



**REVISTA VIRTUAL  
REDESMA**

Red de Desarrollo sostenible y Medio Ambiente

# Montañas

Diciembre 2012 - Vol.6 (1) - 2012



**Revista Virtual REDESMA**  
**Diciembre 2012**  
**Vol. 6(1)**

**Montañas sostenibles**

**responsables**

**José Blanes**  
**Diego De la Quintana**

**editora**

**Marthadina Mendizábal**

**consejo editorial**

**Carlos Arze**  
**José Blanes**  
**Marianela Curi**  
**Eduardo Forno**  
**Nicolo Gligo**  
**José Leal**  
**Pablo Pacheco**  
**Rafael Navarro**

**diseño**

**Christian Aliaga**  
**Manuel F. Rebollo**

**fotos de portada**  
**cortesía de:**

**CONDESAN - Perú**  
**CONDESAN - Ecuador**  
**BMI**

# Índice

<b>Prólogo:</b>	
<b>Montañas sostenibles .....</b>	<b>5</b>
<b>Las montañas en nuestro lugar:</b>	
<b>La importancia de las montañas para el desarrollo sostenible antes y después de Río+20 .....</b>	<b>11</b>
<b>Biodiversidad y Cambio climático en los Andes:</b>	
<b>Importancia del monitoreo y el trabajo regional .....</b>	<b>19</b>
<b>Pobreza e inseguridad alimentaria en zonas rurales de montaña: Caso de Bolivia .....</b>	<b>29</b>
<b>Cambio climático y desarrollo sostenible en regiones de montaña de Bolivia .....</b>	<b>39</b>
<b>Puesta en valor de las montañas: la renovación económica, social y política en España .....</b>	<b>47</b>
<b>Nueva ruralidad comunitaria y sustentabilidad: contribuciones al campo emergente de la economía-ecológica .....</b>	<b>61</b>
<b>La vulnerabilidad de las ciudades de montaña como expresión de insostenibilidad ambiental .....</b>	<b>77</b>



# Prólogo: Montañas sostenibles

---

por Marthadina Mendizabal<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Marthadina Mendizabal, Economista ambiental, tiene Maestrías de las Universidades La Sorbona y Católica de Chile. Es autora de diversos libros sobre temas ambientales.

**¿Qué** nos inspiró a preparar este nuevo número de la Revista? La realidad imbricada en la que, dentro de ecosistemas complejos se desarrolla múltiples servicios naturales clave para la vida humana, actividades económicas, asentamientos humanos, todos ellos en peligro por las tendencias del cambio climático y el accionar humano egoísta.

Constatamos que desde la Agenda 21 de Río/92 cuando se introdujo el tema de la montaña como “ecosistema frágil”, se ha avanzado en el tratamiento de temas específicos en este tipo de regiones, así como en el conocimiento y generación de información, que dan luces para visualizar estas regiones desde una perspectiva pluridimensional. En efecto, como en todo ecosistema, aquí se encuentran estrechamente relacionados todos los elementos presentes en las regiones de montañas juegan funciones ecológicas vitales como parte del escenario donde se desarrolla la vida humana. Y es aquí donde presenciamos manifestaciones del cambio climático que avanzan con elevados riesgos para las poblaciones, los recursos y los propios mecanismos que contribuyen a regular las condiciones ambientales en estas regiones en particular, y el planeta en general.

En este número, se ha puesto especial atención a la región de Los Andes. Argentina, Chile, Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia y Venezuela, países atravesados por montañas cuyas cumbres figuran entre las más elevadas del mundo, con glaciares importantes para la supervivencia de las poblaciones. También se han desarrollado en montañas, ciudades capitales (La Paz, Sucre Bogotá, Quito) y centros urbanos importantes. Estos ecosistemas contienen también una riqueza natural y un potencial para satisfacer las necesidades de sus habitantes y para luchar contra la pobreza.

Pero la principal característica que destaca es su vulnerabilidad al cambio climático, pues por su altitud, es donde se manifiestan primero los síntomas de los problemas asociados al cambio climático. Por esta característica, estas regiones desempeñan una suerte de termómetro del comportamiento del planeta, cuya lectura e interpretación les corresponde a los científicos descifrar y divulgar, sin sesgos por intereses eco-

nómicos ni políticos, para guiar el diseño de estrategias de prevención y adaptación a condiciones ambientales imprevisibles.

Por esta característica de “ecosistema centinela” las regiones de montaña adquieren un valor singular para alertar a la humanidad sobre las previsiones oportunas para la sobrevivencia de todo el planeta. Pero si bien las señales ya se han manifestado, los resultados de congresos y reuniones internacionales sobre el calentamiento atmosférico, sólo traducen la falta de voluntad política de los principales emisores de gases invernadero para cambiar sus patrones de producción y consumo, y ayudar a los países en desarrollo a tomar medidas de previsión y adaptación.

Nadie desconoce que algunas consecuencias del cambio climático afectan en mayor medida a los países más pobres. Este es el caso del occidente de Bolivia donde por la altitud, la radiación UVB tiene un mayor efecto en las poblaciones de montaña; donde las fuentes naturales de agua para consumo humano que provienen de glaciares están en proceso de retracción, y donde las sequías están haciendo estragos en comunidades rurales. Por lo demás, aunque existe una especie de “justicia ambiental invisible” que distribuye los impactos del cambio climático sin acepción de niveles de desarrollo ni industrialización, los países más pobres reciben con mayor rigurosidad el azote de los cambios porque tienen menos recursos, capacidades para implementar medidas de adaptación y defensas para proteger su vida, su salud y su entorno natural.

En esta dirección, cuatro colaboradores de este número nos han preparado artículos que invitan a la reflexión y nos dan cuenta del tratamiento del tema en estos días.

Así, Ch. Devenish nos describe el potencial en riquezas naturales en estas regiones, y particularmente en Los Andes. Su análisis exhaustivo, como resultado de la reflexión desde Condesan Perú y su participación en la mesa de debates en Río+20 sobre el tema de montañas, nos relata el camino recorrido desde Río/92 hasta Río/12, así como los temas rezagados al presente. Pero si bien los acuerdos alcanzados en esta

oportunidad están recogidos en los documentos aprobados, los acuerdos no tienen carácter vinculante; por tanto, lo esencial de las tareas consensuadas seguirá en manos de organismos no gubernamentales, y de su capacidad para coordinar el trabajo con el resto de actores de la sociedad civil. Aún así, todo lleva a pensar que, gracias a una evolución en materia de gobernanza ambiental que confiere mayor peso a la sociedad civil, la Agenda acordada así como las acciones de política recomendadas en aquella oportunidad coadyuvarán a direccionar esfuerzos a nivel nacional y regional, y evitar el derroche de recursos.

Devenish, nos describe también el escenario de conflictos por usos competitivos de los recursos naturales en las regiones de montaña. Conflictos que corroboran la riqueza encerrada, y el conflicto de lógicas contrapuestas que se desarrolla en estos escenarios naturales, entre el uso de recursos para la subsistencia y de recursos naturales como fuente de riqueza. La minería es el ejemplo más conocido en la historia de la región, y donde es más difícil de alcanzar a corto plazo una conciliación de tales objetivos contrapuestos, por las tendencias de la globalización que no hacen sino profundizar procesos de privatización de los beneficios de capacidades ambientales acaparadas; y la socialización de los costos de la contaminación y acaparamiento de rentas generadas por la minería. Es claro que no podríamos pasar por alto, la minería artesanal que, por sus condiciones precarias, se desarrolla sin sujeción a las normas ambientales vigentes en países donde las estrategias de supervivencia toman esta y otras formas. En consecuencia, además de que las rentas de la minería en general, no contribuyen a la reversión de ciclos de pobreza, los impactos afectan a los grupos en los que se concentran los mayores índices de pobreza, y también a habitantes del entorno regional, amén de la estrecha interrelación de las zonas altas donde se generan actividades y las zonas bajas que reciben el impacto de la contaminación ambiental.

Abordando otro de los elementos clave en estos ecosistemas, F. Cuesta escribe sobre el preocupante tema de la biodiversidad en alta montaña, cuya pérdida conlleva la reducción en el patrimonio ambiental de las comunidades locales, la sociedad en su conjunto y

en definitiva, el planeta; algo que ya se había puesto en la lista de prioridades en las políticas de conservación, dada la importancia de las funciones ecológicas que cumplen en los equilibrios del ecosistema terrestre, pero que urge en el plano de la práctica porque está siendo visiblemente afectada por el cambio climático, y la economía humana. Cuesta nos describe las tareas de monitoreo del comportamiento de los ecosistemas emprendidas por el proyecto GLORIA, tareas que llenan un vacío sentido y reconocido, y que han permitido avanzar en el conocimiento y generación de información para las decisiones, así como en el acercamiento entre la comunidad científica, la sociedad civil y los estados en la región de Los Andes. En esta dirección y la protección de bosques alto-andinos afectados por la deforestación y el mal uso de recursos hidrológicos retroalimentados por el cambio climático, es de esperar que esta información encuentre el cauce político y financiero efectivo para tomar decisiones y emprender acciones más agresivas para contrarrestar la reducción.

De manera complementaria, J.C Torrico nos describe la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria de áreas rurales de las regiones más pobres de países en desarrollo que se encuentran en regiones de montaña; algo que también es un llamado de atención a enfocar el interés en estos ecosistemas, porque ello reproduce el ciclo de la pobreza y repercute negativamente en generaciones futuras, por las secuelas de la desnutrición y alimentación pobre en nutrientes en niños (as), aún, desde el embarazo. Sus recomendaciones son especialmente pertinentes para redireccionar los esfuerzos para reducir la vulnerabilidad de estas regiones al riesgo de disponibilidad insuficiente y acceso a los alimentos, por razones de distancia, acceso, precios, entre otros. El tema es pertinente, pues en este campo es donde se toma acciones congruentes con el principio de solidaridad generacional subyacente al concepto de sustentabilidad del desarrollo.

Por su parte, D. Hoffman nos describe el impacto del cambio climático en el derretimiento de los glaciares en la región andina, y sus consecuencias en el ciclo hídrico y la provisión de agua dulce en los asentamientos humanos del entorno próximo que depende de aquella; más aún, impactos asociados (sequías,

inundaciones entre otros) que repercuten en la calidad de vida humana de los asentamientos humanos de la región circundante. Al respecto hay que subrayar que las montañas con hielo permanente están en la mira de la comunidad científica, la academia, ONGs y comunidades, pero aún no están recibiendo la atención debida de parte de los gobiernos; estrategias de adaptación que buscan captar agua de manantiales naturales y reducir el derroche de este recurso crecientemente escaso debieran figurar en primera línea de prioridades.

Hay que destacar que estos y otros avances, son resultado de esfuerzos de organizaciones sin fines de lucro creadas para contribuir al desarrollo sostenible en la Región Andina y en países que la conforman. El avance es heterogéneo en los países, y en particular en Bolivia, que no revela hasta el momento su correlato en tareas que corresponden al ámbito del gobierno y sus instituciones, tales como políticas y leyes específicas para promover el desarrollo sostenible en estas regiones y para facilitar mecanismos de adaptación de las poblaciones a los cambios en las condiciones ambientales.

Además de los temas abordados por nuestros colaboradores, hay otros que no se han incluido en este número. Dado su carácter de zonas “pluriactivas”, el conocimiento basado en el enfoque de ecosistemas tendrá que ir abarcando las dimensiones y áreas de investigación pluridimensional para ir completando el conocimiento de estas realidades.

Vemos que en estas regiones de montaña hay multiplicidad de ecosistemas naturales, y dependiendo de la altitud, clima y suelo, abundan las riquezas naturales, recursos hídricos, bosques y vegetación y vida silvestre; y que todos estos recursos y sus potencialidades para el desarrollo duradero en el tiempo están en riesgo, por las consecuencias imprevisibles del cambio climático, pero también, de la sobre explotación. Pero el potencial de riquezas naturales es aún mayor.

La energía potencial en beneficio de las poblaciones de montaña es otra riqueza que aún está en desarrollo. Y aunque a mayor elevación la vegetación sea

menor, el entorno montañoso con pendientes y suelos no aptos para la agricultura ofrecen condiciones para la siembra de plantas no comestibles para la producción de biocombustibles de segunda generación, tan demandados en el mundo occidental y con precios que ofrecen una alternativa sana para la lucha contra la pobreza en estas regiones.

En la misma dirección, los servicios ecosistémicos provistos son un rico activo natural, aunque paradójicamente, estos son aún provistos gratuitamente a todo el planeta, sin señales de beneficiar el desarrollo autónomo de las regiones proveedoras. Los servicios ambientales no son valorados ni menos “intercambiados” sobre esta base, como proveedores de oxígeno, amén de intereses del primer mundo y una mala predisposición a aprovechar el instrumental económico-ambiental en el mundo en desarrollo. “Si” el valor económico de tales servicios pudiera reflejar de forma transparente el impacto de la economía humana en el ecosistema planetario, y “si” interlocutores de nuestros países lograran negociar en el marco de la integración regional la venta de estas capacidades, los servicios así valorados podrían beneficiar a las poblaciones de donde tales servicios son provistos; al mismo tiempo ésta podría ser una herramienta poderosa para des-incentivar el crecimiento sin límites de la economía industrializada; y contribuiría, en fin, a equilibrar las desigualdades entre el mundo desarrollado y el mundo, de manera de reducir la brecha entre ambos. Hay mucho aún por hacer para que los beneficios de la preservación de la naturaleza en áreas protegidas en montaña y la conservación en regiones de montaña se expresen en ingresos mejorados para los habitantes.

En fin, existe también una forma de capital que podría decirse que es la forma más visible de derroche de energía en estas regiones; destrezas y capacidades, ingenio y recursos para la innovación y fuerza laboral, todos los cuales encierran un potencial enorme para movilizar el capital natural para la lucha contra la pobreza.

Un tema adicional escasamente abordado es el de ciudades en montaña; el ejemplo de Venezuela ilustra lo que sucede en La Paz y otras ciudades con caracte-



rísticas similares. El tema es pertinente por las tendencias del cambio climático y por las complicadas condiciones geológicas e hidrológicas que hacen que los asentamientos humanos sean vulnerables a desastres naturales; en estos asentamientos, la pobreza y el limitado espacio para urbanizar se conjugan con la inestabilidad del suelo y la mercantilización de la que éste es objeto; más aún, las fuerzas perversas del mercado han abierto las puertas al acaparamiento y la especulación, dejando a las poblaciones más pobres en las zonas más propensas a la degradación ambiental y a riesgos derivados de la ausencia de servicios básicos, difícil acceso físico y deslizamientos.

Para equilibrar el abordaje de temas que tienen su escenario en montañas, hemos incluido también el desarrollo rural en este tipo de regiones; no un desarrollo de acuerdo a criterios y parámetros convencionales, sino uno más acorde con las especificidades culturales y económicas de comunidades que aún se mantienen al margen de la mercantilización y que delimitan lo que se conoce como la nueva ruralidad comunitaria. El tema está ilustrado con la descripción de dos comunidades rurales asentadas en montaña en México que buscan una mayor integración entre la responsabilidad social y ambiental.

Luego del recuento así resumido, la primera pregunta que surge aquí es, si estas regiones debieran ser objeto de un tratamiento específico en función de la importancia de sus características específicas (habitantes, potencialidades para el desarrollo regional sostenible y su contribución a la supervivencia del planeta), o, si por el contrario, habría que incorporar estos temas importantes en las políticas nacionales de desarrollo sostenible.

Una segunda pregunta es, si el tratamiento de las montañas debiera ser estrictamente nacional, o bien, debiera buscarse un tratamiento transfronterizo a través de las políticas de integración regional.

Otra pregunta es, la relevancia de una legislación diseñada con el enfoque de ecosistemas que integre los elementos descritos y otros presentes en cada situación, buscando una conciliación de la economía, el medio ambiente y la calidad de vida de sus habi-

tantes; enfoque que debiera superar la noción empírica para constituirse en herramienta práctica en la planificación del territorio.

En fin, dadas las rigideces para negociar un nuevo acuerdo sobre el cambio climático, surge siempre la inquietud del costo de la adaptación de la humanidad a los cambios en las condiciones ambientales consiguientes. El colapso parece inevitable, lo mismo que la adaptación a umbrales de tolerancia considerablemente inferiores. Si éste es el caso, ni la ciencia ni la tecnología podrían evitar las consecuencias de la producción de gases invernadero y la sobreexplotación de los servicios de absorción más allá del límite, tras la cual sólo podríamos sólo esperar un violento retorno a niveles inferiores de las capacidades ambientales para soportar la carga de la actividad humana. No quisiéramos imaginar lo que la fase de ajuste representaría para la humanidad total, y en particular, para los países en desarrollo escasamente provistos de mecanismos de defensa.

Invitamos a nuestros lectores a una reflexión multidimensional de los problemas y oportunidades de las regiones de montaña, y esperamos que tanto los artículos como el material incluido en este número den luces para responder a estas y otras inquietudes.

Queremos agradecer a nuestros colaboradores por la excelencia de los artículos preparados para la Revista, los mismos que realzan la producción de este número dedicado a Montañas. Lo mismo, nuestra gratitud a las instituciones que nos apoyaron para este propósito, el Instituto de Montañas de Bolivia, CONDESAN Perú y Quito, entre otras, por el material que nos facilitaron para divulgar en este número.

Todos contribuyen a nuestro propósito ya manifestado, de invitar a la reflexión pluridimensional de una realidad cuyos elementos e interacciones revelan un complejo escenario en el que se desarrolla la vida humana y sus interacciones con el resto de elementos del medio ambiente natural, social y construido, como parte del diseño divino perfecto de cuya soberanía dependen.



# **Las montañas en nuestro lugar: La importancia de las montañas para el desarrollo sostenible antes y después de Río+20**

---

**Christian Devenish, Robert Hofstede, Miguel Saravia<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Christian Devenish: MRI/CONDESAN; Robert Hofstede: Consultor independiente; Miguel Saravia: CONDESAN.

