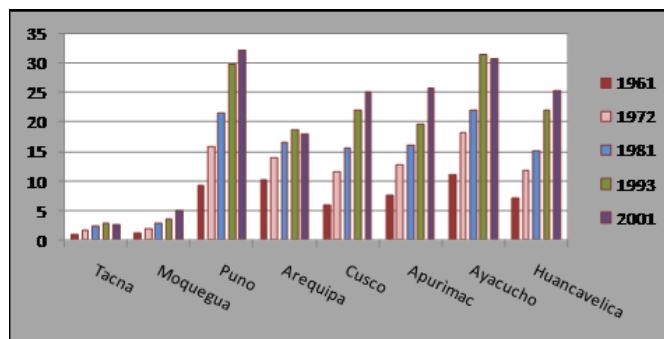
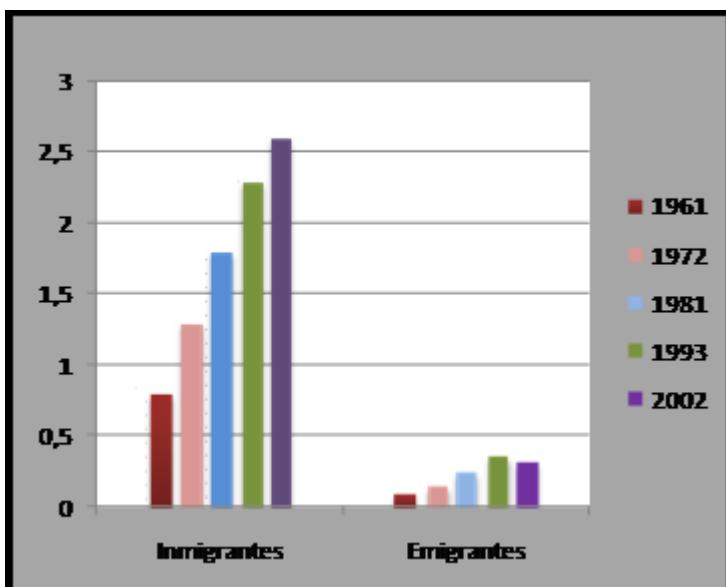


Figura 9 Flujos de Migración en Lima y Callao en 1961, 1972, 1982, 1993 y 2002⁷¹



Como se puede observar, todos los departamentos demostraron un incremento de emigrantes a través del tiempo, con Puno y Ayacucho literalmente conocidos como “departamentos de expulsión.”⁷² De acuerdo con el Mapa de la Pobreza,⁷³ Lima y Callao son los departamentos más ricos del Perú. Debido a esto, la figura 9 muestra sus flujos de migración. En 1961, un 89% del total de flujos de migración corresponde a inmigrantes, superando el 110% en 1972, y el 113% en 1981, 1993 y 2002.

La presión de la migración interna en contextos urbanos se encuentra en constante crecimiento. Las autoridades

locales no pueden proveer servicios básicos a todos sus residentes, dejando de lado las áreas marginales, generalmente compuestas de inmigrantes. Debido a que las oportunidades económicas esperadas no son siempre disponibles, estos inmigrantes recurren a actividades ilegales, como el robo o el crimen. Como resultado de este comportamiento muchos inmigrantes sufren de discriminación, impidiendo su integración en la sociedad.

3.2.1 Violencia Política

Mientras que la falta de acceso a oportunidades continúa siendo una de las principales causas de los flujos migratorios, dicha razón está estrechamente vinculada a otro fenómeno socio-político: la acción terrorista. Durante las décadas de los 80 y 90, la violencia política en áreas rurales obligó a miles de personas a buscar refugio en los centros urbanos. Con casi 70 mil víctimas, la acción subversiva de grupos armados como Sendero Luminoso ganaron importancia entre la opinión pública peruana sólo cuando la violencia golpeó importantes ciudades.⁷⁴ Los departamentos Andinos, junto

⁷⁰ <http://www.oportunidades.gob.mx/htmls/libro/Cap%2009%20PERU%20PROGRAMA%20JUNTOS.pdf>

⁷¹ <http://palestra.pucp.edu.pe/index.php?id=139>

⁷² See Poverty Section

⁷³ <http://www.inei.gob.pe/Sisd/index.asp>

⁷⁴ <http://web.amnesty.org/library/Index/ENGAMR460032004>

con otras áreas rurales fueron las zonas más afectadas debida las condiciones precarias en dichas regiones. La violencia afectó áreas urbanas y rurales a diferentes niveles, con mayores consecuencias para las economías rurales vulnerables basadas en la agricultura de autoconsumo. La acción subversiva tuvo inicio a principios de los 80, alcanzando su auge entre 1983 y 1984.⁷⁵ Un esfuerzo del gobierno organizado finalmente tuvo éxito en la lucha contra el terrorismo a finales de los 80.

La Comisión de la Verdad y Reconciliación, establecida en el 2001 declaró que las víctimas a causa de acción terrorista fueron casi 70 mil.⁷⁶ Es interesante resaltar que, en la mayoría de los casos, las víctimas pertenecían a la parte más débil de la sociedad y la violencia fue desproporcionadamente mayor en los departamentos más pobres. Sólo en Ayacucho (también considerado como uno de los departamentos más pobres por el INEI) se encuentra el 40% de las víctimas, y Junín, Huánuco, Huancavelica, Apurímac y San Martín registran 85% de los casos recibidos por la Comisión.⁷⁷ El Reporte final también distinguió víctimas por clases sociales. Se concluyó que la discriminación entre las víctimas era frecuente: el 79% provenían de zonas rurales. Aún más, las poblaciones nativas (o gente que hablaba idiomas nativos) conforman más del 75% de las víctimas.⁷⁸ Los efectos de la violencia política entre los habitantes rurales se puede clasificar en tres grupos: a) familiar, a través de la violación de los derechos humanos: homicidios, tortura y persecución entre otros; b) institucional, a través de la rotura de la red social en la que se basaban las dinámicas políticas, sociales y económicas de las comunidades y c) infraestructura, con la destrucción de viviendas, hospitales, escuelas, etc.⁷⁹

3.2.2 Abandono de Areas Rurales

Los fenómenos analizados en éste capítulo produjeron intensos flujos migratorios que resultaron en una sobre población de centros urbanos, acompañado de problemas socio-económicos como la discriminación, delincuencia, vagancia, etc.⁸⁰ Sin embargo, mientras que las ciudades enfrentan problemas de sobre población, las áreas rurales han experimentado el opuesto, es decir, el abandono. Este abandono de la zona, significó sobre todo un abandono de infraestructura social y productiva, afectando gravemente los pastos y el ganado, así como también los cultivos, produciendo una marcada reducción en la producción y, lo que es más, en la seguridad alimentaria.

Haciendo referencia a una expresión usada por algunos científicos sociales, identificaremos este abandono por parte de la población rural como “desertificación social”. El proceso ha tenido repercusiones en el ambiente, en los medios de vida, en la economía y en la producción en general, con consecuencias desastrosas para la sostenibilidad de economías locales. Aún más, el hecho de que la emigración basada en razones económicas sea selectiva se traduce en una pérdida de mano de obra, fundamental para la agricultura de autoconsumo.

Es importante fomentar la importancia de un retorno a las áreas rurales para la reconstrucción social, así como de las redes productivas capaces de sostener comunidades rurales. A través de la implementación de programas de desarrollo apropiados con objetivos a largo plazo que puedan inducir a la sostenibilidad de economías locales, las zonas rurales podrían convertirse en un atractivo para los habitantes locales que emigraron por razones económicas o de seguridad. Una población retornante a zonas rurales significaría por un lado, la reducción dramática de los niveles de pobreza de manera definitiva; por el otro, la aliviación de la presión en ciudades, con la posibilidad de ofrecer más y mejores servicios básicos a toda la población.

⁷⁵ Idem

⁷⁶ Idem

⁷⁷ http://www.abep.nepo.unicamp.br/site_eventos_alap/PDF/ALAP2004_300.PDF

⁷⁸ Idem

⁷⁹ Idem

⁸⁰ inc.perucultural.org.pe/textos/lineamientos.pdf

3.3 Dinámicas Antropológicas

La sostenibilidad y el éxito de las prácticas agrícolas Andinas se basan en formas de organización y tradición pre-Colombinas, que teje su red en torno a producción del alimento y manejo de los recursos naturales. Esta sección tiene como objetivo resumir los mayores factores considerados como los pilares de la identidad Andina y analiza 4 mayores rasgos: ética y normas de trabajo, género cultura e identidad y finalmente, el ambiente y la cosmogonía. Este análisis, aunque breve, es esencial para entender y mejorar la comunicación e interacción cultural. Desarrollar la comunicación entre los migrantes y sus comunidades de origen es esencial para, a) facilitar el amortiguamiento del shock cultural relacionado con el ajuste en ambientes urbanos tendencialmente hostiles; b) facilitar el retorno hacia las comunidades de origen.

Es esencial encontrar un compromiso entre las estructuras de liderazgo tradicionales y el marco socio-político (los municipios) heredados desde los tiempos de la Colonia, para que el liderazgo pueda trabajar a través del diálogo hacia un solo objetivo: lograr un reflorecimiento de la economía y del ecosistema Andinos, que constituirá un nuevo impulso, afianzado por el Presupuesto Participativo (Ver Sección 4.2). Por otro lado, los incentivos económicos como el Pago por Servicios Ambientales son particularmente prometentes, dada la naturaleza cooperativa de las comunidades Andinas, construyendo no sólo un puente económico entre las comunidades ubicadas por encima de los 3500 snm y los pequeños y medianos centros urbanos aguas abajo, sino que también un puente de comunicación e intercambio cultural fundamental para superar discriminación y alienación.

3.3.1 Organización, ética y normas laborales

El intercambio económico en las zonas rurales de los Andes Peruanos ha sido históricamente de reciprocidad no-monetaria. En términos de asistencia requerida para numerosas tareas agrícolas, un par de manos son mucho más apreciadas y más productivas que el dinero. Es por ésto que existen numerosos sistemas que, basados en la reciprocidad formalizan el dicho: “Hoy por tí, mañana por mí”, y la ética de trabajo que se esconde detrás de éste, resaltando el sentimiento communalístico de los Andinos. Sistemas de trabajo como la *faena*, *mink'a* y *áyni* (Ver Glosario) han funcionado para el beneficio común por siglos ya que no sólo son aptas para las necesidades de la vida agrícola, sino que también han influenciado y trabajado en acuerdo con las normas de consanguinidad como el *compradazgo* y *ayll*, u otras formas de organización de comunidad, como las *moieties*. Las festividades que marcan el paso al trabajo de comunidad proveen también lecciones de valor en la vida Andina, medios de vida, sistemas agrícolas y la naturaleza del ciclo agrícola. Para trabajos públicos, como la

faena, aquellos que se beneficiarán mayormente del trabajo communal deben pagar más. En general, las contribuciones son en forma de comida y *chicha* para los trabajadores. La comida, la chicha y el chisme son constantes a lo largo del día, otorgando un espíritu festivo. La organización de los trabajadores asegura que el trabajo no sólo sea dividido por tareas, sino que también acorde al grado de dificultad y de esfuerzo requeridos física y financieramente, así como el número de personas que dicha tarea requerirá. Estas consideraciones son hechas en modo tal que la división de trabajo sea vista justa, mitigando cualquier sentimiento negativo y asegurando cooperación y, por ende, producción total.⁸¹

Los principios de justicia y proporcionalidad se aplican también a los métodos tradicionales de distribución de agua y el trabajo requerido para ello.⁸² Evidencia empírica demuestra que los comuneros se organizan mejor cuando los procesos de tomas de decisión quedan bajo su control y de acuerdo con lo que les parece sea más lógico y justo.⁸³ Por esta misma razón cuando se aplica el esquema de Pagos por Servicios Ambientales, es altamente recomendada la aplicación de pago en

⁸¹ http://usuarios.lycos.es/sfroemmi/chapter13_communalvalues_froemming1999.pdf

⁸² http://www.naturalhistorymag.com/master.html?http://www.naturalhistorymag.com/1102/1002_feature.html

⁸³ <http://links.jstor.org/sici?&sici=0084-6570%281984%292%3A13%3C119%3AAS%3E2.0.CO%3B2-I>

“El intercambio económico en las zonas rurales de los Andes Peruanos ha sido históricamente de reciprocidad no-monetaria.”

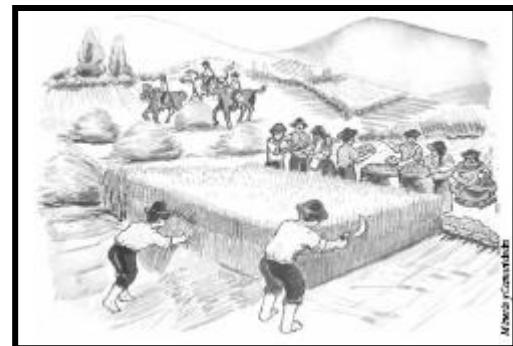
especie (Ver sección 4.3). Cuando los comuneros migran hacia las ciudades, su sentido de pertenencia al grupo queda intacto, debiendo cumplir con sus obligaciones comunales. Como resultado de lo anterior, miembros de la familia deben completar el trabajo de muchos comuneros en la familia extendida, que es un peso considerable, en particular durante las faenas. Con menos miembros en la comunidad debido a la emigración masiva, el trabajo por dinero y la *paylla* se han vuelto más frecuentes.⁸⁴

La inversión demográfica amenaza seriamente estas instituciones familiares y de comunidad, que han sido utilizadas exitosamente por siglos y que son cruciales para la mantención de redes sociales y, por ende, de capital social.

Aún más, muchos *campesinos* se han preocupado el efecto que la minería y la emigración hacia zonas urbanas puedan tener sobre los comportamientos y las normas de la comunidad. Horarios estrictos, salarios y metas de corto plazo han debilitado el vínculo de las personas con el ambiente y con otros miembros de la comunidad. Un cambio de enfoque desde metas comunes hacia contratos individuales, particularmente en áreas mineras ha disminuído la necesidad de trabajar juntos para el beneficio común.,⁸⁵ reduciendo la necesidad de faenas, *mink'a* etc.⁸⁶

Aún cuando existe el orgullo de las tradiciones colectivas, los cambios en el modo de trabajar, en particular el cambio desde los ciclos agrícolas sin horario específico a horas de trabajo monitoreadas, están sofocando el espíritu comunitario, que en consecuencia, rompe la red social necesaria para el intercambio económico y el desarrollo. Una reducción en la mano de obra disponible y hasta en la voluntad de trabajar en conjunto pone a las familias con menos recursos en una situación muy precaria, con cada vez menos gente a la cual recurrir para ayudar en los campos.

La falta de mano de obra en el trabajo doméstico también lleva a “pequeñas crisis,” como tejidos ceremoniales dejados incompletos, un campo sin arar o una familia separada por medio año. De acuerdo a Collins,⁸⁷ estas “pequeñas” crisis minan la viabilidad a largo plazo de las familias y las comunidades del Altiplano Andino.



3.3.2 Dimensiones de Género

Hombres y mujeres tienen prioridades diferentes por lo que, en general, ésto se traduce en necesidades diferentes de tierra o por lo que respecta el pago en especie y el uso de recursos naturales. Debido a pequeñas diferencias en el saber cultural así como en los roles que desempeñan hombres y mujeres en la economía familiar y comunal, las decisiones sobre el manejo de los recursos naturales, la producción alimentaria, la participación en el pago en especie, o en otro esquema de remuneración son

mejor manejados por deciles generacionales diferenciados de hombres y mujeres. La falta de consulta con mujeres dentro de la comunidad ha llevado al conflicto entre géneros sobre el manejo de recursos.⁸⁸ Se debe notar que son las mujeres las encargadas de tareas multiplas, como la crianza de los niños el mantenimiento de las casa, costura, y trabajos en el huerto familiar. Es importante que cuando se promueve la organización dentro la misma comunidad, las tareas que se asignen tengan en cuenta esta división de tareas cultural y práctica. Aun



⁸⁴ <http://www.fao.org/docrep/004/y3549e/y3549e12.htm>

⁸⁵ http://www.mountainvoices.org/p_th_community_activities.asp

⁸⁶ http://www.mountainvoices.org/P_th_Social_Change.asp

⁸⁷ <http://www.jstor.org/view/00027294/ap020476/02a00670/0?currentResult=00027294%2bap020476%2b02a00670%2b0%2c03&searchUrl=http%3A%2F%2Fwww.jstor.org%2Fsearch%2FBasicResults%3Fhp%3D25%26si%3D1%26gw%3Djxsi%3D1%26jcpsi%3D1%26artsi%3D1%26Query%3Dschmink%2Bunseasonal%2Bmigrations%26wc%3Don>

⁸⁸ http://www.idrc.ca/en/ev-6367-201-1-DO_TOPIC.html

cuando son las mujeres a tomar una gran parte de las decisiones concernientes al presupuesto, recursos, produccion, etc. En realidad lo hacen desde la casa, e influenciando a los hombres de la familia; raramente se escucha su voz ensituaciones publicas de tomas de decision.⁸⁹ Es propicio promover la participacion de las mujeres en procesos participativos de tomas de decision. En ausencia de una pareja, y a menos que la mujer sea divorciada o viuda, es tipicamente el padre a liderar la familia y es considerado la maxima autoridad en el hogar. Como resultado de la emigracion masiva, muchas mujeres quedaron al mando de los hogares, lo que significa que tienen la responsabilidad, mas no el control sobre la tierra.⁹⁰ A pesar de esto, el rol de jefes de familia, aun cuando transitorio, ha dado a muchas mujeres una oportunidad para demostrar sus capacidades. Se han dado casos donde las mujeres no ceden su nuevo rol cuando sus parejas regresan y debe establecerse un compromiso de poder dentro del hogar. En culturas tipicamente patriarcas, como lo es la Andina, se debe considerar un incremento en la violencia familiar, como resultado de esta emancipacion femenina.

3.3.3 Cultura e Identidad

La emigracion tambien afecta la identidad de los que emigran. Cuando el campesino Andino llega a la ciudad es expuesto a nuevas influencias que pueden cambiar radicalmente su vision del mundo, modificando su identidad⁹¹, en particular cuando se agrupan en clanes con paisanos para discutir de “casa” y contrastarla con el nuevo ambiente. Aun cuando muchos optan por volver a casa en ocasion de festividades y visitar la familia, los cambios socio-economicos y ambientales encontrados fuera del ambiente rural crean un conflicto entre nuevas y tradicionales actitudes y prioridades. El resultado es una resistencia a volver al ambiente rural.⁹² Cuando se promueve un retorno a la comunidad de origen es importante tomar en cuenta dichos aspectos. En el contexto Andino, la sabiduria y los conocimientos son pasados de generacion en generacion con la tradicion oral, y no con el uso de la escritura. Como resultado, la emigracion contribuye a una perdida de identidad y conocimiento cultural, como la familiaridad con plantas medicinales, idioma y tecnicas de costura entre otras. Si el conocimiento de plantas medicinales se pierde, significa que tanto la poblacion local como los animales seran afectados. La medicina moderna es costosa y no siempre disponible. Los idiomas indigenas sufren una reduccion constante bajo el dominio del espanol. Solo el 30% aproximadamente de la poblacion rural habla una lengua indigena, que sea el Quechua o el Aymara.⁹³ Aun cuando estos idiomas no tienen uso en el Peru moderno, estos idiomas representan un signo fundamental del legado cultural, que no puede ser perdido. Optimisticamente, se prevee que un orgullo cultural reavivado de tecnicas agricolas ancestrales ayudaria a reavivar otros aspectos tradicionales, como el idioma. Aun mas, es importante notar hasta que punto las terrazas han influenciado otras facetas de la cultura Andina, como rituales cosmologos, desde arte y arquitectura a artesanias y otros artefactos ceremoniales;⁹⁴ independientemente de los fines practices, las terrazas tienen un valor simbolico. La reconstruccion de terrazas renovara la herencia cultural andina, despertando el sentimiento de collectividad.⁹⁵

3.3.4 El ecosistema y la cosmogonia Andina

⁸⁹ http://www.fao.org/docrep/V9651E/v9651e01.htm#P13_1137

⁹⁰ <http://www.ncrcrd.iastate.edu/pubs/flora/presentations/women-natresmgmt-andes.pdf>

⁹¹ http://www.mountainvoices.org/p_th_identity.asp 2002

⁹² <http://www.mountainvoices.org/peru.asp> 2002

⁹³ [http://wbln0018.worldbank.org/LAC/lacinfoclient.nsf/6f1c77f445edaa6585256746007718fe/7a04bbb3dece99d685256e450076462f/\\$FILE/Peru%20-%20Sierra%20Rural%20Development%20Strategy.pdf](http://wbln0018.worldbank.org/LAC/lacinfoclient.nsf/6f1c77f445edaa6585256746007718fe/7a04bbb3dece99d685256e450076462f/$FILE/Peru%20-%20Sierra%20Rural%20Development%20Strategy.pdf) 2002

⁹⁴ In Quechua “pata” refers to an agricultural terrace. When used as a suffix added after a word it describes an edge. Nawinpata = eyelid, mayupata = riverbank. <http://links.jstor.org/sici?&sici=0004-3249%28198223%2942%3A3%3C200%3ATSOAT%3E2.0.CO%3B2-W>

⁹⁵ <http://links.jstor.org/sici?&sici=0004-3249%28198223%2942%3A3%3C200%3ATSOAT%3E2.0.CO%3B2-W>

Los problemas ambientales están comenzando a tener un impacto negativo en las actividades comunales. El festival Qoyllur Rit'i que se celebra cada año en el valle Sinakara (4500masl) atrae más de 10,000 peregrinos, que creen que el hielo en esa área posee propiedades medicinales, lo que conduce a la gente a abandonar el festival cargando grandes bloques de hielo⁹⁶. En el 2003, esta tradición debió ser abandonada para proteger el glaciar.⁹⁷ La contaminación de las aguas debido a la minería ha afectado en gran medida las actividades comunales. Por ejemplo, antes de la llegada de la compañía minera, gran parte de la comunidad se acercaba al río para lavar sus ropas cada domingo. El día entero se dedicaba a festividades varias; la gente bebía chicha, los niños jugaban, los hombres pescaban y las mujeres cocinaban, todo en un completo ambiente communal de solidaridad. Ahora, el río se ha contaminado gravemente y cualquier actividad a sus orillas ha cesado.⁹⁸ Estas actividades eran fundamentales para asegurar la continuación de normas culturales y el refuerzo de la red social Andina. Además, los pobladores Andinos no se sienten solo cercanos al cosmos, sino que unidos a este y a la naturaleza. Adoran a Pachamama, madre-tierra y Apus, los espíritus que son las montañas y que proveen agua y determinan el clima. Existen muchos rituales en los que los locales agradecen a Pachamama por todo lo que les ha otorgado. Estas ofertas no son un pago, pero sirven para reestablecer el equilibrio y la armonía en su relación con la naturaleza. Esta relación con la naturaleza, y en particular con las montañas constituye una motivación para participar en el pago por servicios ambientales, y mitigar los problemas de la desertificación ambiental. En otras palabras, la identificación de las comunidades andinas con Pachamama podría constituir una base para el desarrollo de propuestas que prevean una compensación a las comunidades por contribuir a la sostenibilidad del medio ambiente. Estudios sobre el manejo de aguas en tiempos pre-colombinos revelan que existía una especie de pago por servicios ambientales en tiempos pre-hispanicos.⁹⁹



3.4 *Instituciones Locales*

Para un desarrollo sostenible del Alto Andino, el papel de las instituciones es de fundamental importancia. Las instituciones de nivel central desempeñan un papel muy importante en el establecimiento de un ambiente adecuado para el florecimiento de las estructuras institucionales a nivel local. Una legislación que favorece la descentralización, como la que rige actualmente en el Perú, no obstante las posibles debilidades de la misma constituye un marco de referencia favorable para el

“En áreas rurales, el municipio representa el proceso de bonding entre la familia y altos niveles de tomas de decisión” florecimiento de estas instituciones. El mayor desafío que actualmente tienen delante de sí las instituciones locales en el Perú consiste más que nada en consolidarse desde su propia base. Sin embargo, debido a la inercia que caracteriza a las comunidades campesinas en el presente, la posibilidad de una verdadera transformación de la institucionalidad local se ve severamente restringida.

La inercia a las que nos referimos anteriormente no es debida a la pereza de la población local a la que normalmente se atribuye la responsabilidad de tal inercia, sino que ha constituido una estrategia condicional de las poblaciones indígenas para protegerse frente a los excesos y abusos desde las épocas de la Conquista hasta el presente. En las condiciones actuales, en América Latina en

general y en el Perú en particular, existe un ambiente favorable para resolver el problema de esta inercia. Sin embargo, es necesario atacar este problema con la asistencia de proyectos de facilitación

⁹⁶ [http://www.ifeanet.org/publicaciones/boletines/11\(1-2\)/37.pdf](http://www.ifeanet.org/publicaciones/boletines/11(1-2)/37.pdf)

⁹⁷ <http://news.bbc.co.uk/1/hi/world/americas/3172572.stm>

⁹⁸ <http://www.mountainvoices.org/>

⁹⁹ <http://www.iied.org/pubs/pdf/full/13536IIED.pdf>

de procesos al interior de las comunidades para resolver los cuellos de botella que implican el control de las instituciones locales por élites tradicionales que basan su control en prácticas paternalistas y/o clientelares de sojuzgamiento de las poblaciones locales. Estas estructuras sólo pueden disolverse mediante la presencia de elementos externos que puedan facilitar los procesos de transformación. Uno de los instrumentos para tal transformación puede ser el establecimiento de comisiones sectoriales (de salud, de transporte, de infraestructura, de vivienda, de agricultura, de educación, etc.) El establecimiento de tales comisiones dentro a las comunidades tienen un doble propósito: por un lado, ayuda a atender en manera sistemática estos aspectos cruciales que la comunidad debe atender; por el otro, permite la emergencia de nuevos líderes. La disponibilidad de nuevos líderes a nivel local permitirá distribuir el poder anteriormente controlado por líderes tradicionales entre un mayor número de elementos de la comunidad.

Por otro lado, una estrategia para la consolidación de las instituciones locales en el contexto de recursos naturales frágiles, como es el caso del Alto Andino tiene que partir desde la familia misma enclavada en su parcela desde la cual maneja los recursos naturales a su disposición. La familia en cuanto célula básica (como solía definirla en la literatura sobre demografía en los años 80) de la sociedad debe ser el primer destinatario de una estrategia de consolidación institucional. El primer problema que enfrentan las familias del Alto Andino es lo que en este documento denominamos la desertificación social, que consiste en la emigración de los elementos en edad productiva pertenecientes a la familia en busca de oportunidades de empleo remunerativas sea en la producción de coca en la zona Amazónica, sea en las minas, sea en las ciudades. Esta desertificación social de las familias deja como resultado familias constituidas por dos generaciones ubicadas en el extremo inicial y extremo final de la recta que constituye la vida; es decir, los niños y los ancianos. Sin la presencia de los jóvenes, ninguna estrategia de reforzamiento institucional será exitosa. Las instituciones locales no podrán abordar la complejidad de la problemática ambiental, social, política y económica que caracteriza el Alto Andino si son gerenciadas por niños y/o ancianos. Solamente las poblaciones jóvenes tendrán el dinamismo y la capacidad intelectual, práctica y técnica para abordar los importantes desafíos que enfrenta el Alto Andino para reflorecer su acerbo cultural, ambiental e institucional.

Una vez producidas las condiciones para la permanencia en y/o el retorno a sus comunidades y sus familias de los jóvenes emigrantes o que potencialmente podrían emigrar, será necesario iniciar procesos que vinculen a las familias entre sí. El desafío de generar las condiciones para la permanencia de los jóvenes en sus comunidades de origen, está estrechamente vinculado con los que plantea el del financiamiento del desarrollo andino, que tratamos en el capítulo 4 de este documento. Simultáneamente, con los esfuerzos para lograr el arraigo de las poblaciones jóvenes en sus lugares de origen, debe emprenderse un esfuerzo paralelo de acercamiento entre las familias hacia la consolidación de estructuras comunitarias donde éstas existan, deberán consolidarse las capacidades de aquellas organizaciones comunitarias locales funcionantes. En los raros casos donde no existan organizaciones comunitarias, o donde las mismas estén plagadas de vicios insuperables, como podrían ser el control tiránico por parte de un cacique local que no está dispuesto a renunciar ni en mínima medida a cuotas de poder, será necesario considerar la posibilidad de generar nuevas estructuras organizativas.

Además de la estrategia de establecimiento de comisiones sectoriales, es importante el establecimiento de pequeños grupos de trabajo (de cuatro a diez integrantes) que funcionen en el interior de estas organizaciones comunitarias en torno a actividades productivas y/o de manejo de recursos naturales. La existencia de tales comisiones sectoriales y grupos de trabajo, permitirá el florecimiento de procesos democráticos al interior de las organizaciones comunitarias, permitiendo el recambio de poderes y la emergencia de nuevos líderes en reemplazo de aquellos que han heredado su poder de generaciones y generaciones de captura del poder. La legitimidad así obtenida para los liderazgos de las comunidades permitirá su integración en las estructuras municipales de toma de decisión, tanto a nivel distrital como a nivel provincial, con un acceso basado sobre estructuras participativas fuertemente desarrolladas, las comunidades, (aún las ubicadas en zonas remotas) podrán disputar su tajada en el pastel del presupuesto participativo, estructura creada precisamente con el

propósito de que los recursos del Estado se distribuyan en forma más equitativa entre poblaciones tanto urbanas como rurales.