## Resumen

*Las montañas ocupan un 12% de la superficie del planeta, albergan más del 20% de la población, y proporcionan servicios ecosistémicos esenciales para los medios de vida de billones de personas. Aunque los países con las principales regiones de montaña en el mundo son muy diferentes entre sí, ciertas características, particularmente los retos y oportunidades para el desarrollo sostenible, hacen que una mirada específica a las montañas sea necesaria para hablar de políticas y lograr acuerdos internacionales, regionales y nacionales. Los Andes, como una de las regiones montañosas más grandes y pobladas del mundo, comparte estos retos y oportunidades, por lo cual diversas organizaciones y países están haciendo esfuerzos para tratarlos de manera específica e integrada apoyándose en instrumentos regionales e internacionales de relevancia para las montañas. Durante los últimos 10 años, el reconocimiento político sobre la importancia de las montañas se ha incrementado, por ejemplo, en los convenios surgidos de la primera Cumbre de Río en 1992. En la última versión de la Cumbre de la Tierra, los resultados se limitan a la Declaración final de Río+20 que recoge algunos elementos importantes para las montañas y los países andinos, en cuya implementación la sociedad civil tiene un papel importante.*

## Abstract

*Mountains represent 12% of the planet's surface, contain more than 20% of the population, and provide essential ecosystem services for the livelihoods of billions of people. Although the countries with the world's main mountain regions are very different from each other, certain features, particularly the challenges and opportunities for sustainable development, make a specific approach to mountains necessary when discussing policies and trying to achieve international, regional and national agreements. Los Andes, one of the largest mountain regions and the most populated in the world, shares these challenges and opportunities, hence organizations and countries are making efforts to address them specifically relying on integrated regional and international instruments relevant to the mountains. During the past 10 years, the political recognition of the importance of mountains has increased, for example, in agreements that emerged from the first Summit in Rio in 1992. In the latest version of the Earth Summit, the results were limited to the final declaration of Rio +20 which contains some important elements for the mountains and the Andean countries, in whose implementation civil society has an important role.*

**Palabras clave.**— Montañas, Desarrollo Sostenible, Río+20, Naciones Unidas, Andes

**Keywords.**— Mountains, Sustainable Development, Rio +20, United Nations, Andes.

---

## Montañas a la vista

Desde determinantes del clima global hasta su valor sagrado, fuentes de minerales hasta agua, es innegable que las montañas son de suma importancia para el bienestar de la población humana. Esta importancia se deriva de los beneficios que proveen las montañas, los cuales se pueden considerar como los recursos más tangibles, como el agua, las fuentes genéticas de los cultivos, los metales y minerales, hasta un telón de fondo cultural en su expresión más inmaterial. Todos, sin embargo, caben dentro de la clasificación de los servicios ecosistémicos, que a su vez, depen-

den del estado y condición de los ecosistemas montañosos.

Alrededor del planeta, las montañas ocupan aproximadamente un 12% de la superficie de la Tierra, y dan lugar para los hogares de más del 20% de la población del mundo, aunque sus beneficios extienden a billones de personas más que habitan en las tierras bajas y regiones de piedemonte.

Los países que poseen grandes extensiones de montaña son muy diferentes entre sí; incluyen tanto países con bajos índices de desarrollo (como los de África

subsahariano), economías en transición (muchos de los países latinos) y los estados más prósperos del mundo (Suiza, Estados Unidos, entre otros). Su tamaño varía de las islas más pequeñas hasta las naciones más grandes del planeta. Sin embargo, a la hora de hablar de políticas y acuerdos internacionales, regionales y nacionales, ciertas características y particularmente los retos y oportunidades para el desarrollo sostenible, hacen que una mirada específica a las montañas sea, útil.

Entre tales características se pueden citar:

- La vulnerabilidad al cambio climático de las poblaciones montañas y las especies, debido a factores como la disminución del área terrestre con mayores alturas, el aumento desproporcionado en la temperatura a grandes alturas, los efectos del cambio climático sobre la regulación y producción del agua, entre otros;
- La pobreza más acentuada de muchas poblaciones montañas (especialmente rurales) quienes dependen de mayor grado de los servicios ecosistémicos. El 90% de la población global de montañas vive en países en desarrollo o en transición, de los cuales el 30% es vulnerable a la inseguridad alimentaria;
- El acceso difícil de estas poblaciones a servicios de salud y educación;

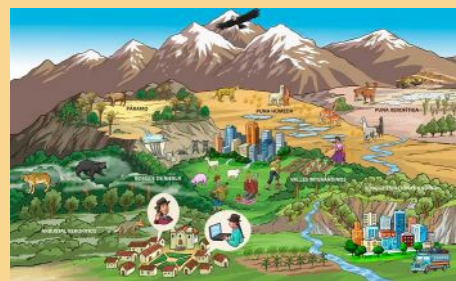
- La alta diversidad biológica de las regiones de montaña: una cuarta parte de la biodiversidad del planeta se encuentra en zonas montañosas, y la mitad de los “Global Biodiversity Hotspots” o regiones de alta importancia para la conservación de la biodiversidad;
- Su diversidad de condiciones climáticas y edáficas las convierten en una base diversa para la agricultura y seguridad alimentaria nacional;
- Su uso actual y potencial para el turismo a nivel mundial;
- Las inversiones para el desarrollo económico (minería, hidroeléctrica, expansión agrícola) en las montañas, que aunque incluye actividades económicas importantes para los países, presiona la integridad de los ecosistemas y la generación de servicios ecosistémicos.

La región de Los Andes, una de las más grandes y pobladas del mundo, comparte estos retos y oportunidades (Cuadro 1), por lo cual diversas organizaciones y países han hecho esfuerzos para tratarlos de manera específica e integrada apoyándose de instrumentos regionales e internacionales de relevancia a las montañas.

### Cuadro 1. La región andina

Los Andes cubren una región montañosa contigua dentro de Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, ocupando un territorio de más de 2,700,000 km<sup>2</sup> con una población cercana a 85 millones (45% de la población total de los países). La parte norte de los Andes es una de las regiones de montaña más densamente poblada del mundo. Al menos 20 millones de personas adicionales dependen directamente de los recursos de las montañas y de los servicios de los ecosistemas en las grandes ciudades a lo largo de la costa del Pacífico en América del Sur.

Los Andes desempeñan un papel vital en las economías de los países, ya que representan una proporción significativa del PIB de la región y ofrecen grandes áreas agrícolas, recursos minerales y agua para la agricultura, la hidroelectricidad, el uso doméstico, y para algunos de los más grandes centros empresariales en América del Sur. Sin embargo, algunas de las zonas más pobres de la región también están ubicadas en las montañas.



Los Andes, nuestro hogar (CONDESAN, Perú)

## Moviendo la agenda internacional

A nivel internacional, los retos anteriores estaban tratados en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro hace 20 años. Inclusive, se formuló un capítulo especial sobre Montañas (capítulo 13 de la Agenda 21. No obstante, aunque en los tres Convenios ambientales internacionales aprobados en Río/92: (CDB, CMNUCC, UNCCD) hacen una mención específica para Montañas, inicialmente no han tenido una gran prominencia en su implementación. Sin embargo, durante los últimos 10 años el reconocimiento político de su importancia ha crecido, en la medida en que sus aportes a los medios de vida y economías del mundo son tomados en cuenta, a la vez de sus vulnerabilidades particulares.

La atención global a la problemática de las alturas recibió un empujón fuerte en el año internacional de las montañas el 2002. Diez años después, definitivamente, hay un avance en cuanto a la visibilidad de las montañas; por ejemplo, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) ha reconocido a estos paisajes como los más amenazados por el cambio climático, y el CDB

lanzó un Programa de trabajo específico sobre la biodiversidad de las montañas en el 2004. El Informe sobre la efectividad de este último Programa muestra en general, resultados concretos: hay un buen progreso en la mitigación de las amenazas, en la creación de áreas protegidas (un 10% de toda la superficie), en la promoción de uso sostenible de recursos y generación de conocimiento sobre montañas. Sin embargo, hay poco progreso en varias metas, especialmente en el área social (participación, equidad, conocimientos tradicionales).

Lo que es cierto es que otros paisajes y áreas temáticos, tales como los humedales y bosques, han logrado una posición mucho más visible en las negociaciones internacionales, por ejemplo, ambos tienen su propio foro intergubernamental (la Convención Ramsar y el Foro de las Naciones Unidas sobre Bosques). Incluso, al comparar el mismo Programa de Trabajo sobre Montañas con el de Áreas Protegidas del CDB, se nota la diferencia en su implementación, debido, en parte, a la estructura de la gobernanza ambiental en la mayoría de los países. Los sistemas de áreas protegidas se han creado y han crecido enormemente -incluyendo en los Andes- en los años posteriores al

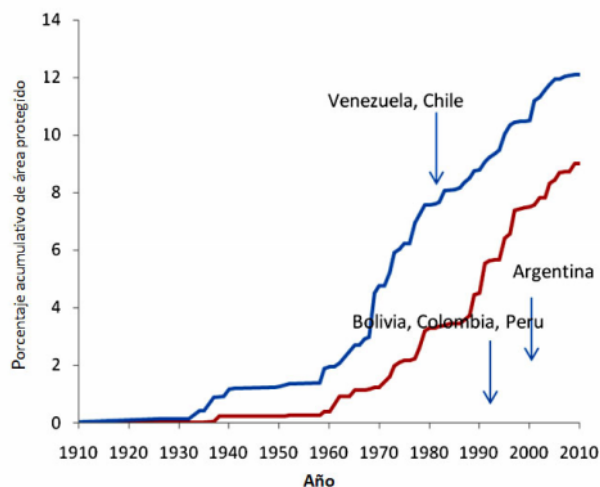


Figura 1. Crecimiento de áreas protegidas nacionales dentro (azul) y fuera (rojo) de los Andes, con las fechas de creación de sistemas de áreas protegidas.

establecimiento de los objetivos del programa de trabajo (Figura 1).

De los siete países que conforman la cordillera Andina, la cadena montañosa más larga y con mayor biodiversidad del planeta, sólo tres han participado en el programa de montañas hasta la fecha. Así quedó clara un área de trabajo y colaboración para los proponentes de la importancia de las montañas, en cuanto a la necesidad de combinar la información técnica con la incidencia política, dado que mucha de la información técnica (investigación en las universidades y ONGs) se genera por fuera de las entidades oficiales.

El insuficiente poder de convocatoria no es porque las organizaciones que promueven el trabajo en el tema de Montaña (Foro de Montañas, Alianza para las Montañas, Iniciativa de Investigación en Montañas, etc.) no hacen un buen trabajo; al contrario, gracias a ellas el tema está bien posicionado en cada

Congreso, tal como demuestra la participación en el Pabellón de Montañas en Río+20 (Cuadro 2).

El problema podría atribuirse a la propia diversidad de las montañas: la enorme complejidad crea tantas realidades que no se les puede incluir en un solo discurso coherente y acaba diluyendo sus fortalezas. Si es el caso, habrá que buscar la forma de recoger la propia diversidad, en los ambientes físicos, biológicos y humanos, para usarla a favor de las montañas, como fuente de soluciones diversas a los problemas asociados al uso insostenible de los recursos naturales del planeta.

### Río+20 y el más acá

**A pesar del sentimiento de fracaso generado entre muchos comentaristas de la Cumbre de Río+20, leyendo entre líneas, el documento final recoge algu-**

#### Cuadro 2. Un Pabellón para las Montañas

Durante Río+20, se creó un espacio para posicionar a las montañas, sus pobladores y ecosistemas, como elementos imprescindibles para lograr el desarrollo sostenible en el mundo. Presentado por el gobierno de Perú, con el apoyo de COSUDE, los esfuerzos de CONDESAN y muchas otras organizaciones, diversos sectores se dieron cita en el Pabellón de Montañas, entre delegaciones de gobierno, la sociedad civil, academia, los medios y el público en general.

El Pabellón buscó:

- Crear conciencia y asegurar apoyo político para desarrollo sostenible en montañas después de Río+20;
- Vincular actores desde las tierras altas de montaña hasta las tierras bajas en un diálogo político sobre temas claves de desarrollo sostenible en montañas;
- Posicionar a las regiones de montaña en un escenario global como parte de las soluciones para el desarrollo sostenible;
- Compartir conocimiento y nueva información para mejorar el desarrollo sostenible en montañas alrededor del mundo

Durante los días de la Cumbre se realizaron casi 70 eventos, incluyendo conversatorios, simposio, exhibiciones de afiches y presentaciones de videos en los diferentes espacios del Pabellón, entre el auditorio, los módulos temáticos y el salón de exhibición, y se contó con la participación de más de 40 organizaciones de 17 países.



*El Pabellón de Montañas, Río+20, Brasil  
más información en: <http://pavilion.minam.gob.pe>*

nos elementos que son importantes para las montañas y los países andinos. Ahora habrá que transformarlos en acción concertada con los gobiernos y los actores sociales de la región.

Tres de los 283 párrafos plantean la importancia de las montañas para el desarrollo sostenible, su importancia para los medios de vida de la población del mundo, especialmente con respecto a poblaciones marginales. Por ende, se reconoce la importancia de la protección de su patrimonio natural para asegurar los servicios ecosistémicos. Aunque no lleguen a 250 palabras en 53 páginas de texto, representan una visibilidad importante y otro paso más desde el capítulo sobre montañas en la Agenda 21 en el 1992. También, cabe destacar el nivel de consenso que la inclusión de dichos párrafos alcanzó durante el proceso de negociación, lo que no se puede decir del resto de áreas temáticas.

Es necesario, entonces, construir ahora sobre los logros de los últimos 20 años para que las montañas y su población ocupen su debido lugar como fuente de soluciones innovadoras hacia el desarrollo sostenible.

Una serie de informes sobre las regiones montañosas del mundo (elaborados en preparación de Río+20 por diferentes miembros de la Alianza por las Montañas) arrojaron los siguientes lineamientos para promover una nueva Agenda para mantener la sostenibilidad de las regiones de montañas, que incluyen:

- Estrategias específicas para montañas que se alinean a las particularidades y vulnerabilidades de las montañas, sus poblaciones, y sus servicios ecosistémicos.
- Cooperación transfronteriza, especialmente en torno a cuencas compartidas, y fortaleciendo vínculos entre poblaciones aguas arriba y aguas abajo.
- Maneras justas de compartir los beneficios de los ecosistemas de montaña, con miras a sal-

vaguardar los medios de vida y reducir la pobreza.

- Un balance entre la conservación de la biodiversidad y la inversión económica, respetando la fragilidad de los ecosistemas montañosos a la vez que entregando los beneficios del desarrollo a las comunidades de montaña.

En la región andina, este último punto es uno de los más debatidos últimamente y de gran exposición en los medios de comunicación de todos los países andinos. Parece que los países norteamericanos y europeos buscan ampliar sus agendas mineras hacia los Andes, mientras que los países andinos las consolidan. Los conflictos por el agua y los conflictos sociales aumentan, mientras que las posiciones extremas no facilitan una búsqueda de soluciones. Por el contrario, avances regionales, por el caso de políticas propuestas por la Comunidad Andina, podrían servir como puntos de partida para tratar estos temas espinosos de manera conjunta, en la formulación de buenas prácticas a nivel regional.

La integración regional también puede crear una plataforma común para fortalecer la posición de las regiones de montaña en los convenios internacionales (CDB, CMNUCC y CLD) y fortalecer su poder de negociación. En los ámbitos nacionales y locales, acciones de política deben centrarse en la elaboración e implementación de estrategias específicas y mecanismos institucionales innovadores que permitan incluir los temas relacionados con las montañas en una agenda compartida entre la sociedad civil y el estado (Cuadro 3). Al final y al cabo, no se trata tanto de mover montañas, sino de mover a la gente.

Habrà que reconocer que entre tantos acuerdos, planes de acción y convenios multilaterales, la Declaración de Río+20 se ubica como una más. A pesar de lo que se puede rescatar del texto del documento, la gran oportunidad de Río falló sobre todo por no mostrar el camino claro, sencillo, y verificable hacia un



desarrollo más sostenible para los países del mundo; el mismo camino que fue acordado hace 20 años en los tres convenios de la Cumbre de la Tierra.

Estamos ahora en el “más allá” de la tan mencionada frase “Río+20 y más allá”. De tanto anhelar el futuro a veces se nos olvida que el futuro que queremos sólo puede empezar en el presente que tenemos. Es por

eso que no podemos dejar de actuar ahora de manera coordinada con los diferentes sectores, pero especialmente desde la sociedad civil. Si la causa del fracaso de las políticas anteriores fue abandonar su implementación a los gobiernos, sin dejar lugar a que la sociedad apoyara activamente, entonces es hora de que cada uno de los actores de la región andina, ya sea individual, sector privado, ONG, instituciones de

### Cuadro 3. Acciones de política para los Andes

Una acción política orientada a proteger los ecosistemas de montaña para garantizar el abastecimiento de agua que contemple:

- Desarrollar estrategias para la conservación de los ecosistemas de montaña (bosques andinos, páramos, humedales, puna, glaciares).
- Hacer cabildeo para la protección legal (leyes para zonas donde no pueda desarrollarse la actividad minera; establecer áreas protegidas).
- Movilizar la responsabilidad respecto a las cuencas mediante el fortalecimiento de las alianzas “aguas arriba” y “aguas abajo”.

Una acción política orientada a promover la producción agrícola en regiones de montaña mediante el aprovechamiento de los conocimientos locales y los productos locales nativos, mejorando al mismo tiempo, la seguridad alimentaria y la protección de la biodiversidad que contemple:

- Brindar incentivos para combinar la protección ambiental con una mayor producción agrícola.
- Revalorizar el conocimiento local/tradicional
- Dar un mayor reconocimiento al rol de la mujer en la seguridad alimentaria con respecto a los productos andinos.

Una acción política orientada a implementar acciones de adaptación al cambio climático para las regiones de montaña a través de políticas regionales, nacionales y locales, que contemple:

- Promover la investigación y el monitoreo a fin de evaluar las contribuciones actuales y futuras de los ecosistemas de montaña (humedales, glaciares) al suministro global de agua bajo diferentes escenarios de cambio climático.

Una acción política orientada a transformar los actuales métodos de minería con códigos de minería responsable, que contemple:

- La formulación de políticas para una minería responsable, incluyendo el reciclaje en todas las etapas de la cadena productiva, tanto dentro como fuera de la región minera.

Una acción política orientada a utilizar la cooperación regional para compartir y replicar las experiencias respecto a dónde y cómo la descentralización y la mayor participación ciudadana han sido beneficiosas para el desarrollo sostenible en las regiones de montaña, que contemple:

- Mecanismos de gobernabilidad innovadores que permitan una mayor representación de las comunidades de montaña en la toma de decisiones en el ámbito nacional y regional.