A través de los siglos, los municipios establecidos durante la conquista española se han demostrado resilientes ante los cambios socio-económicos y políticos en América Latina. En áreas rurales, como el alto Andino, el municipio representa el eslabón que conecta la familia con niveles más altos de gobierno. Sin embargo, los municipios aún sufren de la falta de capacidades administrativas, políticas y financieras necesarias para el desarrollo y mejora de la calidad de vida de la población. Además, la toma de decisiones es, generalmente, hecha por niveles de gobierno más altos, sin considerar las opiniones o necesidades de los pobladores. El resultado es una ausencia del eslabón que permite la interacción entre la comunidad y niveles más altos de gobernabilidad.

Para poder superar este problema, el Gobierno Peruano ha identificado la necesidad de estructuras de gobierno participativas, lo que sería logrado a través del proceso de descentralización. La Ley de Descentralización fue aprobada en los 90,¹⁰⁰ y declara la transferencia de responsabilidades, dando un rol más importante en la toma de decisiones a los municipios.

Esta iniciativa tiene como objetivo el refuerzo de procesos participativos en la toma de decisiones, facilitando la comunicación entre la familia y niveles de gobierno. En general, las familias son los principales beneficiarios de los recursos naturales y permanecen la primer referencia socio-institucional de los individuos, lo que hace de la consolidación base-cúspide un elemento base para el manejo de los recursos naturales y la mitigación de efectos por eventos climáticos extremos.¹⁰¹

Figura 10 La Cadena Municipal

El concepto de cadena municipal se refiere a la relación dinámica que comunica la base de la sociedad, es decir, la familia con niveles de gobierno mayores, a través de conexiones horizontales (a nivel inter municipal e intercomunal para el abastecimiento de servicios) que permiten una integración vertical (a nivel departamental y nacional). La importancia de una cadena municipal reforzada está en la de comunicar los ciudadanos con altos niveles de gobierno, donde se organiza la distribución de los recursos

3.4.1 Situación Actual

Aún cuando los municipios permanecen la clave del desarrollo, la organización de estas instituciones es vulnerable a la corrupción. El resultado es una desconfianza de parte de los ciudadanos que afectan las capacidades físicas, políticas y económicas de dicha institución. Sin embargo, no obstante su precaria situación, estas instituciones contienen características que las convierten en un elemento fundamental para la construcción de la red socio-económico que permitiría el desarrollo local.

En primer lugar, los municipios son instituciones presentes, es decir, que desde la capital hasta la comunidad más pequeña cuentan con un municipio y, lo que es aún más importante, son legítimas entre la sociedad. La importancia de reforzar estas instituciones está en el hecho de que los municipios están en contacto directo con las poblaciones, de manera que conocen perfectamente sus necesidades. Además, las municipalidades son inter-disciplinares, significando que cubren un amplio espectro de problemas y temas, pudiendo manejar diferentes aspectos (como la seguridad alimentaria, el uso sostenible de los recursos naturales, recolección de impuestos, etc.) de manera simultánea.

Aunque los municipios rurales permanecen una institución clave para el desarrollo del área, el sistema organizativo que regula estas instituciones es vulnerable a la corrupción. El resultado ha sido de desconfianza de los burócratas por parte de los ciudadanos, afectando las capacidades políticas, administrativas y financieras de las instituciones. Aún cuando los municipios son actualmente débiles,

¹⁰⁰ www.idreh.gob.pe/normas/Ley_Marco_Descentralizacion.pdf

¹⁰¹ Estudio de Factibilidad: “Gobernabilidad y Gestión Sostenida de Recursos Naturales”

estas instituciones tienen el potencial para volverse elementos clave en la red socio-económica que permitiría desarrollo local. Esto es debido a que:

- Los municipios están presentes a lo largo del y tienen jurisdicción sobre el territorio (rural y urbano) peruano. Esto significa que pueden encontrarse en cualquier localidad, desde la capital hasta la población más pequeña.
- Estas instituciones tienen la ventaja de ser legítimas debido a los procesos electorales que son prevalentes en Perú, así como en el resto de América Latina.
- Los municipios también tienen la ventaja de ser trans-sectoriales, significando que éstas instituciones tienen un espectro amplio de acción, y están en la posición de manejar problemas en diferentes sectores: seguridad alimentaria, manejo sostenible de los recursos naturales, recolección de impuestos, etc.

Figura 11 Debilidades de los Municipios¹⁰²

1) Captura de recursos por las élites.

El mayor riesgo que el gobierno enfrenta con la descentralización es la transferencia de responsabilidades hacia los municipios, ya que aquellos que se encuentran en el poder podrían capturar los recursos para propio beneficio. Hasta estos días, la estructura dominante en América Latina es el clientelismo, y no es coincidencia que ésta zona sea afectada por los índices más altos de distribución injusta de los recursos naturales.

2) Paternalismo

Probablemente el resultado del legado colonial, el paternalismo se ha traducido en el manejo de los municipios, donde los políticos locales no ceden el poder, manifestándose en la captura de recursos.

3) Pobreza y Dependencia

Municipalidades, especialmente en zonas rurales, reciben fondos insuficientes del Gobierno Central. Además, empleados municipales son generalmente recomendados y difficilmente con la capacidad o experiencia necesarios para desarrollar sus funciones.

4) Contabilidad

Los gobernadores dependen administrativamente del gobierno central, de donde empleados municipales y gobernadores cobran sus sueldos. Consecuentemente, dichos empleados se sienten acontables hacia el gobierno central, y anteponiendo sus intereses a los de la población local

5) Fragmentación Municipal.

Los municipios rurales son, en general, muy pequeños, y faltantes de la economía de escala necesaria para realizar las inversiones necesarias para el desarrollo de la infraestructura. Esta fragmentación también limita el acceso a políticas de tomas de decisiones, así como a altas formas de gobernabilidad.

Los problemas mencionados en el cuadro 6 describen la situación prevalente en los municipios Peruanos. Para resolver esto, se necesita reforzar las tres capacidades municipales: Capacidades políticas, administrativas y financieras.¹⁰³

Las capacidades políticas representan el poder de un municipio para influenciar niveles más altos de gobernabilidad, y de incluir a la parte más pobre de la sociedad en la toma de decisiones. La importancia de reforzar las capacidades políticas resta en el fomento de la participación ciudadana a través del quiebre del monopolio de poder de los políticos locales, dando una nueva característica de justicia y honestad a los municipios.

Desarrollar las capacidades financieras de los municipios es fundamental, dado que estas instituciones dependen casi exclusivamente de capital externo (alrededor del 90% de las transferencias

¹⁰² <http://news.bbc.co.uk/1/hi/world/americas/3172572.stm>

¹⁰³ Idem

llegan del Gobierno Central),¹⁰⁴ lo que da a los líderes locales una percepción de contabilidad hacia el Gobierno, en vez de crear un sentido de compromiso hacia la población local. Es por eso que, incrementando las capacidades financieras de los municipios resultará en un ingreso sostenible por parte de la población mediante el pago de impuestos. Este mecanismo proporciona un sentido de compromiso hacia la población, más que hacia el Gobierno central, confirmado que es la calidad del capital a determinar la salud del municipio.

Es importante reforzar las capacidades administrativas (conformadas por las capacidades humanas y de infraestructura a disposición del municipio)¹⁰⁵ para una apropiada recepción de programas de ayuda social, así también como para la inversión en aspectos fundamentales para la población local: la provisión de servicios básicos, manejo de recursos naturales y otras actividades relacionadas.

Corrupción y un consecuente sentimiento de desconfianza han afectado las capacidades políticas, administrativas y financieras de los municipios. Sin embargo, para que estas instituciones sean en condiciones de desarrollar su función en el desarrollo de las zonas rurales, necesitan re posicionarse al centro de la cadena municipal, conectando la familia con las organizaciones comunales y estableciendo contactos inter municipales, así como también con procesos de toma de decisiones a niveles más altos.

¹⁰⁴ Idem

¹⁰⁵ Idem

4 Oportunidades Emergentes

Mientras que los primeros dos capítulos se concentraron en la problemática del Perú, el siguiente capítulo explora las posibles estrategias para la mejoramiento del altiplano Andino. Este capítulo se divide en dos partes principales. La primera parte propone que, aun cuando los recursos existen, faltan las capacidades para su captura a nivel local. Las instituciones locales son generalmente vistas con desconfianza por la población local; sin embargo, estas instituciones continúan a ser el eslabón más legítimo y fuerte entre los ciudadanos y niveles de gobierno. Esta sección propone que parte de la solución para el problema de doble desertificación reside en el reforzar las capacidades institucionales de los municipios para la captura y administración de recursos. Además, esta sección destaca la importancia de reforzar la “cadena municipal”, una estructura fundamental para la comunicación entre familias, (quienes constituyen la base de la sociedad) y distintos niveles de gobernabilidad. Por último, se describe la situación actual de los municipios y las características presentes de un municipio fuerte.

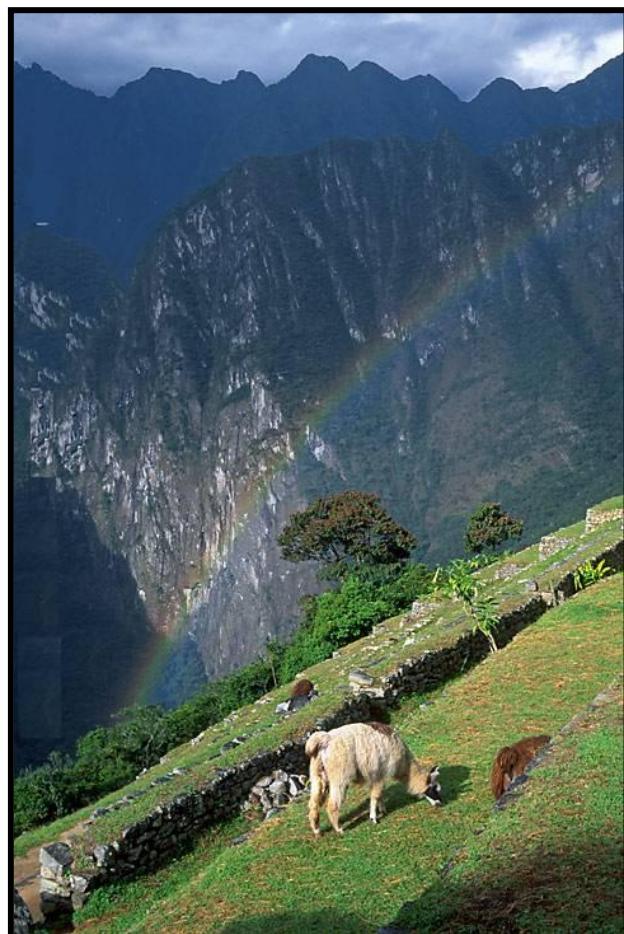
La segunda parte de este capítulo propone y analiza una serie de alternativas para el financiamiento del desarrollo Andino. La primera sección discute un elemento fundamental como resultado del proceso de descentralización que ha sido llevado a cabo en los últimos años en Perú: El Presupuesto Participativo. La importancia del PP es su potencial para limitar considerablemente un problema que corroea los municipios rurales: el mal manejo de los recursos. Ejemplos incluyen la

construcción de edificios municipales faraónicos o la inútil remodelación de calles urbanas, en detrimento de inversiones para promover la producción en áreas remotas. Caotismo de fondos por élites locales es un problema frecuente; sin embargo, es probable que el PP tenga éxito en la apropiada destinación de los recursos a través de una participación activa por parte de la población local.

La siguiente sección analiza otra fuente importante de recursos para algunos municipios rurales: el canon minero. El establecimiento de un impuesto destinado al mejoramiento y construcción de infraestructuras de desarrollo es una fuente importante de desarrollo socio económico en zonas rurales, que se ven afectadas por la presencia de empresas mineras transnacionales. Esta sección también considera los roles de los diferentes actores: gobierno, empresas y ONGs.

La última sección del capítulo es una propuesta para la implementación de un programa prometedor: el Pago por Servicios Ambientales. Este esquema que considera la conservación del ambiente como bien de mercado ha sido implementado en América Latina con éxito. La sección argumenta que existen grandes oportunidades para promover el desarrollo de un esquema de PSA; así como también se ofrecen una serie de “Los Sí y No del PSA” que describe brevemente la implementación de dicho esquema así como el ejemplo de dos casos de PSA en América Latina.

El objetivo de este capítulo es el de ofrecer al lector una visión general de los potenciales económicos para el desarrollo sostenible en el Altiplano Andino. Además de las tres recursos que se profundizarán en el documento, existen otras posibilidades, que se describirán brevemente en los siguientes párrafos. La primera es Eco-turismo, un mercado emergente que atrae millones de personas alrededor del mundo. Sin embargo, esta propuesta económica necesita desarrollo de infraestructura



adecuada que permita recibir y atraer el turismo. Eco turismo se daria como consecuencia de la debida inversion de fondos, atrayendo asi, mas capital que beneficien comunidades locales. La riqueza del ecosistema sumado a la importancia historica del territorio hace del altiplano andino una zona propicia para el desarrollo de dicho mercado.

Las caracteristicas geograficas particulares de la region son favorables para el criado de camelidos. Estos animales son especies nativas Andinas, aptas para lidiar con el clima y las condiciones topograficas a grandes alturas. De hecho, poblaciones nativas utilizaban estos animales como alimento y medio de transporte. Ademas, los camelidos son apreciados por su lana y su piel, altamente valorados. Mientras que las condiciones economicas extremas forzaron poblaciones a subestimar estos animales, concentrandos en el ganado, estos animales son un mercado potencial de productos exóticos , con grandes posibilidades para las economias locales.

4.1 *Canon Minero*

Tradicionalmente, la economia peruana evoluciono en dos esferas economicas. La primera, el sector moderno que se dedica esencialmente a la provision de servicios.¹⁰⁶ La segunda esfera economica comprende agricultura de autoconsumo y actividades relacionadas, generalmente practicadas a grandes alturas en la sierra y zona amazonica. Sin embargo, un tercer sector economico ha ganado importancia en las decadas pasadas, no obstante su presencia desde tiempos pre-hispanicos: la industria minera. El suelo peruano es de una riqueza insolita; de hecho, el pais es el segundo exportador de plata y el sexto exportador de oro.¹⁰⁷ Sin embargo, mientras que la mineria conforma el 45% de exportaciones totales,¹⁰⁸ esta industria esta fundamentalmente orientada hacia mercados externos, conformando solo el 4% del PIB.¹⁰⁹

Aun cuando la minería ha sido constantemente presente, no fue sino hasta la década de los 90 que esta industria gano notoriedad. La decisión del Gobierno central de liberalizar la economia permitio la entrada a companias transnacionales y produjo como consecuencia un boom en la industria minera. El objetivo era superar el déficit en la balanza de pagos. De hecho, entre 1994 y el 2004, la industria minera demostró un incremento del 10% anual, confirmando su potencial para la economia peruana.¹¹⁰ El Gobierno Central considera la mineria como un elemento fundamental para el desarrollo de la economía nacional; sin embargo, su impacto en pequeñas comunidades y el ambiente fue subestimado. Numerosas consecuencias socio economicas y ambientales acompañaron el establecimiento de dichas companias, lo que dificulto la búsqueda de soluciones una vez que las companias se habian radicado. El siguiente cuadro compara los beneficios que el gobierno central espera de esta industria, asi como sus implicaciones a nivel economico, social y ambiental.

¹⁰⁶ www.derechoalimentacion.org/gestioncontenidosKWDERECHO/imgsvr/recofirma/doc/caso%20peru.pdf

¹⁰⁷ Idem

¹⁰⁸ Idem

¹⁰⁹ <http://www.deudaecologica.org/modules.php?name=News&file=article&sid=137>

¹¹⁰ http://www.quechuanetwork.org/only_article.cfm?lang=s&path=052204_1638.htm

Figura 12 Costo-Beneficio de la Actividad Minera¹¹¹

Nivel	Expectativas del Gobierno	Implicaciones
Económico	<ul style="list-style-type: none"> Incremento en la exportación de RN Ganancias fiscales (impuestos y bonos) 	<ul style="list-style-type: none"> Bajo nivel de procesamiento de los RN Actividades operan en enclaves y no se integran en la economía local Mercados Internacionales fluctuantes
	<ul style="list-style-type: none"> Empleo en áreas rurales 	<ul style="list-style-type: none"> Low absorption capacity for local wo/men workforce Low local employment rates Local infrastructure affected
		<ul style="list-style-type: none"> Water extraction for mineral cleaning and its pollution Soil contamination/ erosion Noise and air pollution Desechos solidos y altamente contaminantes

El cuadro demuestra que esta actividad se practica a un alto costo, particularmente para las comunidades locales. Las consecuencias ambientales se encuentran entre las mas peligrosas, debido a que son irreversibles en la mayoría de los casos. Cuando una compañía minera comienza un periodo de “exploración”, el suelo se erosiona con eventual infertilidad. La extracción de oro es particularmente peligrosa en términos de contaminación del agua a través de la acumulación de mercurio, convirtiendo el agua potable de cientos de ciudadanos tóxica.¹¹² Sin embargo, las implicaciones sociales del establecimiento de una compañía minera para la comunidad local son igualmente preocupantes. Dado que estos enclaves mineros necesitan mano de obra altamente cualificada, generalmente la absorción de mano de obra local es mucho menor de lo esperado (o lo prometido). Esto preocupa a los expertos, quienes declaran que la industria ocupa solo el 1% de la población económicamente activa, un nivel considerablemente bajo, considerando los millones de hectáreas de territorio comprometidos.¹¹³ Además, las comunidades localizadas en la sierra que se dedican principalmente a la cría de ganado han sido desplazadas a mayores cotas para la utilización del territorio con finalidades mineras, reduciendo así sus posibilidades económicas así como su nivel de vida.

Esperar que la actividad minera sea erradicada de la economía nacional no es realista, y se deberían analizar las posibilidades de progreso económico en el contexto existente. En el 2001, una ley fue introducida mediante la cual se establecía que parte de los impuestos que el Gobierno Central recaudaba en concepto de rentas debía volver a los gobiernos locales y regionales donde dichas compañías eran situadas, pudiendo así, financiar proyectos de infraestructura con un impacto local.¹¹⁴ Esta ley es conocida como el canon minero y se distribuye considerando la pobreza, población e índices de necesidades básicas satisfechas de cada departamento.¹¹⁵ El siguiente cuadro muestra la repartición del canon minero entre los distintos niveles de gobernabilidad local.

Un uso apropiado del canon minero podría significar un paso importante para el desarrollo de comunidades rurales. La población local debe comprometerse a una participación activa en el proceso

¹¹¹ www.derechoalimentacion.org/gestioncontenidosKWDERECHO/imgsvr/recofirma/doc/caso%20peru.pdf

¹¹² <http://www.deudaecologica.org/modules.php?name=News&file=article&sid=137>

¹¹³ www.staepa-cajamarca.de/doku/jump.php?doku=vortrag_arana.pdf

¹¹⁴ http://www.quechuanetwork.org/only_article.cfm?lang=s&path=052204_1638.htm

¹¹⁵ <http://www.minem.gob.pe/archivos/dgm/inversiones/exposiciones/CanonMinero.pdf>

de toma de decisión para la asignación de este recurso, para así poder supervisar y aprovar su inversión en proyectos necesarios y útiles para la comunidad en general. Además, compañías mineras deberán reforzar su integración en la economía local mediante una tasa de empleo mayor de los habitantes locales.

Se debe fomentar la participación local desde la fase de exploración. El acceso a información es esencial para evaluar los impactos socio económicos sobre la comunidad, y poder actuar apropiadamente. Para esto, es necesario el establecimiento de un Comité de monitoreo reconocido por la sociedad civil como el guardián de actividad minera en la zona. Todas las evaluaciones necesarias de impactos sociales y ambientales se deberán llevar a cabo de manera eficiente para programar planes de prevención más que planes de mitigación.

El Rol de las Compañías Mineras: Mientras que el Gobierno y la sociedad civil deben tomar la iniciativa para prevenir y proteger ambiente y comunidad, es también la responsabilidad de las compañías operar en armonía con el ambiente que la rodea, esta tarea es conocida como Responsabilidad Civil.

En su sitio web oficial, una de las compañías líderes en los departamentos de Tacna y Moquegua, la Southern Copper¹¹⁶ describe sus acciones para proteger el suelo, el agua y el aire de su entorno a través del Seguridad Ambiental y Programa de Manejo. Además, esta compañía también contribuye al desarrollo de una economía sostenible en Tacna y Moquegua, a través de la construcción de una infraestructura para el manejo de aguas, y el apoyo de actividades para el mejoramiento de la cría de ganado, entre otros. Es importante notar los beneficios que acompañan la activación de la economía local.

El Rol del Gobierno: Esta entidad es, probablemente, el actor más importante a cargo de establecer y regular la legislación de compañías mineras. En Perú, el Ministerio de Energía y Minas¹¹⁷ es la autoridad máxima que promueve y controla el uso racional de los recursos naturales, de manera armoniosa con el ambiente y las comunidades rurales. Sin embargo, el MEM también reconoce la importancia de integrar las compañías con las economías locales, trabajando en un contexto de descentralización y promoviendo participación a través de legislación, como el canon minero.

El Rol de las Agencias Internacionales: Las ONGs juegan un papel importante como actores neutros, asegurándose que se respete la legislación así como también que exista una interacción entre ambas partes. Dichas organizaciones generalmente legítimas y de alto perfil, rindiendo difícil la violación de legislación ambiental, social y económica por parte de Compañías mineras.

El canon minero representa una oportunidad para reconocer la importancia de los recursos naturales, así como una inversión en su preservación y conservación para una economía local más sólida, mejorando al mismo tiempo la calidad de vida de las comunidades rurales.

4.2 Presupuesto Participativo

Como se señala en la sección sobre las instituciones, pese a algunas limitaciones, el proceso de descentralización en el Perú se encuentra en una avanzada etapa de su ejecución. Un componente crucial de la descentralización es el Presupuesto Participativo, mismo que garantiza la apropiación por parte de la población incluyendo a la población marginal de recursos del erario nacional que antes escapaban completamente a su control. El Presupuesto Participativo está destinado a asegurar precisamente lo que su nombre preconiza; es decir, la apropiación por parte de la población local de un porcentaje sobre los recursos transferidos desde el Gobierno Central a los Gobiernos Regionales.

El desafío ahora consiste en efectivizar esa apropiación; para ello, es necesario desarrollar una cadena que conecte a la familia rural, en particular a las familias que habitan en zonas remotas ubicadas en comunidades pobres localizadas por encima de los 3500msnm. Esta cadena articulada a torno a la estructura municipales describe en más detalle en el cuadro cinco. Por otro lado, no se trata

¹¹⁶ <http://www.southernperu.com/Comunidad/Inversi%C3%B3nSocial/tabid/134/Default.aspx>

¹¹⁷ http://www.minem.gob.pe/mineria/pub_public03.asp

de que ese presupuesto participativo llegue a las familias pobres como dadiwas, sino como pagos por servicios o productos que las mismas puedan generar. Evidencias empíricas demuestran que las transferencia de dadiwas a los pobres puede generar, por un lado una cultura clientelista y paternal y, por el otro, una inclinación al ocio profundamente desmoralizadora. Se consideraría muy positivo, un uso del pp orientado a la contratación de mano de obra disponible localmente para el manejo de los recursos naturales, incluyendo la reconstrucción de terrazas, la construcción de zanjas de infiltración y otras obras de infraestructura relacionadas con el manejo del agua que beneficien a la propia población local.

Un problema que obstaculiza la llegada de los recursos a los gobiernos regionales por un lado y, por el otro, más aún a las comunidades remotas son los cuellos de botella que representa la legislación sobre la descentralización de recursos, en particular, las asociadas con el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) cuyos formularios requieren una cumplimentación altamente sofisticada que no está al alcance de la mayor parte de los gobiernos regionales y mucho menos de los gobiernos locales u organizaciones comunitarias en comunidades remotas.

Para un adecuado funcionamiento del Presupuesto Participativo será pues, imprescindible, por un lado revisar los procedimientos del SNIP, facilitando la preparación de proyectos, a ser financiados por el pp y, por el otro, capacitar a las comunidades rurales en el llenado de los formularios requeridos por el SNI; es decir, transferir capacidades para formulación de proyectos a comunidades rurales.

Cabe anotar finalmente, que el pp es quizás el instrumento mas efectivo para financiar el desarrollo Andino, ya que está ya disponible en las comunidades y representa recursos financieros abundantes. Habrá que revisar a frecuencia con que las remesas financieras sean enviadas a los gobiernos regionales así como la forma en que las mismas llegan.

El esfuerzo de descentralización que comenzó en el 2002 en Peru ha traído numerosos cambios a nivel socio político y económico. Un aspecto fundamental de este proceso es su énfasis en procesos participativos.¹¹⁸ En este contexto, los Peruanos se han convertido en elementos necesarios para los procesos de toma de decisiones a nivel local, regional y nacional, construyendo las bases para una democracia participativa mas que representativa. Una participación activa por parte de la población resulta indudablemente en una relación mas estrecha entre Gobiernos y sociedades.

En este contexto, la Constitución Nacional estableció el desarrollo de procesos participativos en la formulación de presupuestos locales, también conocidos como Presupuesto Participativo. El Artículo 199 establece que gobiernos descentralizados formulan sus presupuestos con la participación de los ciudadanos, y que rendirán cuentas de sus acciones anualmente.¹¹⁹ Desde su implementación por primera vez en el 2004, el presupuesto participativo ha establecido como sus objetivos principales:¹²⁰

- Promover la creación de condiciones económicas, ambientales y culturales propicias para mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos, y reforzar sus capacidades para la base de su desarrollo, permitiendo acciones concretas que refuerzen los eslabones de identidad, pertenencia y confianza.
- Mejorar la asignación y ejecución de recursos públicos, de acuerdo a prioridades discutidas, creando así una cultura fiscal que genere responsabilidad y contabilidad.
- Reforzar la sociedad entre estado y sociedad civil en el contexto de una sociedad participativamente activa que utilice los métodos de democracia directa y representativa, construyendo compromisos y responsabilidades en común.

El Presupuesto Participativo es una herramienta eficiente para la toma de decisiones y asignación de recursos en general tanto en gobiernos locales como regionales. En contraste con los métodos tradicionales, el presupuesto participativo formulará las decisiones en base a prioridades acordadas. Se espera que de esta manera tanto el interés como la contabilidad serán estimulados, mejorando la relación entre estado y sociedad. Una asignación más eficiente y transparente de los recursos resulta en

Image: [http://community.iexplore.com/photos/journal_photos/Llamas_of%20Machu%20Pichu%20\(2\).jpg](http://community.iexplore.com/photos/journal_photos/Llamas_of%20Machu%20Pichu%20(2).jpg)

¹¹⁸ http://www.minem.gob.pe/mineria/pub_public03.asp

¹¹⁹ http://www.lasociedadcivil.org/uploads/ciberteca/e_conterno.pdf

¹²⁰ Idem

desarrollo económico, reduciendo los incentivos de corrupción. Además, otra ventaja de una participación activa es que crea un compromiso hacia el aporte fiscal.

4.3 Pago por Servicios Ambientales

Uno de los retos más grandes de los incentivos económicos eficaces son la capacidad de adaptación, crecimiento y cambio de acuerdo al contexto que los rodea. Actualmente, la región Andina enfrenta problemas de distinta naturaleza, que necesitan de programas comprensivos que permitan el acceso de toda la comunidad al proceso de toma de decisiones. Una participación activa por parte de la comunidad es un requerimiento que lleva hacia el interés y la participación de los habitantes, concediendo legitimidad al programa. Dado que la región Andina cuenta con una riqueza ambiental insólita y una biodiversidad única en el mundo, esta en el interés de todos preservar el balance natural del ecosistema andino. El Programa de Pago por Servicios Ambientales es un incentivo económico que tiene todo el potencial necesario, dado que compromete la comunidad beneficiando ambas partes: la economía local y el balance natural del ecosistema.

Este tipo de programa no es Nuevo en América Latina y algunos ejemplos en la región se han demostrado exitosos. Aun cuando no existe una definición concreta del Pago por Servicios Ambientales, este programa puede ser descrito como la provisión de un beneficio ambiental de un proveedor quien, a cambio, recibe un pago de parte de un beneficiario.¹²¹ Actualmente, los programas de Pagos por Servicios se clasifican en cuatro categorías de acuerdo al tipo de servicio: a) captura y almacenamiento de carbono, b) protección de la biodiversidad, c) protección de cuencas hidrográficas y d) belleza del paisaje.¹²²

Dadas las características edáficas y geográficas de la región, y la influencia que ejerce sobre el ciclo hidrológico, la zona Andina tiene el potencial para el desarrollo de un programa de protección de cuencas. Dicho programa no solo beneficiaría comunidades rurales en las cotas más altas, donde (como se observa en el capítulo 2) se encuentran los índices de pobreza más altos, sino que también garantizaría el equilibrio natural del ciclo hidrológico, esencial para la población Peruana.