Una acción política orientada a mejorar la coordinación entre las instituciones educativas (especialmente universidades estatales en regiones de montaña, las ONG dedicadas a la investigación) y los gobiernos, para garantizar que el conocimiento generado pueda aplicarse al desarrollo sostenible en las regiones de montaña. Esta acción política debe contemplar:

- El alineamiento de las agendas de investigación con las necesidades de desarrollo específicas en las regiones de montaña.

investigación, y comunidades, reconozcamos que somos parte del problema y por esto también podemos ser parte de la solución.

---

## Referencias bibliográficas

- **Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE).** Alianza para las Montañas, CDE Universidad de Berna. 2012. Why mountains matter in global sustainable development.  
[http://pavilion.minam.gob.pe/sites/default/files/Print\\_Brief\\_Global.pdf](http://pavilion.minam.gob.pe/sites/default/files/Print_Brief_Global.pdf)
- **Blyth S., Groombridge B., Lysenko I., Miles L., & Newton A.** 2002. Mountain watch: environmental change & sustainable development in mountains. UNEP World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, UK.
- **CONDESAN.** 2012. ¿Por qué los Andes son importantes? Recomendaciones de política para el desarrollo sostenible en los Andes.  
<http://mountainsluceme2011.mtnforum.org/content/por-que-los-andes-son-importantes>
- **Devenish & Gianella.** 2012. 20 años de Desarrollo Sostenible en los Andes. De Río 1992 al 2012 y hacia el futuro.  
<http://pavilion.minam.gob.pe/es/content/20-a%C3%B1os-de-desarrollo-sostenible-en-los-andes-de-rio-1992-al-2012-y-hacia-el-futuro>
- **Körner C., Paulsen J., & Spehn E.M.** 2011. A definition of mountains and their bioclimatic belts for global comparisons of biodiversity data. *Alpine Botany*, 121, 73–78.
- **Naciones Unidas.** 1992. Agenda 21 (cap. 13). Ordenación de los ecosistemas frágiles: desarrollo sostenible de las zonas de montaña  
[http://www.un.org/esa/dsd/agenda21\\_spanish](http://www.un.org/esa/dsd/agenda21_spanish)
- **Naciones Unidas.** 2004. Programa de Trabajo sobre Diversidad Biológica de Montañas. COP 7 Decisión VII/27.  
<http://www.cbd.int/decision/cop/?id=7764>
- **Naciones Unidas.** 2012. El futuro que queremos: documento final aprobado en Río+ 20 [ver párrafos 210-212]  
<http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/66/288>
- **Spehn E.M., Rudmann-Maurer K., Körner C., & Maselli D.** 2010. Mountain biodiversity and global change. Global Mountain Biodiversity Assessment, Basel.

# Biodiversidad y Cambio climático en los Andes: Importancia del monitoreo y el trabajo regional<sup>1</sup>

---

Francisco Cuesta<sup>2</sup>, María Teresa Becerra<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Este artículo fue publicado en la Revista de Integración de la CAN

<sup>2</sup> Coordinador Área Biodiversidad, CONDESAN, Quito, Ecuador;  
[francisco.cuesta@condesan.org](mailto:francisco.cuesta@condesan.org)

<sup>3</sup> Coordinadora del Área de Medio Ambiente, Secretaría General de la Comunidad Andina (SGCAN);  
[mtbecerra@comunidadandina.org](mailto:mtbecerra@comunidadandina.org)

## Resumen

*La biodiversidad es uno de nuestros recursos más vulnerables en escenarios de cambios ambientales globales. Los ecosistemas de montaña que albergan esta riqueza natural se revela como vulnerable porque el clima regula muchos de los procesos y funciones que se desarrollan en ellos. El impacto de la pérdida de biodiversidad será mayor en los sistemas tropicales, donde se encuentra la mayor concentración de organismos. Para revertir las tasas de pérdida de biodiversidad reportadas, se requiere lograr una mayor atención a estas regiones, de manera que se logre un incremento en la inversión, tanto pública como privada, orientada a cubrir vacíos de conocimiento, fortalecer instituciones y articular políticas públicas nacionales y regionales con marcos internacionales vinculantes. Este artículo presenta una propuesta para el desarrollo de sistemas de monitoreo sobre biodiversidad en los Andes y los avances que se han impulsado en el marco regional andino como parte de la implementación de la AAA. La Iniciativa GLORIA ha identificado que la implementación de sistemas de monitoreo de largo plazo en coordinación con actores interesados en la generación de conocimiento, es útil en el entendimiento de una problemática y en la toma de decisiones informadas. El desarrollo de sistemas de monitoreo que genere bases de datos de larga duración es una prioridad para la subregión andina, para generar conocimiento que apoye la construcción de una línea base que permita evaluar los cambios en la biodiversidad a través del tiempo y, provea insumos para el desarrollo de acciones de conservación.*

## Abstract

*Biodiversity is one of our most vulnerable resources in global environmental change scenarios. Mountain ecosystems harboring this natural wealth are that fragile because climate regulates many of the processes and functions that take place in them. The impact of biodiversity loss will be greater in tropical systems, those with the highest concentration of organisms. To reverse the reported biodiversity loss rates, greater attention to these regions is required, in order to achieve an increase in investment, both public and private, designated to cover knowledge gaps, strengthen institutions and coordinate national and regional policies with binding international frameworks. This article presents a proposal for the development of biodiversity monitoring systems in the Andes and the progresses that have been promoted in the Andean regional framework as part of the implementation of the AAA. The GLORIA Initiative has identified that the implementation of systems of long-term monitoring in coordination with stakeholders in the generation of knowledge, is helpful in the understanding of a problem and in making informed decisions. The development of monitoring systems that generate long-term databases is a priority for the Andean region, to generate knowledge that supports the construction of a baseline to assess changes in biodiversity over time and provide inputs for the development of conservation actions.*

**Palabras clave.**– Biodiversidad, páramo, ecosistema, mitigación, adaptación, perturbación climática, plancton, hábitat, páramo arbustivo, ecosistemas boreales, conservación, monitoreo, protocolo metodológico, resiliencia.

**Keywords.**– Biodiversity, paramo ecosystem, mitigation, adaptation, climate disruption, plankton, habitat, wilderness bush, boreal ecosystems, conservation, monitoring, methodological protocol, resilience.

## Introducción

La biodiversidad es el eje sobre el cual se desarrollan las funciones ecosistémicas que permiten y sostienen la vida humana y constituyen la base sobre la cual proponer un modelo de desarrollo sostenible a largo plazo (Sala *et al.* 2005). Ecosistemas funcionales y sanos contribuyen positivamente a la calidad del aire que respiramos, el agua que consumimos y la posibilidad de que la tierra sostenga los sistemas de producción como la agricultura, forestería y las pesquerías.

Sin embargo, la biodiversidad es uno de nuestros recursos más vulnerables en escenarios de cambios ambientales globales; la pérdida de biodiversidad debido a causas de afección de origen antrópico ha sido mucho más agresiva en los últimos 50 años que en cualquier otro momento en la historia humana (Butchart *et al.* 2010). Los escenarios desarrollados por la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EEM) para el 2015 coinciden en que las tasas de pérdida reportadas sobre la biodiversidad se proyectan en valores similares e incluso mayores a los registros históricos, especialmente al considerar los im-

pactos que el calentamiento global genera sobre la biodiversidad [1][3].

En particular, los ecosistemas de montaña junto con los ecosistemas coralinos y los manglares han sido identificados como ecosistemas particularmente vulnerables al cambio climático [4]. Esta alta vulnerabilidad se debe, en gran parte, a que el clima regula muchos de los procesos y funciones que se desarrollan en ellos [5] y que por lo tanto, los cambios fisiológicos y ecológicos de los organismos de estas zonas, en respuesta a modificaciones ambientales, serían más pronunciados que en ecosistemas de tierras bajas donde las dinámicas y funciones de los sistemas tienen una menor influencia del clima y responden a otros procesos.

El IPCC en su cuarto reporte [4], argumenta que los escenarios de calentamiento menos severos proyectados para el año 2020 y 2050 son ya inalcanzables; el nivel de emisiones actuales nos enfrenta a escenarios drásticos. A escalas subcontinentales se proyecta para los Andes un incremento en la temperatura de  $3 \pm 1,5$  °C para fines del siglo actual [6][7]. El cuarto reporte también resalta la urgente necesidad de que los países desarrollen estrategias de adaptación de manera complementaria a programas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) con el propósito de generar acciones a escalas locales que incrementen la resiliencia de los ecosistemas.

Si bien la pérdida de biodiversidad es un fenómeno global, sus impactos serán mayores en los sistemas tropicales, donde se encuentra la mayor concentración de organismos. Este patrón largamente reconocido del incremento de biodiversidad hacia los trópicos, se ejemplifica en los ecosistemas tropicales, que cubren menos del 2% de la Tierra pero contienen un poco más del 50% de la biodiversidad del planeta [8][9][10].

En particular preguntas claves en estas regiones tiene que ver con: (i) identificar las áreas de mayor diversidad, (ii) ¿cómo estos picos en riqueza de especies se relacionan con centros de radiación, especiación y endemismo (áreas que contienen una gran cantidad de especies que solo ocurren en ese lugar y en ningún

otro)?, y (iii) ¿cómo estos patrones podrían cambiar en el tiempo, en particular por los cambios ambientales proyectados? Responder a estas preguntas es fundamental para promover acciones de conservación efectivas basadas en conocimiento y entendimiento de los sistemas naturales tropicales [11].

Por lo tanto, para revertir las tasas de pérdida de biodiversidad reportadas, se requiere lograr una mayor atención a estas regiones, de manera que se logre un incremento en la inversión, tanto pública como privada, orientada a cubrir vacíos de conocimiento, fortalecer instituciones y articular políticas públicas nacionales y regionales con marcos internacionales vinculantes como el Convenio de Diversidad Biológica (CBD) y la Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático y del Protocolo de Kyoto (CMNUCC).

En este marco, la CAN acordó en 2002 una Estrategia Regional de Biodiversidad (ERB) que orienta las acciones regionales sobre conocimiento, conservación, uso y distribución de los beneficios derivados de la biodiversidad, destacando como uno de sus principales ejes el desarrollo de conocimientos científicos, innovaciones y tecnologías para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, previniendo y minimizando los riesgos en el ambiente y la salud humana.

Aunque la ERB en su momento no contempló acciones específicas relacionadas con el efecto del cambio climático sobre la biodiversidad, en el ámbito subregional, la Agenda Ambiental Andina 2006 – 2010 abrió el espacio para abordar los efectos del cambio climático en ecosistemas estratégicos e incluyó acciones específicas para promover la discusión de lineamientos científicos para la evaluación de efectos del cambio climático en los glaciares y páramos.

Complementariamente, la recientemente aprobada Agenda Ambiental Andina 2012 – 2016, dispone un conjunto de líneas de acción orientadas al fortalecimiento del conocimiento de la biodiversidad y a la construcción de un Plan de Acción Andino sobre Cambio Climático, como referente para la coordinación subregional en los temas prioritarios e involucra

acciones particulares para promover la generación e intercambio de información relacionada con el cambio climático.

El interés a nivel subregional en el mejoramiento del conocimiento sobre los potenciales efectos del cambio climático sobre la diversidad biológica se fundamenta en la necesidad de generar respuestas y delinear acciones que permitan modificar la tendencia de pérdida de la biodiversidad documentada y proyectada, ya sea por los procesos de pérdida relacionados con la presión de las sociedades humanas sobre nuestros ecosistemas, o por los cambios globales relacionados con el calentamiento global.

Ante este panorama, la urgencia de documentar y cuantificar los impactos del cambio climático junto con la necesidad de delinear medidas de mitigación-adaptación acordes, confronta a tomadores de decisiones con la realidad incómoda de que el conocimiento de la biodiversidad y los procesos que la origina y mantiene es aún limitado, asimétrico entre los diferentes tipos de organismos, es disperso y, en la mayoría de los casos, generado por centros de investigación que no están al alcance de los tomadores de decisiones y otros actores interesados, especialmente a escalas locales o sub-nacionales [12].

Adicionalmente, muchos de los conocimientos sobre el cambio climático provienen de ejercicios de modelamiento desarrollados sobre la base de datos globales de resolución gruesa y a partir de muchos supuestos sobre los procesos y conocimientos de las dinámicas ecológicas de especies y ecosistemas. Por lo tanto, la mayoría de estos estudios reportan una alta incertidumbre en sus resultados y recomiendan en su mayoría el desarrollo de procesos de investigación que contribuyan a mejorar nuestra base de conocimiento empírico y experimental.

La región andina carece de información de línea base y sistemas de monitoreo que generen información continua y consistente a lo largo del tiempo. Vivimos en un momento en el que necesidad de tener datos sobre la biodiversidad y observar sus cambios a través del tiempo es esencial para orientar las acciones de conservación [13]. Este artículo presenta una pro-

puesta para el desarrollo de sistemas de monitoreo sobre biodiversidad en los Andes y los avances que se han impulsado en el marco regional andino como parte de la implementación de la AAA.

### **Monitoreo del impacto del cambio climático ecosistemas andinos**

Las bases de datos que puedan ser utilizadas para monitorear biodiversidad y sus cambios a través del tiempo son esenciales. Sin embargo, las bases de datos de series de tiempos en los Andes son escasas además de que existe un vacío de conocimiento sobre las dinámicas de cambio y su dirección en los sistemas naturales, lo que dificulta detectar o aislar la naturaleza de estos cambios respecto a si son naturales o generados por efectos antrópicos. Por estas razones la comunidad científica y la cooperación ha renovado su interés en apoyar procesos de monitoreo que permitan generar series de datos de larga duración.

#### ***La importancia de las series de datos de larga duración***

Las bases de series de datos de larga duración datan hace dos siglos y están íntimamente ligadas al desarrollo de la ecología como ciencia, la cual tomó forma a partir de la acumulación de datos sobre la distribución y abundancia de las especies en el espacio y el tiempo.

Las motivaciones para la colección de este tipo de datos obedece a la necesidad de responder preguntas aplicadas para el manejo de la vida silvestre. Por ejemplo, los experimentos del Park Grass en Rothamsted (sur de Inglaterra) fueron creados en 1856 para examinar el efecto de los fertilizantes en la producción de forraje [14]. Sin embargo, el valor de la información colectada en estos experimentos ha permitido responder preguntas que varían entre procesos de evolución y adaptaciones a escalas locales a explorar el vínculo entre la composición de la comunidad y la perturbación climática.

Otro ejemplo es el estudio de registro de plankton, el mismo que inició en 1925 con el objetivo de mapear la distribución del plankton oceánico y vincular los resultados con el manejo de las pesquerías [15]. Estos estudios pioneros evidenciaron la importancia y relevancia de la generación de datos de series temporales largas y son parte de un número creciente de estudios temporales incluyendo la red de investigación de cambio ambiental del Reino Unido [16], las parcelas experimentales de Wageningen [17] y Cedar Creek [18], siendo el último parte de los sitios de la Red de Investigaciones Ecológicas de largo plazo de Estados Unidos ([www.lternet.edu](http://www.lternet.edu)), la Red Nacional de observaciones ecológicas (NEON, [www.neoninc.org](http://www.neoninc.org)) y la red internacional para la investigación ecológica (ILTER [www.ilternet.edu](http://www.ilternet.edu)) fundada en 1993 con el propósito de generar investigación ecológica y socioeconómica de largo plazo a escala de sitio.

A escala de los países andinos existen algunas iniciativas que se han desarrollado durante las últimas décadas en colaboración entre centros de investigación internacionales y socios nacionales-locales.

La red de inventarios forestales de la Amazonía (Rainfor por sus siglas en inglés, [www.rainfor.org](http://www.rainfor.org)) fue creada en el año 2000 para entender la productividad (biomasa) y las dinámicas de los bosques amazónicos para lo cual han desarrollado un marco sistemático para monitorizar esta región a largo plazo.

Similarmente, Conservación Internacional desarrolló la red de Evaluación y Monitoreo de Ecología Tropical (TEAM, [www.teamnetwork.org](http://www.teamnetwork.org)) la cual se focaliza en monitorear los patrones de largo plazo en la biodiversidad en bosques tropicales de tierras bajas a través del establecimiento de estaciones de investigación en los sitios de estudios y la aplicación de métodos estandarizados de colección de datos.

Sin embargo, existe todavía un gran vacío de este tipo de redes de estudios de largo plazo en los ecosistemas andinos, en particular en los localizados a mayor altitud. En este contexto a través del trabajo conjunto de la Secretaría General de la Comunidad Andina (SGCAN) junto con CONDESAN y varias universidades andinas se creó en el 2008 la Red Andina

de monitoreo del Impacto del Cambio Climático sobre la Biodiversidad de Alta Montaña que tiene por objeto establecer una red para la observación a largo plazo y el estudio comparativo de los impactos del cambio climático en la diversidad vegetal de la alta montaña [19].

Esta red ha apoyado directa o indirectamente la instalación de 12 sitios de monitoreo (38 cumbres) en los Andes a lo largo de un gradiente latitudinal, que va desde los 6°N (Parque Nacional Cocuy, Colombia), hasta los 26°S (Cumbres Calchaquíes, Argentina), y a lo largo de un gradiente altitudinal de 2600 metros. Los sitios de monitoreo cubren una gran diversidad de hábitats, desde los páramos arbustivos muy húmedos de la Cordillera Oriental de Colombia, pasando por los páramos pluviales dominados por herbáceas del Ecuador y el norte y centro de Perú, a los ecosistemas pluviestacionales de la puna húmeda del sur de Perú y oriente de Bolivia hasta la puna xerofítica del occidente de Bolivia y noroccidente de Argentina.

Los datos de las cumbres de monitoreo GLORIA de los Andes han permitido el establecimiento de una línea base de información sobre la composición y estructura de las comunidades de flora junto con una línea base climática (i.e. temperatura del suelo) que permitirá estudiar las dinámicas de estas comunidades de la alta montaña y relacionarlas con el cambio climático.

No obstante, pese a que los impactos del cambio climático en los ecosistemas ha revalorizado la importancia y necesidad de series de tiempo de largo plazo, en la actualidad existen muy pocas series de tiempo que se extiendan más allá de una década (20), en particular aquellas que incluyen datos de sitios tropicales. Debido a que los factores determinantes de cambios en la biodiversidad pueden variar geográficamente, no es posible asumir que las respuestas a cambios ambientales documentadas en series de larga data de ecosistemas boreales son universales [11].