4.3.1 Pago por Servicios Ambientales: “Los si y No”¹²³

1. Identificación de la necesidad de un Servicio Ambiental: Una línea de base es fundamental para establecer y evaluar las ventajas de conservar un determinado servicio Ambiental que se obtenga de dicho programa. Identificar su necesidad le otorga legitimidad al proyecto, evitando que las partes interesadas no se retiren. Otro aspecto importante es determinar el servicio que se está negociando, así como la relación causa-efecto de dicho servicio.
2. Evaluación de las condiciones económicas, políticas y sociales para la implementación de un PSA: Esto permitirá que se creen las condiciones necesarias para que un programa de PSA funcione. Se necesita investigación que establezca la relación entre usos de tierras río arriba y sus impactos río abajo. El PSA requiere a su vez, una apoyo de infraestructura institucional/ de gobernabilidad que permita su manejo. Los municipios juegan un papel importante debido a que son transsectoriales y pueden asociarse inter. municipalmente para manejar unidades de cuencas. Generalmente, a causa de la desconfianza entre las partes negociantes, el programa de PSA deberá cubrir los primeros pagos, para así poder crear una atmósfera de confianza que garantice

¹²¹ www.cifor.cgiar.org/pes/publications/pdf_files/hydrology_report.pdf

¹²² www.prisma2.org.sv/contenidos/svrdocumentos/196.archivo

¹²³ This is the result of research from different sources:

www.prisma2.org.sv/contenidos/svrdocumentos/196.archivo

www.cifor.cgiar.org/pes/publications/pdf_files/hydrology_report.pdf

www.rlc.fao.org/foro/psa/pdf/procuencias.pdf

www.qeh.ox.ac.uk/dissemination/conference-papers/muradian.pdf/

<http://www.rlc.fao.org/prior/recnat/forodocs.htm>

el cumplimiento de parte de ambas partes. La voluntad de pago es esencial, para poder llevar a cabo este tipo de contratos.

La titulación de tierras es un pre requisito fundamental para el funcionamiento de un PSA. Para poder identificar quién viven pagados por un servicio, es necesario que los territorios sean definidos y legales, así como también se debe garantizar opciones para el uso de tierras para aquellos que otorgan el servicio, permitiéndoles de contar sobre otras fuentes de ingresos.

3. Campana de Concientización: Este tipo de campañas ayudan a generar un consentimiento entre la opinión pública que atrae demanda del sector privado. En muchos países, algunos servicios ambientales son aún considerados "bienes públicos", y los consumidores no valoran la importancia de la manutención de dicho servicio. Una campaña de conciencia crea las condiciones para que estos servicios ambientales sean valorizados.

En países desarrollados, la conciencia del peligro que corren las cuencas hidrológicas así como también los beneficios que estas otorgaban a los beneficiarios fueron fundamentales para aumentar la voluntad de pagar por su conservación.

4. Acceso a la información: Un contrato de PSA es voluntario por naturaleza, el que significa que sus condiciones serán el resultado de negociaciones. Para garantizar el éxito y la estabilidad de un contrato de PSA, las partes involucradas deberán ser informadas en las implicaciones, así como también ser realistas sobre los resultados, de lo contrario se podrían crear frustraciones que amenacen la continuidad del contrato. Es posible que existan costos de implementación y manutención del proyecto, generalmente cubiertos por el beneficiario del contrato; sin embargo en cada caso este aspecto deberá ser acordado en anticipación. Los beneficiarios del PSA también necesitan considerar que los servicios ambientales son sujetos a cambios ambientales y no pueden ser controlados por los proveedores, sin garantías inmediatas de la provisión de dichos servicios.

Se debe tener en cuenta que:

Condiciones contractuales entre partes privadas tienden a ser más efectivas en pequeña escala, mientras que a mayor escala hay más lugar para intervención del gobierno y otras organizaciones intermedias.

La disponibilidad de fondos también será necesaria, dado que el interesado en "comprar" un servicio ambiental deberá pagar por dicho servicio indefinidamente.

5. Una vez que el Programa de PSA ha sido implementado, es necesario el monitoreo regular, asegurando el cumplimiento del contrato y evitando que emergan problemas (ej. fuga, permanencia, etc.). El monitoreo también mantiene a la comunidad constantemente activa, dando una sensación de responsabilidad así como también generando empleo local.

6. Opciones de Pago: Flexibilidad en las opciones de pago facilita las negociaciones de dicho contrato. En algunos casos, el proveedor de un servicio ambiental será una comunidad indígena o una comunidad aislada de pequeños terratenientes que para quienes el pago en efectivo no será útil, o porque no tienen experiencia administrando dinero o porque no lo invertirían correctamente. El pago debe ser no solo en efectivo, sino también en especie, ya sea en forma de beneficios o alternado con efectivo. Además, dicho pago no debe ser realizado en una sola cuota, sino que en cantidades periódicas de manera de crear incentivo para llevar adelante el contrato, así como para dar la posibilidad al beneficiario de no perder financieramente en caso de abandono del programa. Al mismo tiempo, pagos en especie benefician la comunidad ofreciendo diferentes productos o dinero útiles para el desarrollo local. Una evaluación de las necesidades locales resultará en mayor aceptación de un contrato por servicios ambientales de parte de los proveedores.

7. Mantener las prioridades: Es importante mantener como objetivo principal la conservación del ambiente a través de la producción, más que la sola protección pasiva. La reducción de la

pobreza es un objetivo secundario importante, que puede ser atendido mediante proyectos periodicos, mas no debe ser considerado como ojetivo principal. de un programa de PSA. Producción evita la dependencia, asi como generando Fuentes de empleo local.

Figura 13Pago por Servicios Ambientales, El caso de Bolivia

En el caso de Bolivia, el PSA es un proyecto piloto, que hasta ahora ha arrojado resultados positivos. El programa fue implementado en el Valle Los Negros, donde dos comunidades eran en conflicto por el uso del agua. Estas comunidades identificaron su conexión hidrológica no obstante sus diferencias socio-culturales. En este contexto, NATURA, un grupo ambientalista propuso la implementación de un programa de protección de cuencas, que garantizaba el suministro de agua de parte de la comunidad de Santa Rosa, ubicada aguas arriba hacia Los negros. La identificación de la necesidad de un servicio ambiental era evidente dad la marcada reduccion del flujo de agua en época de sequía (como se venia dando en los ultimos 20 años). La causa principal era la deforestación que se estaba llevando a cabo rio arriba, en Santa Rosa. NATURA

no pretendio dinero de parte de los negrenos para pagar a los santarosenos, que como comunidad rural no habrian sido beneficiados por un pago de este tipo, sino que se propuso pago en especie.

El contrato se acordó como una protección de la vegetación nativa alrededor de la cuenca hidrográfica, compensada por un alvear para la producción de miel, así como un entrenamiento para el adecuado manejo por cada 10 hectáreas, que en efectivo igualaría la suma de 3 dólares por hectárea por año. Este PSA se fue contruyendo gradualmente, a través de negociaciones. En el 2006, el contrato fue renovado, mas el pago por especie fue cambiado. En lugar de los alveares, los Santarosenos prefirieron red alambrada, para la protección y delimitación de sus terrenos.

El ejemplo de Bolivia demuestra la importancia del pago en especie para comunidades rurales. Es también prueba de la comunicación que genera entre pequeñas comunidades aisladas, contribuyendo a la construcción de una red social en la región. La región andina es una valiosa fuente de servicios ambientales de diferentes tipos, y la implementación de un programa de PSA tiene potencial entre las comunidades rurales ubicadas a altas cotas.

8. Estableciendo contactos: Es importante establecer relaciones que puedan dar apoyo al proyecto, como organizaciones locales, ONGs y autoridades locales y regionales que puedan brindar el apoyo necesarios para la legitimidad o la financiación de un PSA.

Figura 14PSA, el caso de Costa Rica

El caso de Costa Rica se puede considerer como el Programa de Pagos por Servicios Ambientales pionero en América Latina.. A mediados de los 90, la nueva Ley Forestal fue aprobada, estableciendo por primera vez un PSA. La ley reconoció los esfuerzos de conservación como bienes de mercado, y pagar a aquellos que se aseguraban de su protección. El gobierno costarricense está muy involucrado en diferentes programas de PSA a lo largo del país, garantizándoles un particular impulso que asegura su correcta aplicación.

Un ejemplo particularmente exitoso incluye el caso de Heredia. El proveedor municipal de servicios públicos, ESPH aplicó un Programa de PSA para su abastecimiento de agua potable, reconociendo así, la importancia que las comunidades rurales ubicadas en altas cotas tienen en la protección y preservación de cuencas hidrográficas.

En marzo del 2000, una suma fue adicionada en las cuotas de agua, que reconocian este servicio ambiental como un bien economico, sensibilizando a los ususarios sobre la importancia de un pago para trabajar en su preservacion. Expertos de ESPH asisten a aquellos que se adhieren al programa con asesoramiento tecnico y legal, asi como estar encargados de llevar a cabo el monitoreo regular de la zona. Ademas, los usuarios urbanos en Heredia pagan US\$ 0,0056/ m³ de agua; con la implementacion del Programa de PSA, la cuenta sube en un estimado de US\$0,0005 /m³ de agua.

El caso de Costa Rica es un claro ejemplo de la importancia del apoyo gubernamental. Ademas, la compania de agua apoyo esta campana de concientizacion con publicidad en cada factura, y con la ayuda de encuesta telefonicas se concluyo que un 92% de los usuarios estaba dispuesto a pagar esa cantidad extra para la proteccion de cuencas hidrograficas. Involucrar la comunidad, ciudadania es esencial para legitimizar cualquier accion que sera financiada por ellos mismos, incrementando la eficacia del proyecto.



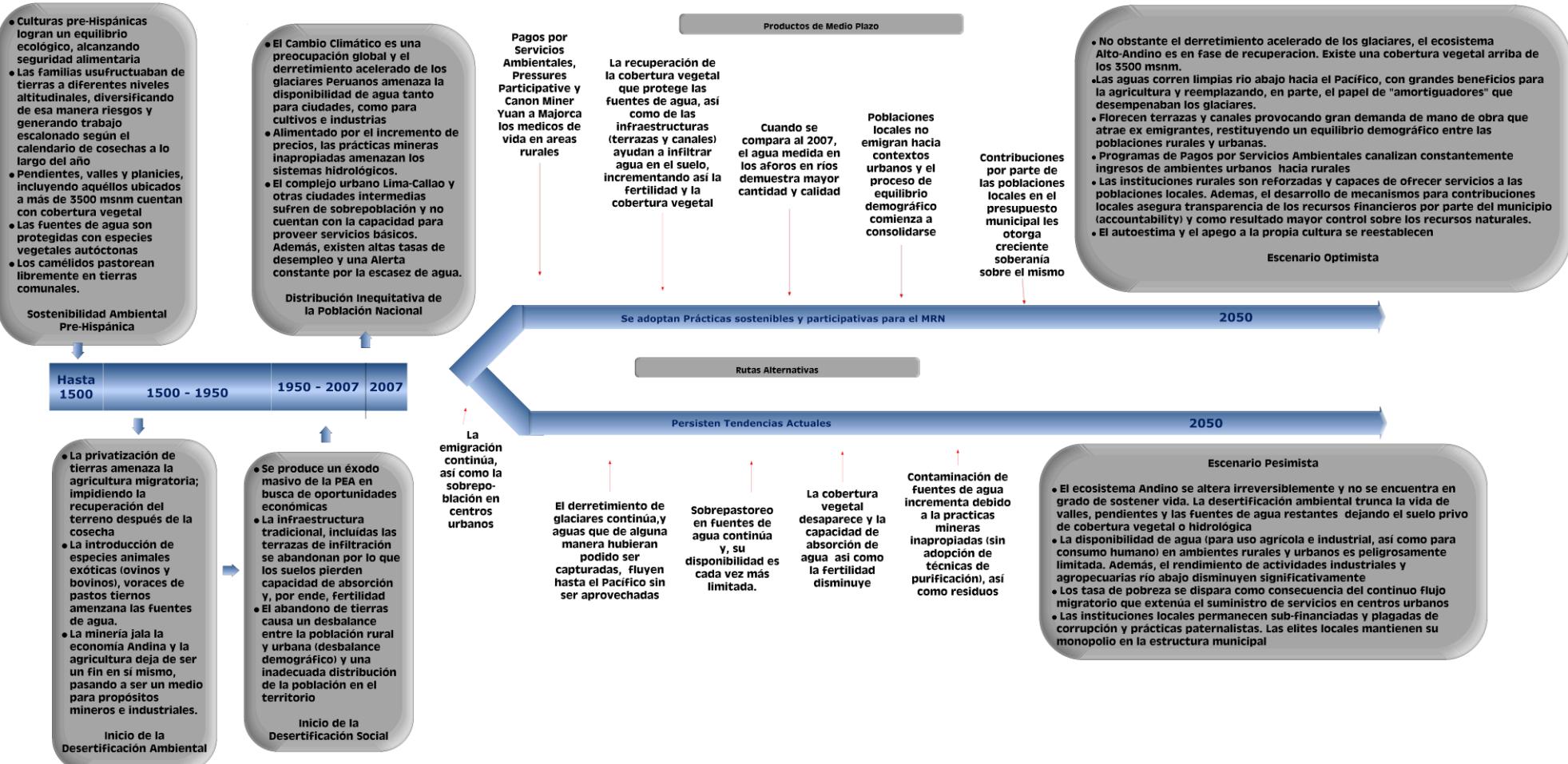
5. Comentarios Conclusivos

Una continuacion ininterrumpida de tendencias actuales llevara al colapso del ecosistema Andino. Sin embargo, un numero de politicas externas e internas, procesos e instituciones estan presentes, creando la posibilidad de resolver el problema desde la raiz. El proceso de descentralizacion que se inicio a principios de este milenio, es la democratizacion de los procesos de toma de decisiones, que ayuda a monitorear la corrupcion a nivel local. La creciente concientizacion sobre las consecuencias del cambio climatico explica un cambio en la voluntad politica, tanto a nivel global, como nacional y local, para enfrentar el problema de la deterioracion de los recursos naturales y ocuparse en particular de la preservacion de las fuentes de agua.