En este contexto, llenar este gran vacío es una tarea fundamental en los países andinos, más aún para la evaluación de efectos de un fenómeno de largo plazo, como es el cambio climático. El contar con progra-

mas y redes que generen series temporales de larga duración es fundamental para mejorar nuestra comprensión de los efectos potenciales del cambio climático y de la variabilidad climática en la biodiversidad. Esta comprensión nos permitirá orientar mejor la inversión en el desarrollo de acciones que apoyen la conservación de los ecosistemas andinos.

Teniendo en cuenta que es un propósito que la información generada apoye el desarrollo de acciones de adaptación y manejo del paisaje, las acciones de investigación priorizadas deben permitir cubrir los vacíos de conocimiento sobre cómo funcionan los ecosistemas y cómo responderán a los cambios ambientales. El entendimiento de estos procesos requiere de series de tiempo con datos confiables que alimenten la construcción de modelos conceptuales a través del desarrollo de programas de investigación de mediano y largo plazo bajo una orientación de monitoreo adaptativo que permita retroalimentar y validar la efectividad de los programas de manejo orientados a incrementar la resiliencia de los ecosistemas andinos.

### Elementos de un programa de monitoreo

En este sentido se considera importante destacar que la ciencia es la base de los programas de monitoreo, por lo tanto cualquier proceso de este tipo debe permitir el fortalecimiento de los procesos de generación de conocimiento y asegurar la calidad de la información que se produce. En este sentido la calidad de la información es fundamental en la definición de estos programas, teniendo en cuenta que sus resultados además de aportar a la toma de decisiones, deben basarse en conocimiento válido, de manera que esta información pueda integrarse a los informes globales del clima, como los Paneles Internacionales de Cambio Climático (IPCC).

Los programas exitosos de monitoreo comparten características importantes en común tales como: (i) Formulación de preguntas de investigación relevantes previo al inicio del programa de monitoreo; (ii) Diseño experimental estadísticamente válido, (iii) Desarrollo detallado de protocolos metodológicos que

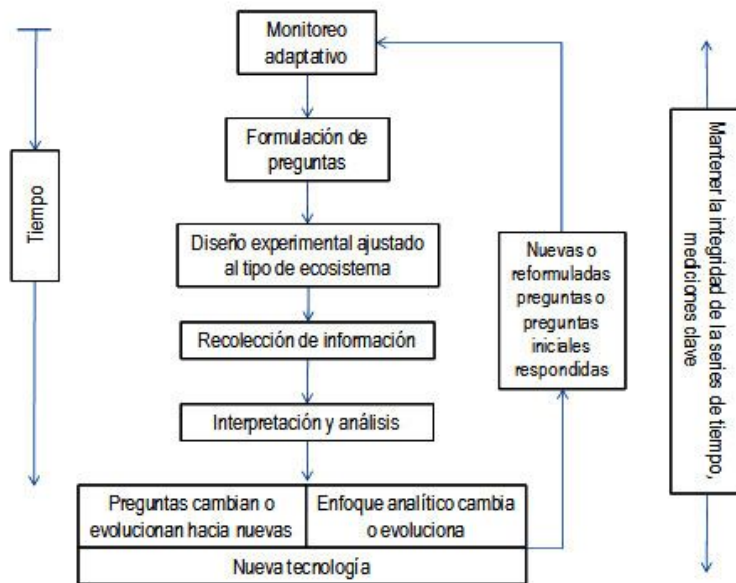


Figura 1. Esquema conceptual de un programa de monitoreo con enfoque adaptativo a través del cual es posible la incorporación de nuevas preguntas en un esquema de investigación a largo plazo mientras que se mantiene la integridad de las medidas clave

Fuente: Adaptado de Lindenmayer y Likens, 2009



permiten una buena calidad de colección de datos en campo y su posterior manejo y almacenamiento de datos, (iv) un buena red colaborativa de investigadores, manejadores y tomadores de decisión, (v) acceso a fuentes confiables de financiamiento, y (vii) una buena coordinación y liderazgo. Finalmente, un programa de monitoreo adaptativo requiere de incorporar un elemento clave y es el desarrollo permanente de nuevas preguntas una vez que las iniciales han sido contestadas o la investigación generada provee de pautas sobre la necesidad de formular nuevas [21] (Figura 1).

Los elementos claves de un sistema de monitoreo de este tipo son: el desarrollo de preguntas clave bien definidas y medibles, basado en un diseño experimental robusto que permita tener un número adecuado de réplicas para observar patrones, estar basados en un modelo conceptual de cómo el ecosistema funciona o cómo los elementos priorizados de un ecosistema funcionan; y estar orientados hacia la necesidad humana de generar respuestas de manejo que promuevan el diseño de acciones de adaptación basadas en información científica.

A partir de la experiencia con la Iniciativa GLORIA, se ha identificado que la implementación de sistemas de monitoreo de largo plazo requieren el trabajo coordinado de actores interesados en la generación de conocimiento, en el entendimiento de una problemática y en la toma de decisiones informadas. En este sentido el desarrollo de redes temáticas de investigación es un elemento necesario para favorecer el intercambio de información, acercar las comunidades científicas y fortalecerlas para asegurar la sostenibilidad de los sistemas de monitoreo en el largo plazo.

En este contexto, el desarrollo de programas de estudios ecológicos de larga duración promovidos por la colaboración entre los estados, centros de investigación y organizaciones de la sociedad civil podría ser una alternativa favorable para institucionalizar programas de investigación y monitoreo en los países andinos. La articulación de redes de investigación con los programas nacionales ministeriales de cambio climático podría constituirse en una alternativa factible para delinear acciones concretas de adapta-

ción en la región y dar apoyo político y sostenibilidad financiera a las acciones de monitoreo. Por lo tanto, el trabajo conjunto de los actores debe propender por el fortalecimiento de redes con las siguientes características [21]:

- Instituciones capaces de comprometerse al mantenimiento de estos programas a largo plazo.
- Fortalecimiento de capacidades a nivel regional a través de trabajo coordinado con autoridades estatales, universidades y otros actores.
- Promover las sinergias para la estandarización de metodologías y el intercambio de información.
- Generar intercambios novedosos entre disciplinas que pueden tener resultados creativos.
- Desarrollo de mecanismos de información que pongan a disposición en línea la información generada para consulta de tomadores de decisiones y otros actores.
- Promover el diseño de procesos sistemáticos para generar conocimiento y a partir de este reportes que faciliten el trabajo de los tomadores de decisiones.
- Acompañamiento con programas experimentales que generen respuestas concretas en el corto plazo y que permitan proveer de información para la toma de decisiones.
- Necesidad de mantener procesos de financiamiento y la posibilidad de institucionalizar los programas como política pública y vinculados a los ministerios de ambiente de manera de lograr una sostenibilidad a largo plazo.
- Generación de información para identificar áreas vulnerables y nuevos horizontes de trabajo a escala subregional

## Conclusiones

**El desarrollo de sistemas de monitoreo que genere bases de datos de larga duración es una prioridad**

para la subregión andina. Esto facilitará la generación de conocimiento que apoye la construcción de una línea base que permita evaluar los cambios en la biodiversidad a través del tiempo y, provea insumos para el desarrollo de acciones de conservación. El desarrollo de programas de monitoreo bajo el esquema de manejo adaptativo propuesto tiene el potencial de mejorar significativamente los mecanismos, la calidad y el tipo de información recopilada, incrementando así la importancia y credibilidad de este tipo de programas en la comunidad científica, en los gestores del ambiente y en los tomadores de decisión a distintas escalas, lo que permitirá dar confianza a los cooperantes y financiadores para invertir en programas con estas características. La conformación de redes ayuda a la cooperación sur-sur, a la generación de capacidades en los países andinos y estimula la cooperación y el diálogo de saberes.

La generación de esta línea base es una precondition para el desarrollo de acciones de adaptación y la construcción de sociedades más resilientes. Sin esta información el diseño e implementación de acciones de adaptación es limitado con la complicación adicional de que no se puede evaluar nuestras acciones y su eficacia en responder a los problemas de la pérdida de biodiversidad (debido a la falta de una línea base).

Complementariamente es necesario promover estudios experimentales en condiciones controladas que enriquezcan y complementen los estudios empíricos de observación de larga duración y en conjunto provean de respuestas para la conservación de la biodiversidad más robustas en períodos de tiempo más cortos.

---

## Referencias bibliográficas

- [1] Sala OE, D.van Vuuren, H. M. Pereira, D. Lodge, J. Alder, G.Cumming, A. Dobson, V. Wolters a, Xenopoulos MA. 2005. Ecosystems and Human Well-being: Scenarios: Biodiversity across Scenarios. Pages 375-406 in Rashid Hassan RSaNA, ed. The Millennium Ecosystem Assessment, vol. 1 Ecosystems and Human Well-being: Current State and Trends. Washington D.C. Island Press.
- [2] Butchart SHM, *et al.* 2010. Global Biodiversity: Indicators of Recent Declines. *Science* 328: 1164-1168.
- [3] Sala OE, *et al.* 2000. Global Biodiversity Scenarios for the Year 2100. *Science* 287: 1770-1774.

- [4] **IPCC.** 2007. *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* . Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- [5] **Körner C.** 1998. A re-assessment of high elevation treeline positions and their explanation. *Oecologia* 115: 445-459.
- [6] **Urrutia R, Vuille M.** 2009. Climate change projections for the tropical Andes using a regional climate model: Temperature and precipitation simulations for the end of the 21st century. . *Journal of Geophysical Research* 114: D02108, doi:02110.01029/02008JD011021.
- [7] **Vuille M, Francou B, Wagnon P, Juen I, Kaser G, Mark BG, Bradley RS.** 2008. Climate change and tropical Andean glaciers: Past, present and future. *Earth-Science Reviews* 89: 79-96.
- [8] **Molau U.** 2004. Mountain biodiversity patterns at low and high latitudes. *Ambio* 13: 24-28.
- [9] **Myers N, Mittermeier RA, Mittermeier CG, da Fonseca GAB, Kent J.** 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853-858.
- [10] **Willig MR, Kaufman DM, Stevens RD.** 2003. Latitudinal Gradients of Biodiversity: Pattern, Process, Scale, and Synthesis. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics* 34: 273-309.
- [11] **Chown SL, Sinclair BJ, Leinaas HP, Gaston KJ.** 2004. Hemispheric Asymmetries in Biodiversity—A Serious Matter for Ecology. *PLoS Biol* 2: e406.
- [12] **Báez S, Cuesta F, Cáceres Y, Arnillas CA, Vásquez R.** 2012. Síntesis del conocimiento de los efectos del Cambio Climático en la biodiversidad de los Andes del Norte y Centro. Reporte preparado en el marco de la Iniciativa Panorama Andino del Cambio Climático. CONDESAN.
- [13] **Magurran AE, Baillie SR, Buckland ST, Dick JM, Elston DA, Scott EM, Smith RI, Somerfield PJ, Watt AD.** 2010. Long-term datasets in biodiversity research and monitoring: assessing change in ecological communities through time. *Trends in Ecology & Evolution* 25: 574-582.
- [14] **Lawes, J. and Gilbert, J.** 1880 Agricultural, botanical and chemical results of experiments on the mixed herbage of permanent grassland, conducted for many years in succession on the same land. *Phil. Trans. R. Soc. B.* 171, 189-416
- [15] **Richardson AJ, Walne AW, John AWG, Jonas TD, Lindley JA, Sims DW, Stevens D, Witt M.** 2006. Using continuous plankton recorder data. *Progress In Oceanography* 68: 27-74.
- [16] **Morecroft MD, et al.** 2009. The UK Environmental Change Network: Emerging trends in the composition of plant and animal communities and the physical environment. *Biological Conservation* 142: 2814-2832.
- [17] **Bezemer TM, van der Putten WH.** 2007. Ecology: Diversity and stability in plant communities. *Nature* 446: E6-E7.
- [18] **Tilman D, Reich PB, Knops JMH.** 2006. Biodiversity and ecosystem stability in a decade-long grassland experiment. *Nature* 441: 629-632.
- [19] **Pauli H, Gottfried M, Hohenwallner D, Reiter K, Grabherr G.** 2005. Ecological Climate Impact Research in High Mountain Environments: GLORIA (Global Observation Research Initiative in Alpine Environments) —its Roots, Purpose and Long-term Perspectives
- [20] **Wolfe D, Champ M, Flemer D, Mearns A.** 1987. Long-term biological data sets: Their role in research, monitoring, and management of estuarine and coastal marine systems. *Estuaries and Coasts* 10: 181-193.
- [21] **Lindenmayer DB, Likens GE.** 2009. Adaptive monitoring: a new paradigm for long-term research and monitoring. *Trends in Ecology & Evolution* 24: 482-486.
- [21] **Lovett GM, Burns DA, Driscoll CT, Jenkins JC, Mitchell MJ, Rustad L, Shanley JB, Likens GE, Haeuber R.** 2007. Who needs environmental monitoring? *Frontiers in Ecology and the Environment* 5: 253-260.



# Pobreza e inseguridad alimentaria en zonas rurales de montaña: Caso de Bolivia

---

Juan Carlos Torrico<sup>1</sup>, M. Isabel Mallea<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Docente e investigador. Cologne University of Applied Sciences - Institute for Technology and Resources Management in the Tropics and Subtropics (ITT).

<sup>2</sup> Investigadora. Instituto Boliviano de Economía y Política Agraria (IBEPA)

## Resumen

*Cerca de 700 millones de personas a nivel mundial viven en las montañas con alto riesgo a la inseguridad alimentaria. En Bolivia más del 60% de la población (6 millones) viven en las montañas, con una incidencia de pobreza del 67,3% y una pobreza extrema del 37%. Los factores más importantes que impulsan la inseguridad alimentaria son la cerrada y aislada geografía, factores físicos que perjudican la comunicación; factores agroecológicos como la baja fertilidad y alta fragilidad del suelo, que reducen la producción agrícola. Además, en Bolivia un factor importante es la poca o inexistente investigación aplicada al desarrollo, así como la formulación de políticas poco coordinadas. En este artículo se propone un marco para la investigación e intervención, tomando en cuenta las relaciones entre la macro y micro economía, así como también los factores externos y las intervenciones para lograr el desarrollo económico, social y la estabilidad ambiental y reducir la inseguridad alimentaria.*

## Abstract

*About 700 million people worldwide live in the mountains with high risk of food insecurity. In Bolivia, more than 60% of the population (6,000,000) lives in the mountains, with a poverty incidence of 67.3% and extreme poverty at 37%. The most important factors generating food insecurity are closed and isolated geography, communication impaired by physical factors, agroecological factors such as low fertility and high soil fragility that reduce agricultural production. In addition, an important factor in Bolivia is little or no applied development research, and uncoordinated policy making. This paper proposes a framework for research and interventions, taking into account the relationship between macro and micro economics, as well as external factors and interventions to achieve economic, social and environmental stability and reduce food insecurity.*

**Palabras clave.**– Seguridad alimentaria, zonas de montaña, pobreza, desarrollo rural, política agraria.

**Keywords.**– Food safety, mountain areas, poverty, rural development, agricultural policy.

---

## 1 Regiones de montaña y seguridad alimentaria

Aproximadamente una quinta parte de la superficie de la Tierra está cubierta de montañas. Éstas se definen por la elevación y pendientes del terreno. Áreas superiores a 2.500 metros sobre el nivel del mar se clasifican siempre como montañas, independientemente de la pendiente del terreno. Las áreas entre 300 y 2.500 metros de altura se consideran montañas si presentan pendientes pronunciadas, o tienen una morfología local variable, o ambas. Las condiciones del clima y los ecosistemas en las zonas de montaña

pueden variar dependiendo de la naturaleza del terreno, su latitud, y si se encuentran en las regiones templadas, subtropicales o tropicales (Huddleston y otros, 2003; Kamiljon, 2010).

Alrededor del 12 por ciento de la población mundial (700 millones) viven en zonas de montaña, 90 por ciento vive en países en desarrollo y en transición y el 75 por ciento (cerca de 500 millones) viven en zonas rurales y practican agricultura de subsistencia y presentan alto riesgo a la inseguridad alimentaria (Torrico, 2011).

Habitantes de las montañas más rurales se dedican a la agricultura como principal fuente de sustento. Los recursos de la tierra en las zonas montañosas del mundo comprenden tierra estéril 33%, pastos 25%, forestal 25%, tierras aptas para la agricultura 7%, y las áreas protegidas 10%. En estas zonas de montaña, bajo tales condiciones y disponibilidad de recursos, el uso más frecuente de suelo es el pastoreo y silvicultura naturales de subsistencia.

En otros países como en el Perú, las mayores tasas de desnutrición aguda y crónica se observa entre los niños menores de cinco años que viven en zonas de montaña, en comparación con el promedio nacional para el mismo grupo de edad (Kumar, 1995). Existe una notable reducción del peso al nacer en bebés nacidos a grandes altitudes (Scrimshaw y Schürch, 1998). Las deficiencias de micronutrientes son comunes en diversas zonas altas y zonas montañosas. Por ejemplo, en la región del Himalaya y los Andes indican una alta prevalencia de deficiencia de vitamina A. Esto se debe probablemente a una combinación de la mala alimentación y el acceso limitado a los alimentos que son ricos en vitamina A (Kuhnlein y Pelto, 1997).

La población de montaña constituye alrededor del 25 por ciento de la población total de América Latina y el Caribe, y el mismo porcentaje en el Oriente Medio y África del Norte (Kamiljon, 2010). En Bolivia representan cerca del 70% de la población (INE, 2010).

## **2 Factores generales y problemas que afectan la seguridad alimentaria en zonas de montaña**

Las regiones montañosas son más propensas a tener menor seguridad alimentaria, siendo afectadas por choques externos tales como el alza mundial de precios. La disparidad en la disponibilidad de alimentos puede explicarse por el tamaño de la población, ingresos, densidad de carreteras, y los factores de gobernabilidad, así como por un impacto diferencial de los precios internacionales, frente a los cuales, los factores agroecológicos y geográficos parecen ser bastante limitados (Torrico, 2011).

La geografía y el enclaustramiento son factores determinantes para el desarrollo, los factores físicos y agroecológicos tienen un gran efecto sobre el desarrollo económico y la seguridad alimentaria. En este sentido, los países de montaña, con sus condiciones específicas biofísicas y agroecológicas, son diferentes de los países en regiones bajas; estas diferencias se refieren principalmente a la dotación de recursos y la movilidad de los factores de producción, la productividad agrícola, la salud humana entre otros.

La mayoría de los países de montaña como Bolivia dependen en gran medida de las importaciones de estos productos para satisfacer la demanda interna, y especialmente de trigo. En las zonas de montaña de Bolivia los cultivos y sistemas de producción tradicionales son componentes importantes de los medios de vida locales. Estos incluyen, la papa, quinua, cebada y haba.

En general la seguridad alimentaria y la nutrición son relativamente más bajas en las zonas montañosas. La tasa de pobreza extrema en Bolivia, por ejemplo, está entre las más altas de áreas rurales de montaña, particularmente en las regiones del norte de Potosí, Oruro, Chuquisaca, parte alta de Cochabamba y La Paz. Los factores que llevan a esta situación se mencionan en el acápite 3.

Existe una brecha significativa en la ingesta calórica diaria per cápita, así como de disponibilidad de alimentos per cápita en equivalentes de cereales entre los dos grupos de países. Confirman la importancia de los ingresos, la población, el potencial agrícola, acceso a la infraestructura, y la apertura comercial para la seguridad alimentaria (Akramov, 2010).

## **3 La seguridad alimentaria en Bolivia**

Bolivia esta clasificada como un país con alta vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria, y con alto grado de pobreza. Cerca de 6 de cada 10 bolivianos sufren hambre y no tienen bienestar nutricional (Mallea, 2012).

La seguridad alimentaria es un fenómeno complejo que involucra múltiples factores. En Bolivia, el deterioro en la seguridad alimentaria es el resultado de una serie de tendencias: (i) la reducción de la superficie cultivada de la tierra y su fragmentación creciente; (ii) el fortalecimiento de la agricultura de exportación por parte de los grandes productores; (iii) el aumento de las importaciones de alimentos y la dependencia de los mercados internacionales; (iv) la creciente urbanización y la migración de la mano de obra de las zonas rurales; (v) cambios en la dieta de alimentos tradicionales por productos agrícolas industriales poco nutritivos; (vi) las variaciones ambientales como las sequías y las inundaciones; (v) la baja productividad agrícola y bajo uso de tecnología. Estas tendencias se acentúan aun más por factores estructurales, tales como la geografía montañosa del país y la limitada cobertura caminera, las mismas que inhiben la integración del mercado nacional y la muy baja cobertura de acciones para el desarrollo productivo.

La incidencia de la pobreza es del 67,3%, y de la pobreza extrema, el 37% de la población nacional en términos generales. Sin embargo, esta proporción abarca más de un 47% en el caso de la población indígena, llegando a 79,5% en áreas rurales. La inci-

dencia de la pobreza extrema en menores de 18 años es de 45,2%, representando 1,9 millones de niños, y la incidencia de la pobreza moderada era de 69,6%, representando 2,9 millones de niños (INE, 2010). Otros indicadores demográficos se presentan en la Tabla 1.

La pobreza y sus efectos se manifiestan de manera más contundente en las poblaciones indígenas y originarias ubicadas principalmente en zonas de montaña que representan el 65% de la población. Debido a varios factores, entre ellos a las marcadas disparidades en el acceso a servicios sociales básicos, información, tecnología y desigualdad de oportunidades (UDAPE, 2010).

La brecha de pobreza promedio es de 0.24 con la línea baja y de 0.32 con la línea de pobreza alta (UDAPE, INE, Banco Mundial, 2006). En el Altiplano y en los valles se concentra la población en extrema pobreza, es decir la población que no cubre siquiera la canasta básica (Haquim, D., 2000; Criales, 2000), y presentan los mayores problemas de acceso a los alimentos, además de poseer baja capacidad de respuesta a situaciones adversas permanentes, haciéndolas más vulnerables.

indicador	valor	fuelle
Población total	10 027 300	INE, 2009p
Hombres	5 101 733	INE, 2009p
Mujeres	5 125 567	INE, 2009p
Población urbana	66.4%	INE, 2010p
Población rural	33.6%	INE, 2010p
Esperanza de vida al nacer	65 años	INE, 2010p
Población indígena	65%	ASP, 2007
Tasa de crecimiento [población total]	2.02%	INE, 2008
Tasa de crecimiento [población urbana]	3.62%	INE, 1992-2001
Tasa de crecimiento [población rural]	1.42%	INE, 1992-2001

Tabla 1. Indicadores demográficos de Bolivia  
Fuente: Mallea, 2012



En las tablas 2 y 3 se resumen los indicadores de salud y nutrición, consumo y necesidades energéticas. La realidad de la malnutrición es el reflejo de los diferentes estados de transición demográfica, epidemiológica y nutricional en que se encuentra cada país, conjuntamente con la situación socioeconómica y vulnerabilidad social de su población. Los efectos de la desnutrición afectan a las futuras generaciones, es así que el estado nutricional de la madre puede afectar la salud de sus futuros nietos (retardo del crecimiento y desnutrición grave) (AIS, 2008). Utilizando el indicador talla/edad el 32 % de toda la población infantil, cerca de 60 mil niños, sufren de desnutrición crónica (PMA, 2008; Ginja, 2008). Según ENDSA (2003) presentaban desnutri-

ción crónica el 26,5% de los menores de 5 años y el 32,6 % de los niños de 12 a 23 meses, (manifestándose en una talla baja para la edad) en grado moderado o severo, magnitudes similares a las registradas en 1998.

La desnutrición afecta a 23 de cada 100 niños entre 6 y 23 meses de edad, mientras que alcanza a 38 de cada 100 en municipios con alta vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria, según datos de la Encuesta Nacional de Nutrición encarada por el Ministerio de Salud. Un niño del área rural tiene un riesgo de 2.6 veces mayor, que su par en área urbana, de sufrir desnutrición crónica en grado moderado o severo. El 2004, 28.000 niños y niñas (27 % de la po-

indicador	valor	fuelle
Tasa de mortalidad infantil (<1 año)	44.78 por 1 000 n.v.	INE, 2003
Tasa de mortalidad en la niñez (<5 años)	75	INE, 2003
Tasa de mortalidad materna	320 por 100 000 n.v.	ENDSA, 2003
Tasa de mortalidad infantil	41.65 por 1 000 n.v.	INE, 2010p
Porcentaje de bajo peso al nacer	4.96	INE, 2008p
Nacidos con bajo peso al nacer	8 139	Min. De Salud y Deportes, INE, 2008p
Ingesta de energía (Kcal/persona/día)	2 220	The state of food insecurity in the World, 2006

Tabla 2. Indicadores de salud y nutrición en Bolivia (n.v. = nacidos vivos)

Fuente: Mallea, 2012

indicador	valor	fuelle
Necesidades energéticas (Kcal/día) por persona con actividad moderada (18 a 30 años)	2 751 para hombre 1 999 para mujer	CEPAL, 2005
Necesidades proteicas (gr/día)	44.9 para hombre 37.8 para mujer	CEPAL, 2005
Consumo diario de proteínas (gr/día/persona)	57	FAO 2001-2003
Consumo diario de grasas (gr/día/persona)	52	FAO 2001-2003
Necesidades energéticas, área rural	2 186 Kcal/día/persona	CEPAL-UDAPSO, 2005
Mujeres entre 15 y 49 años con anemia leve, área urbana	23.8	INE-ENDSA 2003
Mujeres entre 15 y 49 años con anemia leve, área rural	31.6	INE-ENDSA 2003

Tabla 3. Consumo y necesidades energéticas/proteicas por día

Fuente: Mallea, 2012

blación) sufrieron algún tipo de infección como diarrea, afección respiratoria y otras complicaciones.

La mortalidad infantil en el país aún es alta, pues 75 de cada 1.000 niños y niñas mueren antes de cumplir los cinco años. De cada 100.000 mujeres, 239 mueren al año, por complicaciones del embarazo, parto y/o aborto, en comparación a 390 de cada 100.000 que se registraba hace 20 años. (INE 2003), siendo de cierta manera los últimos datos alentadores Acción Internacional por la Salud (AIS, 2009), previno que si bien se cumplirán las metas de reducción de mortalidad materna hasta el año 2015, se oculta otra realidad detrás de cada muerte, que en muchos casos está ligada a la ineficiencia de los centros de salud por atender situaciones de emergencia (OPS/OMS Bolivia, 2009).

Diferentes factores influyen en los niveles altos de desnutrición en Bolivia: alta vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria (falta de capacidad para enfrentar riesgos, impactos, tensiones y procesos socioeconómicos), fenómenos climatológicos (sequías e inundaciones), alza de precios de los alimentos y la falta de empleo en el área rural agravada por la crisis mundial.

Existe una baja productividad y alcance de alimentos. En la región rural el consumo se basa en la autoproducción, en terrenos de bajo potencial de producción con un bajo nivel de tecnología y educación. Muchos de los hogares dependen de la agricultura y de actividades relacionadas a ésta tales como la ganadería, agroindustria y el sector silvo-agropecuario.

En Bolivia no solo la incidencia de pobreza es elevada, sino que también la brecha de pobreza también tiene niveles elevados, este aspecto evidencia que los hogares presentan niveles de consumo significativamente por debajo de las líneas de pobreza. La incidencia de pobreza se manifiesta de manera más contundente en las poblaciones indígenas y originarias en función de marcadas las disparidades en el acceso a servicios sociales básicos, el conoci-

miento, las tecnologías y la igualdad de oportunidades.

Una de las causas fundamentales de la Inseguridad Alimentaria es la pobreza causante de falta de empleo y reducido ingreso familiar para la adquisición de alimentos saludables.

La desnutrición crónica es más del doble en los municipios altamente vulnerables, ubicados en la región andina (29,6%) y en los valles (26%), comparadas con la prevalencia en la región oriental (12,3%). El 32,6 % de los niños de 12 a 23 meses, presentaban desnutrición crónica manifestada en baja estatura.

Existe una alta dependencia de alimentos subvencionados que desincentivan la propia producción. El aumento en los precios y la dependencia externa continúa reduciendo el poder adquisitivo de la población más pobre, lo que sumado a las condiciones higiénico-sanitarias deficientes y el acceso limitado a la educación, se manifiesta en las altas tasas de desnutrición crónica.

La información y datos disponibles sobre el tema continúa siendo mínima, además la investigación en temas de seguridad alimentaria es incipiente. Hace mucha falta la investigación de la disponibilidad, acceso-utilización y estabilidad para generar mejores políticas y de alto impacto

#### **4 Retos para mejorar la seguridad alimentaria en Bolivia**

**Desde una perspectiva política, todas las medidas que ayudan a mejorar la capacidad de generación de ingresos y de infraestructura en las regiones montañosas mejorarán la seguridad alimentaria general. Mayor acceso a los mercados locales, niveles más altos de la apertura comercial y las exportaciones agrícolas también pueden aumentar la seguridad alimentaria en estas regiones.**

**Dadas las limitaciones naturales y baja disponibilidad de tierras cultivables en zonas de montaña, las prácti-**

cas combinadas de agricultura intensiva y tradicional pueden tener un efecto positivo en la seguridad alimentaria.

Se necesitan más investigaciones para explorar a fondo las variables determinantes para la inseguridad alimentaria. Asimismo se debe investigar la eficacia de diversas opciones de política para mejorar la seguridad alimentaria en los países montañosos. Con el gráfico 1 se propone un marco conceptual para encarar la seguridad alimentaria, donde se muestra la in-

tensa relación de los sectores clave ligados a la macroeconomía y su relación con la economía familiar, asimismo, se muestran los factores externos y las intervenciones más importantes que afectan a estos dos sectores y que deben ser debidamente estudiados y tratados para lograr el anhelado desarrollo económico y social con equilibrio medioambiental.

Aparte de los factores arriba mencionados algunos otros factores específicos que tienen directa repercusión

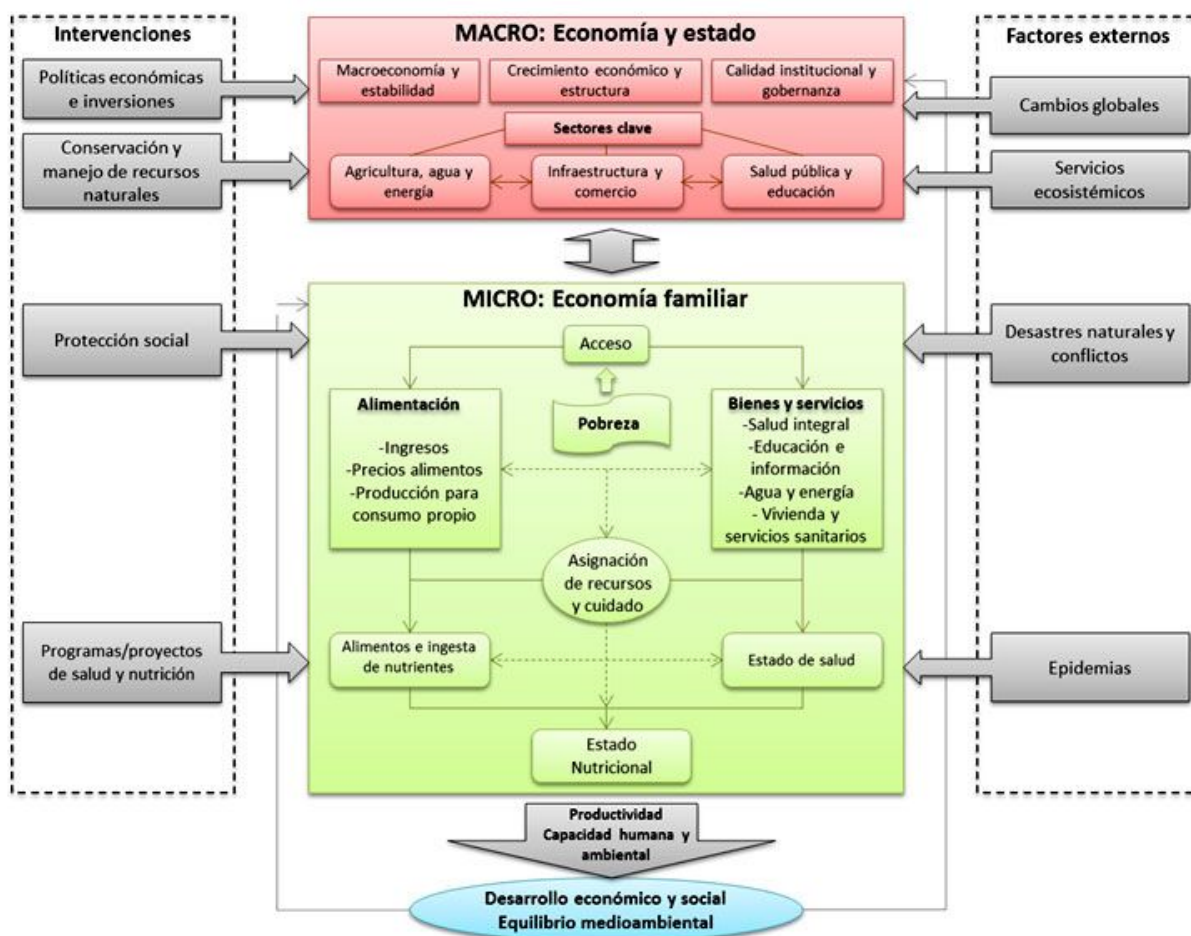


Gráfico 1. Marco conceptual para estudiar y encarar la seguridad alimentaria  
Fuente: Elaboración propia en base a Ecker *et al.*, 2010

sión sobre la seguridad alimentaria y que deben llevarse a cabo con urgencia en Bolivia son:

- Fomentar la investigación aplicada al desarrollo, para poder contar con mejor información y poder tomar mejores decisiones;
- Generar la agenda y plan nacional de investigación y desarrollo tecnológico para el sector agrario;
- Priorizar las tecnologías agrarias estratégicas a ser adaptadas y fortalecer e incentivar a los oferentes de tecnología;
- Procurar un acuerdo amplio entre productores rurales pequeños, empresarios y gobierno, para discutir el tema de políticas agrarias nacionales y la seguridad alimentaria;
- Fortalecer la seguridad jurídica sobre la tierra de todos los productores, incluidos indígenas, empresarios nacionales y extranjeros incluyendo en saneamiento, catastro y control del proceso de “extranjerización” de la tierra. Definir con mayor claridad el alcance de la doble dotación; y aclarar el proceso de conversión de las TCO a territorios indígena originario campesino (TIOC);
- Legislar urgentemente el mercado de la tierra y ampliar su control para evitar conflictos. Esclarecer la situación del precio justo, o de valor del mercado, para compensar las tierras expropiadas; y actuar en contra de los efectos negativos de la FES.
- Precisar los tipos de propiedad, y definir exactamente la pequeña y mediana empresa agrícola, así como su nueva normativa agroambiental; y generar planes de reagrupamiento de predios;
- Delinear y dimensionar el mercado de bienes y servicios tecnológicos incluido el de insumos;
- Implementar el sistema de información tecnológico agrario y desarrollar sistemas de toma

de decisiones para el sector basados en flujos de información reales;

- Especificar y reglamentar el rol y el marco jurídico futuro de las instituciones autónomas y semi-autónomas;
- Elaborar el plan nacional de uso de la tierra, priorizando la aptitud del suelo, impactos ambientales y marco cultural y empresarial.

## Conclusiones

1. **La pobreza y la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria están ampliamente desarrolladas en Bolivia, particularmente en las áreas rurales de montaña que presentan los índices más altos de pobreza y pobreza extrema.**
2. **Dadas las limitantes y características singulares geográficas, físicas y agroecológicas negativas en estas zonas es necesario concebir una perspectiva distinta del desarrollo con estrategias específicas para las montañas, basadas en resultados de investigaciones y conocimiento específicos.**
3. **La investigación aplicada al desarrollo en Bolivia es aun incipiente. Las políticas globales para fomentar el desarrollo económico social y ambiental están aun en una fase muy prematura y necesitan gran impulso del Estado y mayores inversiones en general.**
4. **Bolivia tiende a depender de alimentos importados, implicando que los precios de varios alimentos dependan del comportamiento de los precios internacionales, incrementándose así la vulnerabilidad y el riesgo de las familias pobres a la inseguridad alimentaria.**
5. **Para enfrentar la inseguridad alimentaria en Bolivia se requiere también contar con una estrategia global y un marco conceptual estratégico que permita comprender las relaciones de causalidad, para llevar adelante un análisis adecuado de los riesgos, la disponibilidad y acceso a los alimentos, así como también,**

estudiar y tomar en cuenta los factores externos y las relaciones entre macroeconomía y economía familiar.