Los resultados y las conclusiones que se presentan a continuacion se basan en la existencia de instituciones y procesos que serán reforzados y mejorados, mas no creados. Existe la necesidad de reforzar la red economica entre las comunidades Andinas y las oportunidades economicas descritas/propuestas en el capitulo 4 estan en linea con la realidad de la region.

Cronología y Visión

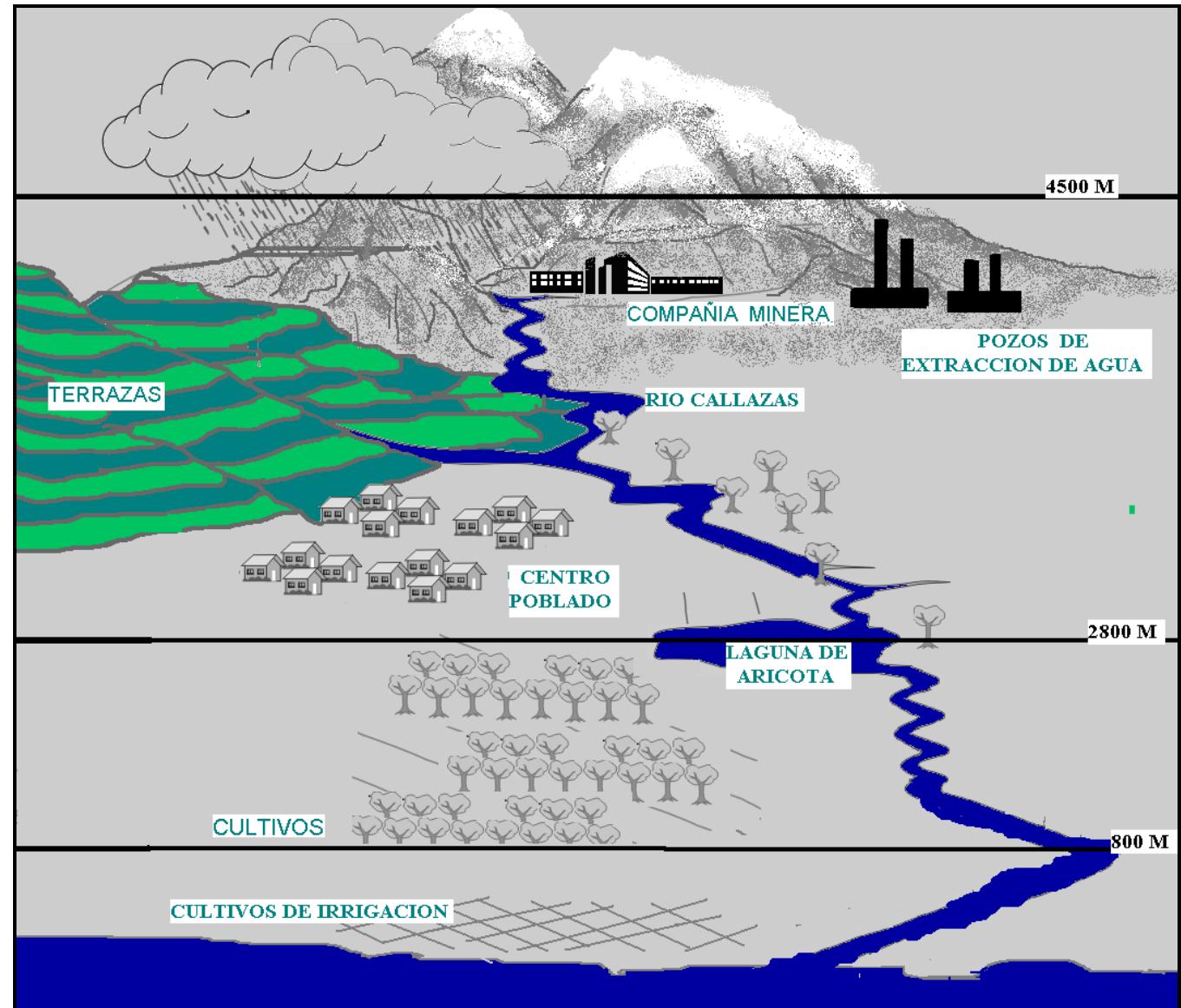
Dinámicas de la Desertificación Social y Ambiental



Dinámica del Río Callazas

El recorrido del Río Callazas ayuda a ilustrar la tendencia que se replica en la mayor parte de los ríos Andinos.

- Ciudad de Candarave (4000 msnm):
 - Problemas de abastecimiento
 - Contaminación del Agua (sistema de purificación de agua inexistente)
- Nivel de Agua represa Aricota (2800 msnm)
 - Disminución de 600 MMC en 30 años
- Productores de Frutas y Hortalizas (2500-4000 msnm)
 - Pérdida del potencial productivo (cantidad/calidad)
- Tacna (costa)
 - Reducción en la disponibilidad de agua



5.1 Productos

5.1.1 Recuperando la Cobertura Vegetal

Es importante reconocer el rol fundamental que desempeñan las infraestructuras tradicionales (terrazas, canales de infiltración, etc.) para el manejo de los recursos naturales en particular en la fase inicial en la recuperación de la cobertura vegetal. Una vez desarrollada, esta cobertura vegetal actuara como una esponja que permeara el agua en el suelo, recuperando así la fertilidad del terreno. La reforestación (principalmente con especies nativas) desempenara un papel importante en la protección de fuentes y cursos de agua

5.1.2 Estructuras de Gobierno reforzadas

5.1.2.1 Las instituciones locales florecen en un ambiente favorable creado por la ley de descentralización, pasando la contabilidad hacia la población local y permitiendo una participación activa de la comunidad en los procesos de tomas de decisión. Esta participación promoverá también el desarrollo del *Presupuesto Participativo*, previsto en la ley de descentralización. Este presupuesto participativo es el criterio para una toma de decisiones responsable y una mejorada democracia participativa.

5.1.2.2 Como resultado de las ganancias recavadas de las alternativas económicas como el Pago por Servicios Ambientales (PSA), el desarrollo del turismo y otros (ver Sección 4.3), el Gobierno de Perú está en la posición de pagar a los habitantes del Alto Andino por su contribución a la preservación de los recursos naturales en la región, así como en la manutención de la cobertura vegetal. En retorno, las poblaciones rurales en el altiplano tendrán la posibilidad de pagar impuestos al municipio, contribuyendo así a las capacidades financieras de las instituciones locales forzándolas a una contabilidad hacia el pueblo. Esto resultará en un rol activo por parte de los pobladores locales en los procesos de tomas de decisión.

5.1.3 Desarrollando la conciencia ambiental

Como resultado de una campaña publicitaria intensa en centros urbanos, los ciudadanos comprenderán la importancia y los límites de los recursos naturales (en particular el agua) y se verán interesados en su conservación y mejoramiento. Aun más, existe la necesidad de comprender el papel que desempeñan las comunidades Andinas como guardianas de los recursos naturales, como las fuentes de agua que se encuentran a más de 3500 msnm. Con una conciencia ambiental incrementada, la sociedad civil será crítica de actividades que pongan en peligro dichos recursos naturales, rindiendo difícil el desarrollo de actividades riesgosas y que no se atengan a la legislación ambiental.

5.1.4 Esquemas de Pagos por Servicios Ambientales en experimentación

Las instituciones locales necesitan desempeñar un papel en la distribución de ganancias de programas de PSA en cambio del servicio. Por esta razón, es necesario un esfuerzo nacional para desarrollar estrategias para la promoción de esquemas de PSA para los “productores de agua” en las cotas superiores. Más allá, el PSA podría estimular una tendencia hacia la inmigración, devolviendo a la región parte de su población original, empleada en el desarrollo de infraestructura, como canales de infiltración, terrazas, etc.

5.1.5 Balance demográfico en restauración

Atraídos por las oportunidades emergentes como resultado del desarrollo económico en la región, se inicia una tendencia de retorno de emigrantes hacia sus comunidades de origen en busca de sus raíces

y una vida digna que respete sus tradiciones. Esto se traduce en una distribución demográfica más balanceada dentro del territorio nacional, solucionando en parte el problema de sobre población en los centros urbanos.

Existe evidencia del proceso de descentralización boliviano en la década de los 90 que demuestra que a medida que los recursos llegan a nivel municipal, aun los inmigrantes que se han beneficiado de una nueva vida en la ciudad tienden a retornar a sus comunidades de origen.

5.1.6 Paisaje Andino en recuperacion

Con el reflorecimiento de la cobertura vegetal, las poblaciones locales están en la posición de alimentar sus animales, en particular los *camelidos*, así como de generar un excedente de *ichu* (pasto local) utilizado para la construcción de techos gracias a sus propiedades térmicas tanto para hogares como para silos. Esto estimulará una sensación de orgullo por las tradiciones, recuperando el turismo en la región.

5.2 Conclusiones

5.2.1 Desertificación Ambiental y Social

Various factors are generating an environmental crisis in the Andean region. In recent decades two single factors have come to aggravate an already existing environmental crisis i.e. the revival of the mining sector with its effect of polluting entire watersheds and the global warming process, which is determining the melting of glaciers in the tropical Andes.

While urgent measures are required to further improve environmental responsibility of mining companies as well as the reduction of carbon emissions by polluting local and non-local industries: actions need and can be taken immediately to develop existing and new water infiltration infrastructure, as well as the grass coverage in order to replace the role that melting glaciers used to play while in full existence. However, during the second half of the last century, a massive exodus of the farming population has reduced dramatically the availability of human labor to perform the task of maintaining existing and building new water infiltration infrastructures.

5.2.2 Ventajas Comparativas de la Agricultura Tradicional

La adopción de estrategias culturales tradicionales combinadas con las tecnologías más apropiadas es fundamental para lidiar con fenómenos externos, como la globalización y el cambio climático y su consecuente efecto sobre la seguridad alimentaria. La contribución de la estrategia ya descrita en el manejo de los recursos naturales de la región es de doble efecto. En primera instancia, el incremento en la fertilidad del suelo a través de la infiltración de aguas mejorará la producción agrícola, sea en calidad que en cantidad. En segundo lugar, las aguas de precipitación, así como las provenientes de la desglaciación se infiltrarán en los suelos y fluirán de manera constante hacia las cotas inferiores, llegando a ríos, lagos y otras reservas de agua que componen una parte vital de fuente de distribución de agua para ciudadanos. Potencialmente, la infiltración de aguas en las laderas podría representar una estrategia para compensar por la pérdida de cobertura glaciar. Existe entonces, una responsabilidad común para apoyar la reaparición de las infraestructuras tradicionales de almacenamiento y preservación del agua, como terrazas o canales de irrigación.

5.2.3 La Globalización ayuda a conocer la importancia de preservar reservas de agua en los manatiales

La globalización trajo consigo grandes cambios en el paisaje Andino. Uno de estos cambios incluye la introducción de supermercados que venden productos alimentarios a precios mucho más bajos que los costos de producción de los pequeños productores, afectando así su sostenibilidad. Por otro lado, sin embargo, la globalización ha traído consigo una mayor conectividad (ya sea a través de las carreteras, o del internet, entre otros) de áreas remotas con el “mundo moderno”, generando la conciencia del rol fundamental que las comunidades andinas desempeñan en el ciclo hidrológico de la región. Esto promueve la existencia de un ecosistema en el cual las comunidades están en posición de generar ingresos a partir del bien más importante para la humanidad: el agua

5.2.4 Ventajas comparativas de las Municipalidades en el Manejo de Recursos Naturales

En vista de la multisectorialidad de los municipios, éstos poseen la ventaja de atender problemas complejos concernientes el manejo de recursos naturales en el frágil ecosistema del Altiplano Andino. La ventaja comparativa está en la habilidad municipal de conectar las comunidades (base-cúspide) y el Gobierno Central (cúspide-base). En la construcción base-cúspide de las capacidades municipales existe la necesidad de proyectos para atender inercias locales a nivel del hogar, donde los recursos naturales son manejados. Construyendo concéntricamente alrededor del hogar y hacia niveles comunales, progresando hasta el nivel municipal, se mantiene la conexión entre la familia (el primer eslabón en la cadena institucional) y otros niveles de gobernabilidad, ayudando a enfatizar la importancia de un manejo eficiente de los recursos naturales en los procesos de tomas de decisión.

5.2.5 Las instituciones locales reflejan el funcionamiento de la comunidad

Las instituciones locales actúan como indicadores de progreso en el conseguimiento de avances en los procesos democráticos. Mayor es la participación de la población local en los procesos municipales de tomas de decisión, y mayor es el progreso en obtener una democracia participativa. Esto consiste en la inclusión de civiles en los procesos dinámicos de tomas de decisión. Cuando fenómenos como el clientelismo son presentes, el municipio se debilita, fragilizando sus capacidades políticas, financieras y administrativas.

5.2.6 Las contribuciones locales ayudan a reforzar las capacidades municipales

Para poder reforzar las capacidades financieras de los municipios, existe la necesidad de incrementar los ingresos municipales por parte de los contribuyentes locales. Hoy en día las contribuciones locales representan una mínima proporción de los presupuestos municipales cuando se comparan a las contribuciones externas. Durante las últimas décadas, el presupuesto participativo y el cánón minero han ayudado de manera importante a la construcción de las capacidades financieras. Sin embargo, no obstante cuán importantes puedan ser en el futuro, serán irrelevantes para solucionar problemas como la reducción de la pobreza y la propiedad de las instituciones locales por parte de la población si no se acompañan con un incremento paralelo en las contribuciones internas. A este propósito, es fundamental re-analizar la consideración paternalista que las comunidades son demasiado pobres para contribuir en los municipios.

5.2.7 Glaciares como capital Financiero

Cuando el capital financiero es manejado de forma prudente, se generan ganancias contantes; cuando las generaciones irresponsables manejan este mismo capital, tienden a terminarlo con un gasto desmesurado. Mientras que el capital original puede continuar a otorgar ganancias por un periodo de tiempo, pero eventualmente las reservas se pierden y las ganancias desaparecen. De forma similar, los glaciares desprenden su cuota de agua cada año para compensar por las sequías de la temporada. Es sólo con una actitud pro-activa que las generaciones actuales podrán reducir la pérdida de este “capital

financiero"(en este caso la rápida desaparición del volumen glaciar) que esta empresa (el Altiplano Andino) se recuperaría del shock.

5.2.8 Cambio climatico como incentivo del desarrollo

Un riesgo central para el proceso de descentralización son los beneficios de los programas de ayuda que suelen ser capturados por las élites locales. Un enfoque en los pobladores rurales puede significar un ulterior dilema para el desarrollo Andino, que consiste en el sabotaje de dichos programas por parte de la élite local. Es por esto que es importante que los programas de desarrollo identifiquen incentivos que atraigan ventajas para todos, ricos y pobres, de manera tal que los cambios apelen a toda la comunidad.