6. Es preciso investigar, con mayor profundidad, la situación de vulnerabilidad no sólo en áreas rurales de montaña, sino también en áreas urbanas de montaña, donde este problema no deja de ser grande.

---

## Referencias bibliográficas

- **AIS.** 2008. Acción Internacional por la Salud. Bolivia. FUNAVI Fundación por la Naturaleza y la vida. WEMOS, Salud para todos, Healthforall. Boletín No. 164 Vol. XXII N° 3 Mayo-Junio 2008.
- **Akramov, K. T, Bingxin Y. & Shenggen F.** 2010. Mountains, Global Food Prices, and Food Security in the Developing World. IFPRI. USA.
- **Akramov, Kamiljon T. & Yu, Bingxin & Fan, Shenggen.** 2010. "Mountains, global food prices, and food security in the developing world," IFPRI discussion papers 989, International Food Policy Research Institute (IFPRI).

- **Criales, S.; Ortuño, A.** 2000. "Reducir la extrema pobreza" en NNUU, 2000, Dónde estamos el 2000? Remontando la pobreza. Ocho cimas a la vez. NNUU, La Paz, Bolivia. En: Síntesis seguridad alimentaria en Bolivia.
- **Ecker, O., C. Breisinger, C. McCool, X. Diao, J. Funes, and L. You.** 2010. Assessing Food Security in Yemen: An Innovative Integrated, Cross-Sector, and Multilevel Approach. IFPRI
- **Discussion Paper 00983.** Washington, DC: International FoodPolicyResearchInstitute.
- **ENDSA.** 2003. Situación de Salud. Indicadores básicos 2003. Ministerio de salud y deportes. Bolivia
- **Ginja.** 2008. Representante del Programa Mundial de Alimentación (PMA) en Bolivia. PMA: 32% de los niños en Bolivia padece desnutrición crónica. Centro de Noticias OPS/OMS Bolivia. Publicado en el diario opinión-Cochabamba 17.10.08. <http://www.ops.org.bo/servicios/?DB=B&S11=14498&SE=SN>
- **Haqim, D.** 2000. "Seguridad Alimentaria" en NNUU, 2000, Dónde estamos el 2000? Remontando la pobreza. Ocho cimas a la vez. NNUU, La Paz, Bolivia.
- **Huddleston, B., E. Ataman, P. de Salvo, M. Zanetti, M. Bloise, J. Bel, G. Francheschini, and L. Fe' d'Ostiani.** 2003. Towards a GIS-based analysis of mountain environments and populations. Environment and Natural Resources Working Paper 10. Rome: FAO.
- **INE.** 2003. Instituto Nacional de Estadística. Informe del Censo Nacional de Población y Vivienda Bolivia 2001. La Paz: INE; 2002.
- **INE.** 2010, estadísticas demográficas y sociales. Disponible [[www.ine.gob.bo](http://www.ine.gob.bo)], visitado el 12.10.2010
- **Kamiljon T. A., Bingxin Y., Shenggen F.** 2010. Mountains, Global Food Prices, and Food Security in the Developing World. Development Strategy and Governance Division. IFPRI Discussion Paper 00989.
- **Kuhnlein, H. V., and G. Pelto, eds.** 1997. Culture, environment, and food to prevent vitamin A deficiency. Ste. Anne de Bellevue, Quebec: Centre for Nutrition and the Environment of Indigenous Peoples (CINE).
- **Kumar, K.** 1995. Mountain and people: A people's perspective from the Indian Himalayas. Paper presented at the NGO Consultations on Sustainable Mountain Development. February 1995. Lima, Perú.
- **Mallea, I. de T.** 2012. Retrato de la seguridad alimentaria nutricional en Bolivia. Análisis V4N4(2012).
- **OPS/OMS Bolivia.** 2009. Centro de Noticias La razón. Artículo publicado en La razón el 15-11-2009. Indígenas son más vulnerables a la inseguridad alimentaria.
- **Programa Mundial de Alimentos, PMA.** 2008. Diagnóstico, modelo y atlas municipal de seguridad alimentaria en Bolivia. Serie: "Sistema de Información Gerencial de Seguridad Alimentaria". Programa Mundial de Alimentos (PMA) de las Naciones Unidas Primera edición Marzo de 2008.
- **Scrimshaw, N. S., and B. Schürch, eds.** 1998. Causes and consequences of intrauterine growth retardation. European Journal of Clinical Nutrition 52, Supplement 1.
- **Torrico, J.C.** 2011. La tasa de pobreza extrema en Bolivia la más alta en las zonas rurales de montaña del mundo [http://ibepa.org/notas\\_20110908\\_PobrezaBoliviaMontana.html](http://ibepa.org/notas_20110908_PobrezaBoliviaMontana.html) [visitado el 20.10.2012]
- **UDAPE.** 2010 Ministerio de Planificación/UDAPE-UNICEF, Estudio Global de Pobreza y Disparidades en la Niñez.
- **UDAPE, INE, Banco Mundial.** 2006. Pobreza y desigualdad en municipios de Bolivia: Estimación del gasto de consumo combinando el Censo 2001 y las encuestas de hogares enero, 2006.
- **von Dach, S. W., C. Ott, A. Klaey, and B. Stillhardt.** 2006. Will International Pursuit of the Millennium Development Goals Alleviate Poverty in Mountains? Mountain Research and Development, 26 (1): 4-8.

# Cambio climático y desarrollo sostenible en regiones de montaña de Bolivia

---

Dirk Hoffmann<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Director del Instituto Boliviano de la Montaña

## Resumen

*El aumento de la temperatura asociada al cambio climático es muy importante para la región de Los Andes debido que esta cifra aumenta aún más debido a la altitud. No existen proyecciones detalladas del futuro cambio climático para esta región, pero se reconocen los principales impactos del cambio climático, entre los que destaca el retroceso glaciar, sequías, inundaciones, incendios y pérdida de biodiversidad. Con la desaparición de los glaciares aumenta la importancia de los bofedales para el ciclo hídrico. También aumentan los riesgos en regiones de alta montaña (rupturas de lagunas glaciares, inestabilidad de laderas, avalanchas, deslizamientos). Investigaciones científicas detalladas revelan también que entre 10 y 15% de dependencia de agua glaciar para el abastecimiento de las poblaciones de La Paz y de El Alto. La tarea más urgente para estos sitios y Los Andes en general, es tomar medidas de adaptación al cambio climático basadas en enfoque de ecosistemas, y aumentar la resiliencia de los ecosistemas y sociedades.*

## Abstract

*The rise in the temperature associated with climate change is very relevant in the region of the Andes because it increases with the altitude. There are no detailed projections of future climate change for the region, but major impacts are recognizable, most notably glacial retreat, droughts, floods, fires and loss of biodiversity. With the disappearance of the glaciers the importance of wetlands to the water cycle increases. It also increases the risks in high mountain regions (ruptures of glacial lakes, slope instability, avalanches, and landslides). Detailed scientific investigations also reveal that between 10 and 15% of the population in the towns of La Paz and El Alto depend on glacier water. The most urgent task for these sites and Andes in general, is to take measures to adapt to climate change based on the ecosystem approach, and increase the resilience of ecosystems and societies.*

**Palabras clave.**– Cambio climático, ecosistemas frágiles, retroceso de glaciares, ciclo hídrico, bofedales, vulnerabilidad, biodiversidad, calentamiento global, precipitación, adaptación, desarrollo sostenible.

**Keywords.**– Climate change, fragile ecosystems, glaciers retreat, water cycle, wetlands, vulnerability, biodiversity, global warming, precipitation, adaptation, sustainable development.

## Introducción

Diez años después de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible en Zonas de Montaña (Bishkek, Kyrgystán, 2002) y del Año Internacional de la Montaña declarada por las Naciones Unidas, todavía la percepción general en la mayoría de los países es, de considerar a las montañas como zonas marginales y atrasadas, razón por la cual no reciben la atención que ameritan.

Sin embargo, las zonas de alta montaña, y aún más aquellas ubicadas en los trópicos, pertenecen a las

regiones más vulnerables al cambio climático. En este sentido, es en las montañas de Bolivia, con sus ecosistemas frágiles y sus poblaciones pobres, donde los impactos del cambio climático actualmente son más visibles: el retroceso de los glaciares tiene impactos directos sobre el ciclo hídrico, la salud de los bofedales y el bienestar de las poblaciones de montaña. Asimismo, se sienten cada vez más fuertes las presiones sobre los recursos (especialmente agua) de las montañas desde las ciudades.

Por tanto, las montañas de Bolivia son: (a) una realidad de vida porque no hay montañas sin gente; (b)



laboratorios del cambio climático, y (c) lugares de confluencia de saberes, prácticas tradicionales, de investigaciones y conocimientos académicos.

### Los Andes tropicales

Los Andes tropicales son una región altamente vulnerable, debido a que los ecosistemas alto andinos son muy sensibles a los cambios en el clima. Pero más allá de la vulnerabilidad de los ecosistemas andinos y amazónicos, la región de los Andes centrales se constituye en una región sumamente vulnerable por el alto grado de pobreza de sus poblaciones.

El año 2007 la Comunidad Andina de Naciones (CAN), a la cual pertenecen actualmente Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia, ha publicado una serie de documentos dedicados a los impactos del cambio climático en la región andina, haciendo mucho énfasis en el tema de los glaciares, la pobreza y la vulnerabilidad de la población de esta región: La vulnerabilidad de los países se ve agudizada por los altos niveles de pobreza (superiores al 50%) y pobreza extrema (entre el 15 y 30%) que se registran en la sub-región; lo que limita las capacidades de respuesta de la población, el Estado y sus instituciones (CAN, 2007).

El modelo de desarrollo convencional (urbanización, minería, avance de la frontera agrícola, turismo, grandes proyectos de infraestructura, etc.) constituye una amenaza a la sostenibilidad de la región, causando pérdida de biodiversidad, erosión de los suelos y contaminación, entre otras. A tales amenazas ahora se suma el cambio climático. Tanto la temperatura, como precipitación y humedad han cambiado significativamente durante los últimos 50 años. El aumento de temperatura es de aproximadamente 0,3°C por década – más que el doble del promedio global - y los habitantes de las montañas ya notan claramente los impactos del cambio climático. Para el año 2030 se espera un aumento regional de temperatura para el altiplano norte y la cordillera de Bolivia de entre 1 a 2,5° C, a partir de ahora.

### Los impactos del cambio climático

El cambio climático opera a través del aumento de temperatura, que a su vez tiene impactos directos en otras variables del sistema climático, principalmente las relacionadas con el sistema hídrico: cambios en el régimen de precipitaciones, en la formación de nubes, en los vientos, en el nivel del mar y en la ocurrencia de eventos extremos. Estos cambios que experimenta el sistema climático global a su vez tienen impactos en los ecosistemas del planeta y las actividades humanas relacionadas a estos.

La medida en que se afectan los ecosistemas y sociedades, sin embargo, también depende de la vulnerabilidad de las mismas. El Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC) describe la vulnerabilidad como el grado al cual un sistema es susceptible e incapaz de hacer frente a los efectos adversos del cambio climático, incluyendo la variabilidad climática y los extremos.

Sin embargo, el calentamiento global no es uniforme a través del planeta. Los padrones geográficos del aumento de temperaturas pronosticado muestran aumentos mayores encima de grandes áreas terrestres y en latitudes altas, como nos indica el siguiente cuadro (gráfico 1).

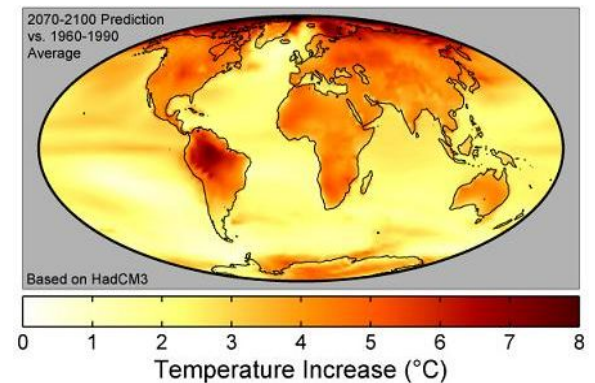


Gráfico 1: Mapa de la distribución del calentamiento global según el modelo HadCM3 en base a un aumento de temperatura promedio global de 3° C

Fuente: The Copenhagen Diagnosis, 2009.

El aumento sobre áreas terrestres, especialmente en el interior de los continentes, es aproximadamente el doble del promedio global (IPCC 2007: 749; New *et al.* 2011). El calentamiento en el ártico es mayor todavía, llegando a ser casi tres veces el promedio global.

Lo que es muy importante para los Andes es que esta cifra aumenta aún más debido a la altitud (ver gráfico 2). Este hecho está comprobado para el pasado con mediciones de temperatura exactas de las últimas décadas en las Montañas Rocosas y en los Alpes. En Suiza por ejemplo, se ha podido constatar que la temperatura en los Alpes suizos durante los últimos 30 años se ha elevado el doble comparado con las tierras bajas de este país.

Sin embargo, todavía no existen proyecciones detalladas del futuro cambio climático para la región de los Andes tropicales (Urrutia y Vuille, 2008). Los resultados de los primeros intentos con modelos regionales climáticos indican un calentamiento significativo para toda la región, pero no hay un panorama coherente acerca del comportamiento de las precipitaciones (Urrutia y Vuille, 2008; Andrade y Blacutt, 2010; Marengo *et al.* 2011; IPCC, 2007: 593).

Entre los principales impactos del cambio climático destaca el retroceso glaciar, sequías, inundaciones, incendios y pérdida de biodiversidad. Con 1°C de

aumento de temperatura, por ejemplo, la línea de nieve sube unos 150 m. Así, en Bolivia, el calentamiento global está provocando el retroceso de los glaciares.

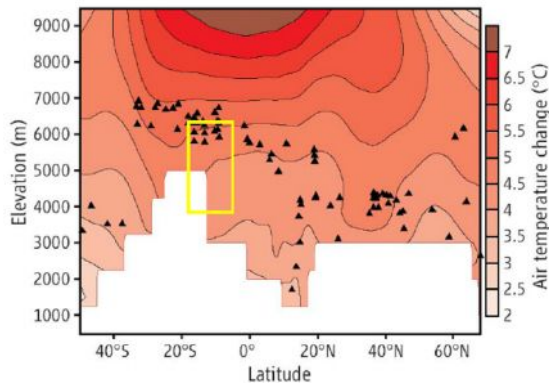
La pérdida de los glaciares bolivianos, en un primer momento aquellos de tamaño pequeño y a baja altitud, es plenamente visible a simple vista. Un equipo franco-boliviano del Instituto de Hidráulica e Hidrología (IHH-UMSA) y del Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD) está estudiando los glaciares andinos desde hace 20 años y nos confirman, que la superficie y volumen de los glaciares del país se han reducido en un 50% durante los últimos 40 años (Sorucu *et al.* 2009).

Con la desaparición de los glaciares aumenta la importancia de los bofedales para el ciclo hídrico. También aumentan los riesgos en regiones de alta montaña (rupturas de lagunas glaciares, inestabilidad de laderas, avalanchas, deslizamientos).

Varios científicos temen que los glaciares no son un caso aislado, sino más bien un indicador de lo que está pasando también en otras áreas o ecosistemas, por ejemplo en la biodiversidad del país. Se espera para el futuro, tanto cambios en las condiciones para la agricultura y ganadería, así como impactos en la salud humana. Ya se percibe alteraciones en el comienzo y la duración de la época de lluvias y se notan sequías e inundaciones más frecuentes y probablemente más intensas, aún sin que estos cambios hayan sido científicamente comprobados como efectos del cambio climático.

Los sistemas de precipitación en la región de los Andes sur (Perú, Bolivia) son principalmente determinados por el transporte de vapor desde la cuenca amazónica, el comportamiento del Océano Pacífico y la presencia del Lago Titicaca (Martínez *et al.* 2011). Se prevé también cambios en la precipitación para los Andes tropicales, con un aumento de precipitación durante la época de lluvias y una disminución en la época seca (Vuille *et al.* 2008).

En relación a los datos de precipitación, es importante señalar que los valores globales de precipitación



**Gráfico 2: Proyecciones del calentamiento global en el siglo XXI a través de la cordillera americana**  
Fuente: Bradley *et al.* 2006.

anual no son un buen indicador del impacto en los ecosistemas o la producción agropecuaria, porque estos últimos dependen más de la distribución confiable de las precipitaciones y no tanto del valor absoluto. Mientras que cantidades relativamente pequeñas de lluvias después de la siembra son esenciales para el crecimiento de las plantas, lluvias adicionales durante la época de lluvias no ayudan al cultivador; por el contrario pueden ocasionarle daños.

Existen serias limitantes para la precisión de las estimaciones para tierras altas (zonas de Cordillera, Altiplano y Valles) de Bolivia: Además de la accidentada topografía que dificulta la elaboración de modelos confiables, existen muchas incertidumbres todavía acerca del comportamiento futuro de El Niño (y de La Niña). A estas dificultades se agrega la falta de datos meteorológicos históricos y confiables, especialmente para regiones de altura. Para las tierras bajas, la situación es algo más optimista, debido a que su territorio es bastante más homogéneo (Andrade y Blacutt 2010; Seiler, 2011).

En consecuencia, tenemos mucha inseguridad en relación a temperaturas y más aún en relación a precipitaciones. Asimismo, los datos existentes de los modelos regionales nuestra área de estudio no sirven para ser usados como base para la planificación a nivel de gobernaciones o municipios debido a su gran escala (Buytaert *et al.* 2010).

Otro elemento que todavía no se está tomando en cuenta debidamente es el aumento de la evapotranspiración con temperaturas más altas, que es un elemento que influye fundamentalmente en la humedad del suelo, el cual es un factor central para las condiciones de la producción agropecuaria.

### Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

La región andina no es solamente “víctima” del cambio climático, sino también cuenta con recursos que son “fortalezas” a la hora de adaptarse al cambio climático (conocimientos tradicionales, estrategias de minimización de riesgos, agro-biodiversidad, servicios ambientales). Entre las oportunidades que brinda el calentamiento global se puede mencionar la posibilidad de practicar agricultura a mayores altitudes (p.ej. quinua en la región intersalar) y posiblemente el aumento de los precios de los alimentos en el mercado mundial.

Otro ejemplo interesante a citar es el suministro de agua potable para el área metropolitana La Paz - El Alto. Este suministro dependería en gran medida, en más del 80%” del agua de los glaciares y por este mismo motivo estaría en peligro una vez que los glaciares hayan desaparecido. Sin embargo, investigaciones científicas detalladas nos dan una cifra de entre 10 y 15% de dependencia de agua glaciar para el



Gráfico 3: Laguna Moro Khala en la Cordillera Real.