Bibliografia

- Los Quechuas

http://www.charango.cl/paginas/los_quechuas.htm

- Complementariedad Ecologica:

<http://www.webconferencia.net/foros/civilizaciones/las-civilizaciones-precolombinas-285826.html>

- Terracing and Irrigation in the Peruvian Highlands

<http://links.jstor.org/sici?&sici=00113204%28198708%2F10%2928%3A4%3C409%3ATAIITP%3E2.0.CO%3B2-M&size=LARGE&origin=JSTOR-enlargePage>

- Historia de los Incas

<http://www.portalplanetasedna.com.ar/incas.htm>

- Las Civilizaciones Pre-colombinas

<http://www.webconferencia.net/foros/civilizaciones/las-civilizaciones-precolombinas-285826.html>

- HERRERA, Adriana - Proyecto de Titilación y Registro de Tierras: Análisis de los Aspectos Sociales, Informe N°01/79IADB-PER; Fecha 20/09/2001

- Lima: Ciudad cada vez menos pretenciosa

www.prc.utexas.edu/urbancenter/documents/2LimaSistemaUrbano2.pdf

- Titulación Agraria en Perú

http://www.minag.gob.pe/tc_titulacion.shtml

- Land Tenure, Ecological Zone and Agricultural Regime in the Central Andes:

<http://links.jstor.org/sici?&sici=0094-0496%28198102%2978%3A1%3C139%3ALTEZAA%3E2.0.CO%3B2-Y>

- El Proceso de Reforma Agraria

http://www.minag.gob.pe/tc_titulacion.shtml

- The Regional Impacts of Climate Change

<http://www.grida.no/climate/ipcc/regional/149.htm>

- European Commission on Environment and Climate Change

http://ec.europa.eu/environment/climat/home_en.htm

- The Regional Impacts of Climate Change: Executive Summary

<http://www.grida.no/climate/ipcc/regional/123.htm>

- The Regional Impacts of Climate Change: Mountain Ecosystem and Cryosphere:

<http://www.grida.no/climate/ipcc/regional/136.htm>

- El fenómeno El Niño en el Perú: Reflexiones desde la Historia:

www.cepes.org.pe/debate/debate33/01-articulo-da33.pdf

- Glacier depletion to hit river flows after 50 years

<http://www.dawn.com/2007/03/12/top14.htm>

- The Regional Impacts of Climate Change: Agriculture
<http://www.grida.no/climate/ipcc/regional/142.htm>

- Stern Review on the economics of climate change

http://www.hm treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/stern_review_report.cfm (executive summary full)

- The Regional Impacts of Climate Change: Hydrology, Water Resources, and Freshwater Fisheries
<http://www.grida.no/climate/ipcc/regional/138.htm>

- Glaciares, Lagunas Altoandinas Deglaciación y Cambio Climático

http://inrena.gob.pe/irh/irh_proy_glaciares.htm

- Laboratorio de Glaciología

<http://www.glaciologia.cl/images/Image4.jpg>

- IUCN: Livelihoods and Climate Change (available on request from the authors)

- Carretera Interoceánica Sur. Consideraciones para su aprovechamiento

www.labor.org.pe/descargas/Informe_interoceanica_IIRSA_Labor_2006.pdf

- La Carretera Transoceánica de Brasil-Perú: Resumen de Proyecto

<http://www.biceca.org//es/Article.28.aspx>

- Proyecto IIRSA: Identificación y Evaluación de Impactos Socio-Ambientales

www.mtc.gob.pe/portal/transportes/asuntos/proyectos/pvis/tramo_3/eisa/6.0_Identificacacion_Impactos.pdf

- Perú Político: El Mapa de la Pobreza 2006:

<http://www.perupolitico.com/?p=374>

- Mapa de la Pobreza 2006

<http://www.foncodes.gob.pe/mapapobreza/>

- Agricultura Sostenible en la Región Andina

<http://www.ciedperu.org/bae/b51b.htm>

- Perú: Programa JUNTOS

<http://www.oportunidades.gob.mx/htmls/libro/Cap%2009%20PERU%20PROGRAMA%20JUNTOS.pdf>

- Palestra: Las Transferencias Monetarias Condicionadas

<http://palestra.pucp.edu.pe/index.php?id=139>

- Aportes Andinos: Migración, Género y Derechos Humanos en Perú

<http://www.uash.edu.ec/padhp/revista7/articulos/tammy%20quintanilla.htm>

- INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática

<http://www.inei.gob.pe/Sisd/index.asp>

- Peru. The Truth and Reconciliation Commission – a first step towards a country without injustice
<http://web.amnesty.org/library/Index/ENGAMR460032004>

- Despoblación y Despoblamiento en Áreas de Violencia Política, Perú 1980-2000
http://www.abep.nepo.unicamp.br/site_eventos_alap/PDF/ALAP2004_300.PDF
www.idreh.gob.pe/normas/Ley_Marco_Descentralizacion.pdf

- Feasibility Study: “Gobernabilidad y Gestión Sostenida de Recursos Naturales” This document is available on request from Tomas Lindemann

- Lindemann, T.: “Lessons learnt in the field of decentralization and local Government development in rural areas of Latin America” :
http://www.fao.org/sd/dim_in2/in2_050501a1_en.htm

- Mountain Voices: Peru
<http://www.mountainvoices.org/peru.asp>

- A Rural Development Strategy for the Peruvian Sierra 2002 p.12 , FAO and World Bank
[http://wbln0018.worldbank.org/LAC/lacinfoclient.nsf/6f1c77f445edaa6585256746007718fe/7a04bbb3dece99d685256e450076462f/\\$FILE/Peru%20-%20Sierra%20Rural%20Development%20Strategy.pdf](http://wbln0018.worldbank.org/LAC/lacinfoclient.nsf/6f1c77f445edaa6585256746007718fe/7a04bbb3dece99d685256e450076462f/$FILE/Peru%20-%20Sierra%20Rural%20Development%20Strategy.pdf)

- Reciprocity for Life security
www.metafro.be/leisa/1998/14-4-28.pdf

- Rational Choice and Collective Action in an Andean Community
http://usuarios.lycos.es/sfroemmi/chapter13_communalvalues_froemming1999.pdf

- Trickle Down Theory, Andean Style
http://www.naturalhistorymag.com/master.html?http://www.naturalhistorymag.com/1102/1002_feature.html

- The Agricultural Base of the Pre-Incan Andean Civilizations; Morris A.
<http://www.jstor.org/view/00846570/di980523/98p0130j/0?currentResult=00846570%2bdi980523%2b98p0130j%2b0%2cFFFF&searchUrl=http%3A%2Fwww.jstor.org%2Fsearch%2FBasicResult%3Fhp%3D25%26si%3D1%26gw%3Djtx%26jtxsi%3D1%26jcps%3D1%26arts%3D1%26Query%3Dandean%2Bsocieties%2Bmurra%26wc%3Don>

- Uphoff, N. “Institutional Capacity and Decentralization for Rural Development”, Cornell International Institute for Food, Agriculture and Development

- Country Studies: Peru - Family Life
<http://www.country-studies.com/peru/family-life.html>

- Andean Societies
<http://links.jstor.org/sici?&sici=0084-6570%281984%292%3A13%3C119%3AAS%3E2.0.CO%3B2-I>

- Role of women in Agriculture
http://www.fao.org/docrep/V9651E/v9651e01.htm#P13_1137

- Gender and Natural Resource Management

http://www.idrc.ca/en/ev-6367-201-1-DO_TOPIC.html

- Women and Natural Resource Management in the Andes

<http://www.ncrerd.iastate.edu/pubs/flora/presentations/women-natresmgmt-andes.pdf>

- Melting Glaciers threaten Peru (BBC)

<http://news.bbc.co.uk/1/hi/world/americas/3172572.stm>

- Qoyllur Festival

[http://www.ifeanet.org/publicaciones/boletines/11\(1-2\)/37.pdf](http://www.ifeanet.org/publicaciones/boletines/11(1-2)/37.pdf)

- The semiotics of Andean Terracing

<http://links.jstor.org/sici?&sici=0004-3249%28198223%2942%3A3%3C200%3ATSOAT%3E2.0.CO%3B2-W>

- Andean Culture and Sustainable Development in the Andes

<http://www.mtnforum.org/oldocs/96.doc>

- Cultural Politics, Communal Resistance and Identity in Andean Irrigation Development

<http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.0261-3050.2005.00137.x>

- Mountain Peoples – adaptation and cultural persistence for a new century

<http://www.fao.org/docrep/004/y3549e/y3549e12.htm>

- An Environmental Epistemology of the Andean People of Peru

<http://www.psych.utah.edu/gordon/AndeanResearch/FullPaper.html#ChapterOne>

- Unseasonal Migrations

<http://www.jstor.org/view/00027294/ap020476/02a00670/0?currentResult=00027294%2bap020476%2b02a00670%2b0%2c03&searchUrl=http%3A%2Fwww.jstor.org%2Fsearch%2FBasicResults%3Fhp%3D25%26si%3D1%26gw%3Djtx%26jtxsi%3D1%26jpsi%3D1%26artsi%3D1%26Query%3Dschmink%2Bunseasonal%2Bmigrations%26wc%3Don>

- Desarrollo Minero y Vulneración del Derecho a la Alimentación en Perú

www.derechoalimentacion.org/gestioncontenidosKWDERECHO/imgsvr/recofirma/doc/caso%20per%C3%BA.pdf

- La Minería en el Perú: Riqueza de Conflictos y de Pasivos

<http://www.deudaecologica.org/modules.php?name=News&file=article&sid=137>

- Gran Minería en Perú: La lógica de los Ganadores y Perdedores

www.staepa-cajamarca.de/doku/jump.php?doku=vortrag_arana.pdf

- Canon Minero: Definición, Cálculo y Utilización

<http://www.minem.gob.pe/archivos/dgm/inversiones/exposiciones/CanonMinero.pdf>

- Canon Minero: Posibilidad de Inversión en el Turismo

www.mincetur.gob.pe/TURISMO/Producto_turistico/CANON_MINERO.pdf

- Southern Copper: Operaciones en Perú

<http://www.southernperu.com/Comunidad/Inversi%C3%B3nSocial/tabid/134/Default.aspx>

- Publicaciones Atlas de Minería en Perú

http://www.minem.gob.pe/mineria/pub_public03.asp

- Potenciando la Participación Ciudadana en el Perú: Presupuesto Participativo y Consejos de Coordinación

http://www.lasociedadcivil.org/uploads/ciberteca/e_conterno.pdf

- Ley Marco del Presupuesto Participativo

www.transparencia.org.pe/documentos/ley_marco_del_presupuesto_participativo_28056.pdf

- Rapid Hydrological Analysis of the Los Negros Watershed in support of a Payments-for-Environmental Services (PES) Mechanism

http://www.cifor.cgiar.org/pes/publications/pdf_files/BRobertson0501S.pdf

- Fair Deals for Watershed Services in Bolivia

<http://www.iied.org/pubs/pdf/full/13536IIED.pdf>

- Prisma: Valoración y Pagos por Servicios Ambientales: Las experiencias de Costa Rica y El Salvador

www.prisma2.org.sv/contenidos/svrdocumentos/196.archivo

- PROCUENCAS: Protección y recuperación de microcuenca para el abastecimiento de agua potable en la provincial de Heredia, Costa Rica

www.rlc.fao.org/foro/psa/pdf/procuencias.pdf

- Payments for Environmental Services in Watersheds: Insights From a Comparative Study of two Cases in Central America

[www.qeh.ox.ac.uk/dissemination/conference-papers/muradian.pdf/](http://www.qeh.ox.ac.uk/dissemination/conference-papers/muradian.pdf)

- Foro Regional sobre Pagos por Servicios Ambientales

<http://www.rlc.fao.org/prior/recnat/forodocs.htm>

- Bees and Barbed Wire for Water on the Bolivian Frontier

<http://www.perc.org/perc.php?id=846>

- Payment for Hydrological Environmental Services in Costa Rica

www.yale.edu/tri/pdfs/bulletin2006/019RedondoWelsh.pdf

- THE ECONOMIST, 2007 July 14th – 20th, *Climate Change in the Andes – When ice turns into water – Glacier melting poses potentially costly problems for Peru and Bolivia – Macusani, Perú.*

Glosario

Los siguientes conceptos son definidos en contexto con el texto.

Ablación – Pérdida de masa en un glaciar por fusión, sublimación o rotura de icebergs

Altiplano – El nombre es dado al área que se extiende en la planicie Andina. La altura media es de más de 3,660 msnm y ocupa territorios de Chile, Perú, Bolivia, Ecuador y Argentina.

Alto Andino – El nombre es dado a las áreas montañosas que se encuentran entre los 3300m y los 4500m sobre el nivel del mar y que incluyen valles, laderas y planicies Andinas.

Ayllu – Unidad de parentesco extendida, que son la unidad principal de terratenientes. Estos grupos son generalmente protagonistas de grupos de trabajo público (faenas). Una comunidad puede también estar organizada entre dos grupos, dentro de los cuales existe un número determinado de ayllu.

Ayni – (Trabajo Recíproco) Es la relación de obligación de asistirse mutuamente en caso de necesidad, existe la obligación de devolver el trabajo que alguien más produjo. Es muy raro que un trabajo de ayni no sea repagado.

Calentamiento Global – Los recientes incrementos en la temperatura media global en la superficie oceanica y la biosfera. Este fenomeno es generalmente atribuido a la actividad humana.

Cambio Climático –Termino que se refiere al fenomeno de largo plazo del cambio de condiciones climaticas como resultado del calentamiento global, generalmente atribuido al hombre. El Cambio climatico es evidente en condiciones climaticas extremas, desastres naturales, el incremento en el nivel del mar, en el derretimiento acelerado de los glaciares y las capas de hielo, y en la alteracion en la frecuencia y la magnitud de los desastres naturales, entre otros.

Camélidos – De la familia Camelidae. Una familia animal que consiste en el *Lama* genus (Llamas, Guanacos), el *Vicugna* genus (Vicuñas y Alpacas) y el *Camelus* genus (Bactrian y dromedarios). Todos los camélidos, excepto los camellos se encuentran en los Andes Sudamericanos.

Campesino – Persona que vive trabajando la tierra.

Cánon – Como definido por la Constitución Peruana, el cánon en sí mismo no es un impuesto, sino que representa una fracción de los impuestos de renta que pagan las compañías al gobierno central, is not a tax, but is a share of the taxes and rent paid by companies to central government in exchange for taking economic advantage of natural resources. The share, or canon, is then dedicated to the regional and local governments in whose jurisdictions this natural resource exploitation occurred.

Capacidades - (de los municipios) El concepto de “construcción de capacidades” se refiere al desarrollo de estrategias y competencias para maximizar las oportunidades y la efectividad de los programas que se aplican en la región.

- **Administrativas** – La habilidad con la cual una unidad administrativa opera o produce.
- **Políticas** – El conjunto de características que trabajan para el desarrollo de acciones políticas. En el presente documento, la capacidad política no se refiere a ideas políticas, sino que más bien a la participación local en procesos de toma de decision.
- **Financieras** – El nivel de ejecución y laabilidad de las reservas financieras. Ver también “capital de Alta Calidad”

- **Institucionales** – Se refiere al conjunto de características de organizaciones públicas que se relacionan a la ejecución y el éxito de políticas públicas. Algunos componentes de las capacidades institucionales son, por ejemplo, la calidad de los empleados públicos, características organizativas, las relaciones intergubernamentales y el tipo de interacción entre los gobiernos y las esferas sociales y económicas.

Las tres dimensiones mencionadas: capacidades administrativas, financieras y políticas completan los componentes institucionales. La capacidad de una institución depende de la capacidad de ejecutar las siguientes tareas: evaluación y planeación en la toma de decisiones, mobilización y manejo de recursos, comunicación y coordinación, resolución de conflictos, entre otros. (Uphoff)

Capacidades Administrativas – Ver ‘Capacidades’

Capacidad de Retención de Agua (CRA) – Cantidad de agua retenida por el suelo que puede ser absorbida por plantas, sea en tiempos de saturación que en su nivel mínimo. La capacidad de retención de agua es medida en la capa superficial del suelo, hasta una profundidad de 30 cm.

Capacidad Institucional – Ver “Capacidades”

Capacidades Municipales – Ver ‘Capacidades’.

Capital de Alta Calidad – Ingresos de gobiernos municipales recibidos directamente de la población local, y generados de iniciativas económicas; este dinero es gastado y circulado a nivel local. Este concepto se contrasta con el capital de baja calidad, donde los ingresos son recibidos por parte del gobierno central e instituciones financieras.

Capital Social – El concepto se refiere al valor colectivo de las redes sociales debido a la confianza que se establece en las relaciones. Una interrupción de dichas redes resulta en una pérdida del capital social, como la confianza, en la cual se basan numerosos arreglos socio económicos. Un capital social consolidado requiere redes sociales reforzadas, ayudando así al desarrollo y a la democracia.

Chicha – Licor a base de maíz, preparado durante festividades u ocasiones especiales, pero también para la vida diaria.

Ciclo de Pobreza – Fenómeno social cíclico donde la pobreza es mantenida y perpetuada a lo largo de generaciones debido a la falta de recursos necesarios, como la educación, y el acceso al capital financiero requerido para desarrollar programas sostenibles. La pobreza favorece la aparición de ulteriores desventajas, como enfermedades, que perpetúan el estado de pobreza. El ciclo de pobreza es conocido como ‘trampa del desarrollo’ que continúa a menos que no se realice una intervención sostenible.

Clientelismo – El intercambio de votos por favores, usado por políticos que recompensan a sus votantes con recursos públicos.

Compradazgo – Parentesco ritual (no biológico) donde las familias establecen lazos con un “patrocinador” más poderoso a quien pueden recurrir en caso de necesidad, en cambio del reconocimiento de su estatus social. Esto es similar a la idea del padrino; sin embargo, es la relación entre padrino y los padres, que entre el padrino y el niño (literalmente com-padres).

Comunero – Un miembro oficialmente registrado de la comunidad que recibe derechos a la tierra comunal, y quien debe permanecer comprometido a la protección del legado cultural. La mayor parte de las personas que se vuelven comuneros lo hacen a través de la herencia o el matrimonio, en general

con personas de la misma comunidad. Los comuneros se dividen en grupos por faenas así como por otras actividades.¹²⁴

Crecimiento Natural de Poblacion – El aumento natural es la diferencia entre la tasa de nacimiento y la tasa de muerte de un país durante un año, expresada en porcentajes. Sin embargo, no toma en cuenta la tasa de migración, es decir, mide el crecimiento “natural” de una población.

Democracia Participativa– Un sistema de gobierno que incentiva la participación ciudadana en procesos de toma de decisiones, asignación de presupuestos, etc, que influencia la dirección y operación de los mismos sistemas. De hecho, la ley de presupuesto participativo ha reforzado la democracia participativa.

Democracia Representativa–Un sistema de gobierno, fundado en los principios de soberanía popular, donde los individuos, electos democráticamente representan los intereses colectivos de la sociedad. Estos representantes tienen la responsabilidad de actuar en el interés de la gente, mas no tienen la obligación de actuar de acuerdo a lo que quiere la población, y no siempre los hacen. En ocasiones, los representantes tienen el poder de elegir otros representantes. La participación ciudadana es limitada al voto, mientras que la gobernabilidad es ejercida por los representantes.

Democratización – Proceso de democratizar un sistema político, es decir, que responda a las necesidades de la comunidad. En el contexto latinoamericano, esto se refiere a la transición de dictaduras militares hacia regímenes políticos elegidos democráticamente. Ver también “Democracia Representativa” y “Democracia Participativa”

Desarrollo Sostenible –Desarrollo con el objetivo de satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer aquellas de las futuras generaciones. La sostenibilidad incluye aspectos económicos, sociales, políticos y ambientales.

Descentralización – El proceso de delegar tareas y poder a instituciones más cercanas a la población, por ejemplo, hacia instituciones y gobiernos locales y desde el gobierno central. Cuanod los decisores se encuentran físicamente más cercanos a la población y a la situación a ser resuelta, se traduce en una mayor contabilidad hacia esas personas, mas que al gobierno central (Uphoff)

Desertificación-

- **Social** – Abandono de tierras por Población Económicamente Activa en respuesta a factores socio-políticos.
- **Ambiental**- La transformación de tierra habitable y productiva en desierto, Esto debe a un deterioro acelerado de la fertilidad y la flora, así como la erosión de la superficie del suelo que lleva a la incapacidad de los suelos de infiltrar el agua. En general, esto ocurre a través de la destrucción y/o sobre explotación de la tierra; sin embargo, en el caso del Altiplano Andino, es a través de técnicas de infraestructura para la captura de agua que la tierra adquiere su fertilidad, suficiente para alcanzar una producción suficiente a abastecer las comunidades locales. Es por esto que, a través del abandono de dicha infraestructura que ocurre la desertificación ambiental.
- **Proceso de Doble Desertificación** (Social/Ambiental) – Proceso cíclico donde la desertificación ambiental y social están relacionadas inextricablemente. Varios factores socio-económicos y políticos han causado el abandono de tierras, las comunidades suspenden la manutención de las infraestructuras, mismas que permiten la infiltración de aguas, así como el flujo ordenado hacia cotas inferiores. Esta desertificación acentúa el declive económico,

llevando a un ulterior deterioro de los problemas socio-economicos de la region y, por consiguiente, con efectos en la desertificacion ambiental. Debido a que ambos procesos de desertificacion se dan conjuntamente, se deben atender tanto los aspectos socio-economicos como los ambientales en modo simultaneo.

Desertificacion Ambiental – Ver tambien “Desertificacion”

Desertificacion Social (El Proceso de Desertificacion Social) – Ver ‘Desertificacion’.

El Nino: Fenomeno atmosferico con implicaciones a nivel global. Se trata de fluctuaciones de temperatura en la superficie del Oceano Pacifico Oriental, con efectos dramaticos en el clima del hemisferio Sur. Este fenomeno se ha identificado como la causa principal de variaciones climaticas en todo el mundo, asi como responsable de numerosos desastres naturales y condiciones climaticas extremas.

Faenas (Phayna) – Trabajo comunal para el beneficio comun, como la manutencion de calles, construccion de infraestructura y limpieza de canales de irrigacion, entre otros. Es obligatorio para todos sus miembros cumplir con las tareas asignadas, o se enfrenta una sancion. La organizacion de los comuneros no solo se basa en la division de tareas; se distingue en nivel de esfuerzo fisico y financiero, tiempo y personas requeridos, etc.

Formulacion de Politica Participativa – Procesos de discusion y decision sobre modificaciones de politica. Las discusiones incluyen el aporte de la consultacion con el publico, asi como de los niveles de gobierno implicados. Este proceso permite el flujo de informacion a traves de los distintos niveles de gobernabilidad, y hasta la familia (Cadena Municipal)

Glaciar – Una grande masa de rio congelado que se mueve lentamente, formado de capas compactadas de nieve. Las reservas glaciares son las reservas de agua dulce mas importantes de la Tierra, y constituyen la segunda reserva mas importante de agua total despues de los oceanos.

Globalizacion – Termine que describe el proceso continuo de facilitacion de interconectividad global, que ha ocurrido en tiempos modernos a traves de la infraestructura fisica, y nuevas tecnologias como internet y ondas radiales. Estos avances en la tecnologia permiten una mayor y mas eficiente comunicacion, intercambio de ideas y conocimientos en todo el mundo, favoreciendo al mismo tiempo, el movimiento de personas. Sin embargo, el proceso no ha incluido la totalidad de la poblacion y aun existe una brecha digital. La globalizacion explica en gran parte la homogeneizacion de los sistemas politico economicos, precios, etc. En todo el mundo, asi como la creciente interdipendencia entre las naciones.

Manejo Cuspide-Base – Proceso de decision sobre la organizacion mas conveniente para organizar y operar a nivel local, pero decidiendo a nivel de Gobierno Central, donde comienzan las consultaciones para resolver dichos problemas. Las decisiones tomaia a nivel central son llevadas a cabo por niveles inferiores de gobierno, siguiendo las directivas del Gobierno Central. Utilizando exclusivamente un manejo cuspide-base no resulta siempre lo mas conveniente, ya que las decisiones son tomadas por entes y personas lejanas al problema en cuestion.

Mink'a – Trabajo comunal voluntario, donde las familias trabajan junto a vecinos y parientes, mientras que los beneficiarios ofrecen musica, asi como comida y chicha. Como en las faenas, ayni y la mayor parte de las actividades colectivas, la mink'a no se trata simplemente de trabajo, sino que de ayuda mutua en beneficio de quien necesita ayuda, con la ayuda de la chicha, la musica y la compania.

Moieties – Uno de los dos grupos de parentesco en el cual la tribu o comunidad se divide en base a descendencia unilateral.

Municipio – Entidad administrativa compuesta de una población y un territorio bien definidos. Es un distrito multi-propósito, que provee con una vasta gama de servicios y constituye la subdivisión gubernamental administrativa más pequeña que posee una representación democráticamente electa, el alcalde. En el Perú, la democracia participativa permite a los ciudadanos un acceso a los procesos de tomas de decisión. A diferencia de otros países de América Latina, los municipios peruanos tienen un mandato sobre zonas rurales y urbanas.

Pago por Servicios Ambientales (PES) – El mercadeo de la conservación ambiental, donde los habitantes locales son pagados por autoridades locales (el cliente) sea en efectivo que en especie por un servicio de conservación ambiental. (Un esquema que ha resurgido en los últimos tiempos)

Paylla– Trabajo por Comida

Planicies–Grandes extensiones de tierra a alturas altas. En el caso del Altiplano Andino estas planicies son separadas por tierras muy inclinadas, así como vertientes que no permiten una “perdida” de aguas. Ver ‘Altiplano’.

Presupuesto Participativo – Un proceso de toma de decisiones democrático, en el cual los ciudadanos toman parte en la decisión de la asignación parcial del presupuesto municipal. Los miembros de la comunidad identifican las prioridades de gasto, y eligen los delegados de presupuesto para representar diferentes comunidades, entre otras tareas. En Perú, esto es constitucional en el marco de la descentralización.

Relaciones Base-Cúspide- El proceso mediante el cual los organizadores de un proyecto de desarrollo miran a la familia como el punto de entrada para establecer contacto socio-institucional, y trabajando individualmente con los miembros de la comunidad para recoger y compartir la información. El trabajo se orienta a la reorganización y construcción de una red social que puedan organizar mejor acciones conjuntas que se lleven a cabo a nivel local. Una aproximación base-cúspide garantiza que las instituciones sean estructuradas debidamente para que el servicio sea real, siempre y cuando trabaje en conjunto con una dinámica cúspide-base.

Seguridad Alimentaria –La seguridad alimentaria se consigue cuando toda la comunidad tiene acceso suficiente en cualquier momento al alimento para poder satisfacer las necesidades nutricionales para una vida sana y activa.

Soberanía Alimentaria – La soberanía alimentaria es el derecho a alimento sano y apropiado producido a través de métodos ecológicos y sostenibles así como el derecho a elegir sus propios métodos de producción.

Tenenecia de Tierras –Los sistemas de tenencia de tierras determinan quién puede usar cuales recursos, por cuánto tiempo y bajo qué condiciones. La tenencia de tierras es la relación, legal o transitoria, entre gente (ya sea individuos o grupos) y la tierra. La tenencia de tierras es una institución, es decir, reglas creadas por sociedades para regular el comportamiento. Reglas de tenencia definen como son distribuidos los derechos de propiedad en una determinada sociedad. Se define el acceso a la tierra, su uso, el control y el transferimiento, así como responsabilidades y beneficios asociados.

Terrazas – Cortes horizontales en laderas que forman escalones a lo largo de la montaña. Esta infraestructura desacelera la velocidad del agua, permitiendo la absorción, resultando en una mayor fertilidad. La importancia de las terrazas yace en su potencial productivo, su contribución a la reducción de la erosión de los suelos, y a su papel en la percolación de aguas.

Transferencia de Dinero Condicionada- Programas dedicados a la reducción de la pobreza mediante el suministro de beneficios en cambio de acciones concretas. El Gobierno transfiere el dinero a las personas que cumplen determinados criterios. Estos criterios podrían incluir la inscripción de los niños a la escuela, visitas médicas regularmente, etc.

Tratado de Libre Comercio (TLC) – Un tratado de libre comercio existe cuando un grupo de países exporta productos entre sí, sea en forma de bienes o de servicios, sin tarifas de importación, a diferencia de países no pertenecientes al grupo. El mercado libre es un modelo de mercado donde los gobiernos levantan barreras como impuestos, tarifas y cuotas.

Tumba, quema y roza- Método agrícola en el cual se esclarece una zona a través de la tumba y la quema, y después se cultiva, utilizada por algunas estaciones y luego abandonada para su reforestación natural.

Vertiente – Cresta de tierra que divide dos desagües distintos.

Zona de Ablación – Parte de un glaciar donde ocurre el fenómeno de ablación.

Zona de Acumulación – Zona de un glaciar donde se acumula nieve, o cualquier otra forma del agua en estado sólido que se añade a un glaciar.