La foto a la izquierda fue tomada en marzo de 2007; la del medio en octubre de 2009 y la de la derecha en agosto de 2012.

Fotografías: Dirk Hoffmann

abastecimiento de las poblaciones de La Paz y de El Alto (Soruco *et al.* 2009). Podemos constatar que en este caso, más que el cambio climático, la falta de agua se debe al crecimiento vertiginoso de la población urbana y de su consumo de agua durante las últimas décadas, a la falta de construcción de nuevos embalses y la pérdida de agua en la red de distribución estimada ser del 40%. Se estima que en 1950 la población de El Alto no llegaba a más de 10.000 habitantes, mientras la de La Paz giraba alrededor de los 400.000.

La tarea más urgente para los Andes es tomar medidas de adaptación al cambio climático, basadas en enfoque de ecosistemas, y aumentar la resiliencia de los ecosistemas y sociedades. Tenemos que aceptar la realidad del aumento de temperatura mucho más allá de 2°C para la región andina.

El IPCC define “adaptación” como el ajuste de los sistemas humanos o naturales en respuesta a un estímulo climático ó a sus efectos actuales o esperados. En este contexto, las áreas protegidas de montaña ofrecen una oportunidad interesante para la adaptación al cambio climático, posibilitando un mayor control medioambiental de actividades mineras, la protección de recursos hídricos, la investigación del cambio climático y la conservación de la biodiversidad y de los ecosistemas alto andinos.

A pesar de todos los esfuerzos

que los países del mundo puedan estar dispuestos a realizar a futuro, con las emisiones de CO<sub>2</sub> realizados hasta el día de hoy, ya hemos sobrepasado el límite para muchos ecosistemas o sociedades tal como existen hoy, haciendo necesario grandes esfuerzos de adaptación a las nuevas realidades del futuro próximo. Esto incluye estudiar y reconocer las experiencias de la adaptabilidad climática de las poblaciones indígenas y campesinas del país, pero también el explorar nuevas formas de adaptación a los impactos del cambio climático.

Para esto, tenemos que entender a las montañas como espacio de vida de fauna, flora y de comunidades humanas, cuyas culturas y medios de vida deberían estar al centro de la atención de cualquier intervención en las montañas.



Gráfico 4: La represa de Milluni en su nivel más bajo, noviembre de 2009 (en el fondo el Huayna Potosí)

## Referencias bibliográficas

- **Andrade, M.** 2008. Mitos y verdades acerca del cambio climático en Bolivia, en: Revista Boliviana de Física, No. 16, pp. 1-12.
- **Instituto Boliviano de la Montaña – BMI.** 2007. Retroceso de los Glaciares y Recursos Hídricos en Bolivia – De la Investigación a la Acción. Memoria del Foro-Debate en celebración del Día Internacional de la Montaña, La Paz, Bolivia, 11 de diciembre de 2006.
- **Bradley, R., Vuille, M., Díaz, H. & Vergara, W.** 2006. Threats to water supplies in the tropical Andes. En: Science, 312, pp. 1755-1756.
- **Bush, M.B., J.A. Hanselman & W.D. Gosling.** 2010. Nonlinear climate change and Andean feedbacks: an imminent turning point? In: Global Change Biology, Vol. 16, Issue 12, pp. 3223–3232, December 2010.
- **Comunidad Andina de Naciones - CAN.** 2007: ¿El fin de las cumbres nevadas? Lima, Perú.
- **Devenish, C. y Gianella, C. (eds.).** 2011. 20 years of Sustainable Mountain Development in the Andes - from Rio 1992 to 2012 and beyond. Condesan, Lima, Perú.
- **Francou, B.** 2011. Montaña y Glaciares. En: Montaña-América Natural, Ed. Antonio Vizcaíno & Ximena de la Macorra, p. 32-37. México.
- **Hoffmann, D.** 2008. Consecuencias del retroceso glaciar en la Cordillera boliviana. En: Pirineos, 16, pp. 77-84.
- **Hoffmann, D.** 2010a. Andean glaciers vanish, add socio-economic strains. En: Focal Point. Canada's Spotlight on the Americas, 9, pp. 13-15.
- **Hoffmann, D.** 2010b. El cambio climático y las áreas protegidas de Bolivia. In: Beck, S. G., Paniagua, N., López, R. P. & Nagashiro, N. (eds.) Biodiversidad y Ecología en Bolivia - Simposio de los 30 años del Instituto de Ecología. La Paz: Instituto de Ecología - Universidad Mayor San Andrés.
- **Kohler, T. y Maselli, D. (eds.).** 2009. Mountains and Climate Change – From Understanding to Action. Geographica Bernensia y Agencia Suiza para Desarrollo y Cooperación (SDC), Berna, Suiza.
- **MRI, BMI y Condesan.** 2012. Memoria del “Taller de intercambio de investigadores de cambios globales en montañas”. Iniciativa de Investigación en Montañas – MRI Américas, 22 de agosto de 2012, La Paz, Bolivia.
- **OXFAM.** 2009. Bolivia - Climate change, poverty and adaptation. La Paz, Bolivia.
- **PNCC.** 2008. Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en Bolivia: Resultados de un proceso de investigación participativa en las regiones del lago Titicaca y los valles cruceños. La Paz, Bolivia.
- **PNCC.** 2009. Segunda Comunicación Nacional del Estado Plurinacional de Bolivia ante la Convención Marco de las Naciones Unidas frente al cambio climático. La Paz, Bolivia.
- **PNUD-BOLIVIA.** 2011. Tras las huellas del cambio climático en Bolivia. Adaptación en Agua y Seguridad Alimentaria. La Paz, Bolivia.
- **Ramírez, E. y Olmos, C.** 2007. Deshielo de la cuenca de Tuní-Condoriri y su impacto sobre los recursos hídricos de las ciudades de La Paz y El Alto. Instituto de Hidráulica e Hidrología (IHH-UMSA), Instituto Francés de Investigación para el Desarrollo (IRD). La Paz, Bolivia.
- **Requena, Cecilia y Hoffmann, Dirk.** 2012. Bolivia en un mundo 4 grados más caliente. Escenarios sociopolíticos ante el cambio climático para los años 2030 y 2060 en el altiplano norte. Instituto Boliviano de la Montaña y PIEB, en proceso de edición, La Paz, Bolivia.
- **SORUCO, Á., Vincent, C., Francou, B. & González, J. F.** 2009. Glacier decline between 1963 and 2006 in the Cordillera Real, Bolivia. En: Geophysical Research Letters, 36.
- **The Copenhagen Diagnosis.** 2009. Updating the World on Latest Climate Science. University of New South Wales Climate Change Research Centre (CCRC), Sydney, Australia, 60 pp.  
<http://www.copenhagendiagnosis.org>



# Puesta en valor de las montañas: la renovación económica, social y política<sup>1</sup> en España

---

Elvira Sanz Tolosana<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Psicoperspectivas*, 11(1), 32-52. Disponible en Scielo

<sup>2</sup> Universidad Pública de Navarra, España

## Resumen

*El mundo rural europeo ha experimentado una transformación profunda en las últimas décadas, y dentro de éste y de forma especial las áreas de montaña. Es el resultado de una renovación de las actividades económicas y de los oficios ligada especialmente a la generalización de valores post-materialistas (medioambientales, calidad, etc.) y a la demanda social, como es el caso del turismo rural o de la apreciación de los productos agroalimentarios. Las sociedades rurales se constituyen en centros receptores de nuevos residentes, lo que implica nuevos estilos de vida, intereses, representaciones, etc. Que proyectan una nueva vitalidad a las comunidades locales. De forma sintetizada, podemos decir que se trata de una renovación económica, social, ideológica y política. Una renaissance de las zonas de montaña que genera nuevas oportunidades de revitalización social y económica pero también nuevos desafíos.*

## Abstract

*The European rural world has experienced a deep transformation in the last decades, especially mountain areas, as result of a renovation of economical activities and professions. This process is related to the generalization of post-materialist values (environmental, quality of life, etc.) and social demands, such as rural tourism or the appreciation of food products. In this sense, rural societies receive new residents that involve new lifestyles, interests, representations, etc., and a new vitality to local communities. In sum, it's an economical, social, ideological, and political renovation. A renaissance of mountain areas that generates new opportunities for economical and social revitalization, but also brings new challenges.*

**Palabras clave.**– Montaña, calidad, multifuncional, renovación.

**Keywords.**– Mountain, quality, multifuncional, Europa, renaissance.

## Introducción

Las transformaciones que han experimentado las sociedades europeas desde el siglo pasado han abierto el mundo rural a tendencias, relaciones, oportunidades e incertidumbres impredecibles hace apenas unas décadas. Así, en primer lugar, los grandes procesos de metamorfosis rural transforman la sociedad tradicional originando la ruralidad agraria moderna, y en una segunda fase, la reestructuran nuevamente generando la ruralidad ex agraria actual. Las nuevas

pautas de organización productiva dispersas, nuevos patrones migratorios y residenciales, estilos de vida y formas de consumo, y políticas públicas (Comisión Europea, 1989 y 1994) se producen en un contexto de reformulación simbólica que transforma significativamente las representaciones sobre lo rural. Es decir, la nueva imagen de la ruralidad es el resultado de un doble proceso: la adopción de un nuevo modelo económico o etapa conocida como postfordismo o capitalismo desorganizado (Lash y Urry, 1994) y la emergencia de una nueva configuración ideológica o cultural (la postmodernidad). Así, pasamos de la representación modernista de lo rural como algo arcai-



co o atrasado a su identificación con la calidad de vida, salud, patrimonio o identidad. Una transformación cualitativa excepcional en la que se producen un sinnúmero de imágenes construidas y reconstruidas en función de múltiples intereses y valores culturales.

Hoy en día, los procesos de reestructuración económicos, sociales e ideológicos configuran un nuevo mundo segmentado en el que la ruralidad adopta múltiples formas (pueblos en los que la agricultura continúa siendo el sector hegemónico de la economía local, pueblos receptores de la deslocalización industrial, pueblos pesqueros, pueblos dormitorio en los entornos metropolitanos, pueblos turísticos, pueblos totalmente abandonados y marginados que en pocos años desaparecerán, etc.). Y dentro de esta ruralidad segmentada, nuestro foco de atención se dirige a los espacios de montaña (sierras, cordilleras, valles, etc.). La puesta en valor de lo rural y más concretamente de la montaña responde fundamentalmente a dos amplios procesos: la implantación de la configuración ideológica postmoderna como hemos dicho y la percepción del riesgo global o la denominada “sociedad del riesgo” (Beck, 2006).

### **La puesta en valor de las montañas: La renovación económica, social y política**

**La generalización de los valores postmodernos** La crisis del modelo fordista (crisis económica, energética, medioambiental, etc.) ha transformado radicalmente las representaciones sobre lo rural y lo urbano. La degradación del paisaje, la contaminación de la tierra y de los ríos, el deterioro de los recursos naturales o más recientemente la seguridad y calidad alimentaria han demandado la sustitución del modelo de desarrollo productivista a ultranza por otro sostenible. A su vez, la ciudad como referente y la idea de un crecimiento económico ilimitado se derrumban (Oliva, 1999).

**La generalización de los llamados valores postmaterialistas** (Inglehart, 1977) ha dado lugar a que cada vez más se valoren aspectos circunscritos en el ámbito de la calidad de vida. Un nuevo marco de referen-

cia que apuesta por la sustentabilidad (Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, 1987) y en el que lo rural se erige como sinónimo de salud o patrimonio. De esta manera, las nuevas políticas agrarias europeas se fundamentan básicamente en la multifuncionalidad, tanto en su componente productivo y económico como en la preservación y gestión del territorio.

Los nuevos procesos económicos y sociales así como los cambios en los valores ya descritos, han modificado la forma en que son vividos los lugares y cómo son representados. Es una etapa caracterizada por el “capitalismo desorganizado” (Lash y Urry, 1987) que surge tras el declive de las ciudades industriales, la desconcentración urbana, la velocidad de circulación y por el hecho de que esas mismas movilidades están estructuradas y sean estructurantes, entre otros factores. Los flujos de sujetos y objetos se sincronizan cada vez menos en el interior de las fronteras nacionales. En este mismo sentido, Harvey (1989) habla de “postmodernidad flexible” como realidad opuesta a la sociedad fordista (descentralización, contra urbanización, etc.) y de la “comprensión espacio-temporal” (sensación de cambio abrumador). La mayoría de los autores subrayan la generalización de la movilidad cotidiana (Auge, 1992), de la itinerancia que reconstruye el ritmo de vida de los pueblos y ciudades. Otros destacan la creciente interdependencia y ensambladura entre lo local y lo global, en el que los procesos locales no pueden ser explicados sin referirse a procesos globales (Beck, 1998); Auge (1992) subraya la sobreabundancia o exceso de los “no lugares” (centros comerciales, aeropuertos, etc.) y Castells (1997) destaca la tensión entre el espacio de los lugares y de los flujos. Todos estos procesos de cambio determinan la forma como son vividos los lugares y los sentidos y emociones que les atribuimos.

En esta etapa, la imagen que se está construyendo de las zonas de montaña es de belleza, quietud, identidad milenaria y arraigada, etc. Una imagen casi idílica. Frente a los no lugares, lugares con identidad. Una imagen que se construye sobre dos pilares: la naturaleza y la identidad y cultura (lo realmente au-

téntico). Así, el espacio de montaña aparece como productor privilegiado de significados.

“La ruralidad es la representación del tipo deseado de organización socioeconómica” (Mormont, 1987, p. 19). Numerosos estudios han abordado esta reformulación desde diferentes posiciones analizando lo rural como representación (Halfacree, 1993 y 1995), como construcción social (Mormont, 1987) o como discurso (Marsden, Murdoch, Lowe, Munton y Flynn, 1993).

De la misma manera que el espacio es producido, reproducido y transformado por la sociedad, también la montaña (y lo rural) aparece como una categoría construida socialmente. La transformación de las representaciones sobre lo rural es esencial en nuestro análisis ya que éstas explican e influyen significativamente las estrategias laborales, residenciales o migratorias de los actores sociales. El concepto de representación social va a constituirse en un centro de articulación teórica ya que éstas son un instrumento imprescindible para la gestión de la vida cotidiana (Moscovici, 1985). Principalmente hacemos uso de ellas de dos formas. Por un lado, nos permiten conceptualizar y catalogar los objetos, las personas y los sucesos. Y por otro lado, nos ayudan a organizar nuestra conducta y respuestas de forma anticipada. Un atributo que las hace dinámicas y en constante adaptación a las nuevas circunstancias (Halfacree, 1993). Y lo que es más significativo, son significados consensuados.

Toda esta revalorización de las montañas europeas ha traído numerosas consecuencias. El espacio de montaña no sólo es reestructurado como centro de consumo sino que él mismo es también consumido al igual que su identidad. La montaña se nos presenta como productora de significados. Como observa Urry (1990), la mirada del turista es producida y es consumida. El mito del lugar o *placemyth* está relacionado estrechamente con la representación social del espacio como lo ejemplifica Urry (1995) a través del estudio concreto de la formación de imágenes de lugar en el “Lake District” inglés. La llegada de viajeros hace sentir la necesidad. Hasta el siglo XVIII era un lugar muy poco conocido. Será la literatura romántica in-

glesa quien produzca este mito. Un área descubierta, interpretada como estéticamente bella y finalmente transformada para acoger a miles de turistas. Y por supuesto parecer natural. urgente de cubrir esa demanda, y así poco a poco la *touristgaze* va transformando al lugar. La escenografía urbana se modifica en búsqueda de la autenticidad y rusticidad, tanto para satisfacer la mirada estereotipada del turista como del local. Es la denominada “autenticidad reinventada” (Harvey, 1989). Esta tendencia hacia la naturaleza, rusticidad y al arcaísmo constituye el denominado “neoarcaísmo urbano” (Morin, 1994) que se extiende en numerosas direcciones que condicionan decisivamente las áreas de montaña. El culto a los elementos naturales (el aire, el sol, el verde, el agua, etc.); el culto al cuerpo físico (deporte, dietética, estética, etc.); el auge de la cocina natural y gastronomía local frente a la comida industrializada; el éxito de la decoración rústica (chimeneas, vigas de madera a la vista, muebles rústicos, antigüedades, etc.); la autenticidad de la obra artesanal frente al producto estandarizado, etc.

Las sociedades contemporáneas no se explican sino se analizan los efectos de estos flujos masivos sobre las economías, estructuras sociales y los modos de comprensión cultural. Analizar los efectos de la mirada del turista, el estrés social de las personas nativas, las diferencias sociales entre residentes y turistas, los conflictos de intereses, etc., es fundamental para comprender las transformaciones sociales, económicas y culturales de nuestra sociedad. En este mismo sentido, la consideración de lo rural como categoría sociopolítica, resultado de la acción social, y que cada sociedad toma y reconstruye, nos abre una nueva perspectiva para acercarnos al mundo rural y más concretamente a la montaña.

Esta construcción social con todas sus implicaciones y consecuencias es el objeto de la sociología rural. El análisis de los conflictos acerca de la definición legítima del espacio rural, qué actores intervienen, qué actividades están permitidas o cuáles son los criterios usados para ello, no pueden desligarse de la interrelación entre lo local y lo global. El análisis de las representaciones y discursos es fundamental para ex-

plorar su relación sociopolítica con las prácticas de los grupos y agentes sociales a nivel local y global.

Para Mormont (1987), el medioambiente o la naturaleza constituyen el lenguaje que permite la reconceptualización sociopolítica de la ruralidad europea. En definitiva, comprender la dimensión cultural, ideológica y sociopolítica de este renacimiento rural (Kayser, 1990) o *rural shift*.

### **Sociedad del riesgo**

En lo que se refiere al segundo de los procesos a los que me referí inicialmente (la idea del riesgo global), cabe afirmar que son innumerables las críticas y documentos que coinciden en la necesidad de buscar un desarrollo sostenible que forme parte de un proceso más amplio que Escobar (1995, p.8) llama de “problematización global de la relación entre naturaleza y sociedad”.

La humanidad se ve obligada a enfrentar por vez primera en la historia lo que parece ser una amenaza de escala planetaria (la crisis ecológica). A la luz de esta crisis los modelos de desarrollo rural anteriores aparecen como uno de los aceleradores más notables de esta crisis. Un futuro que se nos presenta o nos es representado, especialmente en la montaña, de forma catastrófica, por ser los espacios más vulnerables ante el cambio climático. Además, las montañas son de vital importancia para la población en diferentes aspectos: principales suministradoras de agua, energía hidráulica, centros de diversidad biológica y cultural, etc. Un espacio que actualmente es representado como frágil, delicado y por tanto en peligro. El conocimiento de las grandes catástrofes naturales favorece la incertidumbre y la percepción de riesgo y hecatombe global. El papel que la destrucción del ambiente natural desempeña en la creación de la pobreza rural es un hecho ampliamente demostrado (Redclift, 1989). Una percepción del riesgo global y local que junto a los nuevos valores postmodernos propiciará la expansión de valores ambientalistas y que afectarán sustancialmente a las estrategias de los diferentes actores sociales.

Como contraparte a este panorama de incertidumbre, las llamadas culturas tradicionales representantes de todo un conjunto de civilizaciones alternativas o premodernas que aún dominan buena parte de los espacios de montaña del planeta están destinadas a jugar un papel protagonista del lado de las fuerzas que buscan amortiguar y resolver dicha crisis. Las comunidades de montaña han desarrollado unas formas de explotación y aprovechamiento del medio extremadamente respetuosas con la naturaleza. Son poseedoras de cosmovisiones y modelos cognoscitivos, estrategias tecnológicas y formas de organización social y productiva más cercanas a lo que se ha visualizado como un manejo ecológicamente adecuado a la naturaleza. De esta forma, el desprecio anterior es sustituido por ser actualmente valor de referencia.

### **Las áreas de montaña: de lugar despreciado a espacio del deseo**

A lo largo de los dos últimos siglos la percepción sobre las montañas en Europa ha variado considerablemente de unos momentos históricos a otros, y la política dirigida hacia estas zonas. En este sentido, podemos distinguir claramente tres grandes etapas.

En la primera, la imagen de un espacio aislado e inhóspito sólo aprovechable para la extracción de recursos naturales baratos y abundantes ha prevalecido hasta la segunda mitad del siglo XX. Un aislamiento fundamentado en los rasgos extremos del clima (nieve, temperaturas muy bajas, etc.) y las dificultades orográficas (fuertes pendientes, altitud, etc.). El aislamiento de la montaña no sólo es físico sino también un producto histórico fruto del papel marginal asignado en las políticas territoriales, siendo objeto de atención únicamente como despesa excepcional de recursos a precio de saldo (explotación forestal, construcción de embalses, etc.).

En la segunda etapa correspondiente a mediados del siglo pasado, el modelo de sociedad tradicional imperante en la montaña quiebra. Un desmoronamiento social circunscrito a la crisis del sistema rural y que se extiende al sistema productivo, la desaparición de

técnicas y saberes ancestrales y la pérdida de unas formas de organización del territorio propias. La agricultura de subsistencia es marginada en el nuevo mercado incapaz de competir con los productos del llano. Unas idénticas razones mercantiles que junto al rechazo de los jóvenes por la profesión de pastor (dadas las duras condiciones) y las amplias reducciones de las zonas de pastoreo les arruinan e incentivan la emigración. Y finalmente, el sector maderero tampoco es capaz de sujetar a la población local: reducción significativa del número de empleos, progresiva mecanización, dureza del trabajo, etc. Así, la montaña se convierte en el principal suministrador de mano de obra a los procesos de industrialización y urbanización desarrollados en los países europeos. Es decir, una reserva inagotable de recursos naturales y humanos. El modelo desarrollista está en auge correlativamente al abandono de prácticas locales de explotación conservadora. La construcción de presas, embalses y centrales hidroeléctricas, carreteras en pro de la explotación maderera, estaciones de esquí, parques naturales, concesiones de prospección de gas natural y demás extractivas son un claro ejemplo de la concepción de la montaña como territorio a explotar y como despensa presente y futura tanto de recursos naturales como humanos.

Finalmente, en la tercera etapa, las características propias de la montaña producto de su aislamiento, antes asociadas al atraso y a lo vulgar, son hoy en día revalorizadas socialmente como ya hemos comentado. El cambio de valores sociales y culturales conlleva una progresiva evolución del perfil económico-productivo de los territorios montañosos hacia una creciente y en algunos casos, acusada terciarización que ha supuesto una nueva forma de creación de empleo y generación de rentas y que fundamentalmente ha contribuido a revalorizar la imagen de la montaña. El relanzamiento socioeconómico de las zonas de montaña se ha basado en dos grandes ejes o estrategias: el desarrollo turístico y en la producción de calidad. Surge un espacio nuevo, bello, puro, auténtico donde uno puede encontrarse a sí mismo. La revalorización de la montaña como un espacio de recreo y lugar de escape del estrés urbano consolida la atracción turística.

Lo que anteriormente se consideraba como un espacio inhóspito y carente de atractivo, hoy es reformulado como ámbito privilegiado para el ocio, descanso, esparcimiento y reflexión. La asentada y creciente “ideología clorofila” (Gaviria, 1971) ejerce de factor explicativo de la llegada de numerosos turistas ansiosos de observar y contactar con la abundancia de agua, bosques y fauna como referente máspreciado. Una revalorización que además atrae a una población flotante que reside en la ciudad y que vuelve al pueblo en busca de naturaleza, comunidad e identidad (Sanz, 2008). Un desarrollo turístico que ha contribuido simultáneamente a revalorizar la imagen de la montaña.

Un lugar que además ha logrado conservar su esencia cultural e identitaria. Las montañas aparecen como lugar privilegiado de identificación sociocultural y por tanto como espacios paradigmáticos para el estudio de este proceso. Se constata un proceso de recuperación y de reconstrucción de mitos y de formas de relación social que anhelan los aspectos integradores del pasado y que valoran los espacios y tiempos comunitarios. Simultáneamente se recupera y se reconstruye la identidad en peligro por el abandono, a través de la proliferación de ritos, fiestas, oficios, la lengua y puesta en valor del patrimonio (Sanz, 2008).

En síntesis, de ser considerado un espacio remoto, lejano e inhóspito se pasa seguidamente a ser objeto de explotación y finalmente la montaña como espacio identitario, de ocio y de deseo. En definitiva, un cambio ideológico trascendental basado en dos ejes principales: la puesta en valor de la montaña como calidad de vida y la revalorización de lo local como proceso identitario (Moyano, 2000).

### **El renacimiento de las montañas: principales procesos de cambio**

**En el contexto actual de globalización, las sociedades de montaña dejan de ser un mundo aparte y olvidado para convertirse en un ámbito abierto a las influencias de la sociedad en su sentido más amplio. Un lugar deseado por múltiples actores e intereses exter-**

nos al ámbito local. Este escenario de cambio ofrece nuevas oportunidades de dinamización de acuerdo a las nuevas demandas: conservación de los espacios de alto valor ecológico, fomento de actividades de ocio (culturales y deportivas), elaboración de productos agroalimentarios de calidad, demanda inmobiliaria, etc. Un cambio impulsado por las políticas europeas de desarrollo local que han propiciado la emergencia de nuevos actores locales con actividades económicas no agrarias como protagonistas en la vida económica y social. En este sentido, la diversificación económica, el crecimiento del sector terciario, el fomento de las funciones recreativas y de ocio de los espacios rurales o de las funciones ambientales, entre otros factores, introducen una creciente complejidad en su estructura social.

La puesta en valor de la función medioambiental del medio rural, este nuevo marco introduce importantes restricciones a su utilización como espacio de producción agrícola. La participación de nuevos grupos (especialmente de los ecologistas) en las decisiones que afectan al destino de los espacios de montaña a menudo es percibida como injerencia.

En definitiva, esta reformulación de la ruralidad ha derivado en una nueva estructura de oportunidades que a su vez ha desembocado en una pluralidad de actores y de intereses generadora de una nueva dinámica en las sociedades de montaña. Hasta ahora hemos explorado el origen y las causas clave que han originado la puesta en valor de los territorios de montaña. En este sentido, a continuación presentamos la materialización de dichos procesos en las áreas de montaña: renovación económica (nuevas actividades y oficios), social (nuevos residentes y pautas migratorias, etc.), y política.

### **Integración e interdependencia de la economía local: territorio de "calidad"**

Desde la última mitad de siglo XX, un conjunto de procesos económicos y sociales han dado lugar a una profunda reestructuración y transformación de las economías locales europeas. El abandono de la eco-

nomía de subsistencia y la posterior suplantación por el modelo fordista de producción, tejerá lazos, ya ineludibles, que las unirán a los procesos globales. La mítica autarquía política y económica, un referente de la identidad de las comunidades de montaña, aparece hoy subsumida a una globalización económica que ejerce sus directrices desde el exterior. En una economía globalizada, es la identificación del carácter singular del territorio, lo que confiere a los espacios de montaña un carácter simbólico y excepcional. Los atributos de naturalidad, rusticidad y etnicidad son asociados a estos lugares y serán trasladados a sus productos. La "economía de signos" (Lash y Urry, 1994) favorece esta diferenciación territorial y simbólica de su oferta (González, 2001).

La apertura e integración en el mercado internacional conlleva serias dificultades como es la fuerte competencia en todos los sectores y productos. Así, la tendencia actual en el sector primario se resume en una disminución de los precios agrarios, exceso de oferta y limitación de la producción, todo ello acompañado de una creciente necesidad de eficiencia productiva para que las explotaciones puedan mantener su competitividad. La estructura dual del sector está plenamente asentada, la necesidad de una profundización constante del proceso de acumulación conduce a que cada vez haya más empresas agrarias de gran tamaño y las pequeñas explotaciones familiares se vean forzadas a la pluriactividad para nuevos ingresos. Los productos agroganaderos sufren una gran desventaja respecto a los del llano por lo que la búsqueda de una marca o denominación de origen será su mejor salida. Igualmente, la competencia en el sector turístico es dura lo que favorece la estrategia de diferenciación como eje rector clave de las presentes y futuras acciones. Por otro lado, la importación de materia prima de más bajo coste y la consecuente invasión del mercado maderero ha sido el factor detonante del declive del sector. La madera local no puede competir ni en precios ni en calidad por lo que la apertura del mercado ha derivado en la depreciación y disminución de su renta y distribución. Un declive económico que abre un nuevo debate sobre la reestructuración y futuro del sector.

Un recorrido más pausado por los distintos sectores nos muestra de manera diáfana la progresiva internacionalización e interdependencia de la economía de los espacios de montaña. En los últimos cincuenta años, las explotaciones agrarias han efectuado un importante esfuerzo de modernización que ha dado lugar al desarrollo de medios nuevos y más intensos de articulación de las mismas con su entorno económico y de integración en los mercados mundiales. La modernización ha roto la estabilidad de la agricultura tradicional, y la agricultura actual esta inmersa en una red tejida por las empresas agroindustriales y condicionada por la dinámica de la economía en su conjunto y de la política agrícola. Así, las grandes directrices agroindustriales son planificadas desde instancias cada vez más lejanas, protagonizadas por la Comunidad Económica Europea (CEE) y acuerdos internacionales de libre comercio (GATT).

La política de precios, mercados y estructuras agrarias ya no pueden fijarse como objetivo el aumento indiscriminado de la producción, sino el ajuste de la oferta a la demanda. El resultado es una disminución sustancial del número de explotaciones y el abandono de más tierras.

La reestructuración del sector implica la disminución de tierras labradas necesarias y la mano de obra, intensificación de los procesos de producción y una cierta tendencia hacia la polarización: aumenta la parte de la superficie agraria y producción correspondiente a explotaciones de más de 50 hectáreas, pero subsisten un gran número de pequeñas explotaciones bien a tiempo parcial o con un importante subempleo o empleo encubierto. Un sector atosigado por la competitividad a la vez que limitado por una creciente regularización del mismo. Un sistema extensivo sustentado en los extensos comunales y puertos, y caracterizado por las pequeñas explotaciones familiares.

Los recursos agropecuarios han constituido, y lo siguen haciendo, aunque en menor medida, la base en torno a la cual se articula la vida económica de los valles de montaña, pero actualmente con un sentido muy distinto. El apoyo a la agricultura y la ganadería viene determinado por la necesidad del mantenimiento del equilibrio territorial en el sentido de mantener

y proteger los paisajes y ecosistemas montañosos. Se prioriza el valor ecológico de los paisajes sobre la productividad. En este sentido, se ha constatado ampliamente que la montaña no puede competir con los productos del llano. Bajo esta premisa, se incentiva la producción de calidad en base a los saberes locales protegidos bajo la denominación de origen o marca de calidad que garantiza su venta y distribución a un precio más elevado. Mientras la globalización actual conlleva especializaciones regionales y desarrollos sectoriales, los territorios de montaña han sabido en general preservar su diversidad, su carácter multifuncional y sus identidades locales. Las montañas constituyen una verdadera reserva de la diversidad de medioambientes y de culturas. Son zonas con numerosas producciones de pequeños volúmenes reflejo de típicos modos de producción y que además son específicos. Este know-how (saber hacer) constituye su principal potencial frente a la estandarización y uniformización actuales, así como frente a la inseguridad alimentaria.

Atributos como calidad, tradición, autenticidad, saber hacer, salud o respeto al medio ambiente son aplicados a estos productos y además favorecidos por las instituciones comunitarias, estatales y locales a través de figuras como la denominación de origen. Compramos tradición y el sabor de una tierra. Los atributos del territorio se transfieren al producto. Realmente, la carga simbólica prima sobre las cualidades materiales del producto y es ese significado el objeto de la compra. De hecho, estos productos acaban convirtiéndose en un recurso turístico de primer orden (Sanz, 2008).

Simultáneamente, el sector turístico conoce su expansión. Las montañas europeas se convierten en objeto de consumo cuyas cualidades más demandadas son la naturaleza y la cultura. La mirada del turista propicia la recuperación o remodelación de la escenografía local y la defensa del medio natural. La implantación y posterior auge económico de este sector ha supuesto una reorganización laboral y familiar constituyendo una alternativa a la actividad agropecuaria y unos ingresos adicionales para numerosas familias. Sin embargo, la primacía y su continuado crecimiento en la economía abre nuevos debates entorno a las amenazas que conlleva la dependencia del mismo dada su

inestabilidad y fragilidad. El turismo es una actividad que depende a su vez de otros sectores.

Necesita de unos recursos paisajísticos, ambientales y productos agroalimentarios que generen el atractivo producto que los turistas desean consumir. La estacionalidad de los flujos turísticos ha propiciado a nivel laboral la introducción de la temporalidad y la inserción en esta actividad de mujeres y jóvenes.

La interdependencia entre los sectores nos presenta otra interrelación existente entre el turismo y la construcción. La afluencia de residentes temporales y turistas genera una creciente demanda de vivienda secundaria que satisface el rentable sector de la construcción (nuevos apartamentos y casas, rehabilitación del parque inmobiliario tradicional, etc.). Una dependencia del exterior que también se traslada a la construcción que demanda mano de obra exterior a los valles de montaña para su funcionamiento.

La diversificación económica propicia un desarrollo interrelacionado y simultáneo de las distintas actividades con un efecto multiplicador y a su vez añade más complejidad al entramado social local. La integración e interdependencia obtenidas tras una profunda reestructuración no están exentas de dificultades y desencuentros. No son conceptos sinónimos, si bien emergen voces, cada vez con más fuerza, que abogan por el asociacionismo como forma de integración. La competencia de los distintos sectores por los mismos recursos es un ejemplo clarificador de los conflictos locales. Las características propias de la economía de signos favorece el liderazgo de ciertos sectores sobre otros y más beneficios para unos. En general, las actividades integradas en la lógica del desarrollo territorial (agricultura extensiva, productos típicos, casas rurales, etc.) son las principales beneficiadas. Un sistema económico territorial que necesita un cierto equilibrio entre los distintos sectores. En este sentido, el apoyo a la ganadería como actividad estratégica para el funcionamiento del conjunto y el rechazo a una posible especialización turística son claves para la economía local. La interdependencia se sustenta en factores socioculturales como la identidad y el sentido de pertenencia que activan mecanismos de reciprocidad que a su vez confluyen con elemen-

tos más competitivos propios del sistema capitalista (González, 2001). En definitiva, el futuro de las montañas europeas pasa por ser un espacio multifuncional: aquel que genera renta y empleo; que protege el medio ambiente, la naturaleza y el paisaje; que favorece la gestión equilibrada del territorio; que garantiza la pervivencia de las Comunidades Rurales y que contribuye a mantener una cultura y una forma de vida que le son propios (Retegui, 2000, p. 27).

O como dice Beck (2006), la sociedad del riesgo supone el final de la contraposición entre naturaleza y sociedad. “La naturaleza ya no puede ser pensada sin la sociedad y la sociedad ya no puede ser pensada sin la naturaleza” (p.113).

### **La renovación social**

**El modelo industrial y urbano imperante en Europa occidental en las décadas centrales del siglo pasado (años 50 y 60) se nutrió del trasvase poblacional del campo a la ciudad. Las pautas migratorias tradicionales son sustituidas por el éxodo rural. Un período caracterizado por la concentración urbana brusca y atropellada y el vaciado del medio rural. A modo de ejemplo, en las montañas del norte de España, en tan sólo 30 años, la emigración ha dejado por término medio un 50 % de los efectivos demográficos existentes en 1.950 (García Ruiz, 1981). El éxodo ha supuesto el desmoronamiento de la organización social de numerosos pueblos y comarcas dificultando enormemente su recuperación o mantenimiento. La marcha, primero de familias enteras, y después de los jóvenes y de las mujeres trajo como consecuencia unos rasgos ya estructurales de amplias zonas rurales: envejecimiento, masculinización y falta de capacidad genésica de estas comunidades. Las mujeres son las que emigraron masivamente y más rápidamente se han aclimatado y adoptado los valores urbanos, probablemente porque su relación con el campo es secundaria o subsidiaria y menos vinculada que la de los hombres (Bourdieu, 2000). La marcha masiva de los jóvenes priva a estas comunidades de su capacidad de reproducción social y económica. Unas caracte-**

terísticas que si bien son fruto de lógicas anteriores continúan en el presente.

La crisis del modelo industrial y urbano favorece que se desactiven los factores causantes de esta fuerte emigración en los ochenta y de forma simultánea la aparición de nuevas formas migratorias. A partir de este momento el crecimiento urbano al igual que el éxodo rural se ralentiza. Asombrando a quienes vaticinaban la agonía del mundo rural, la llegada de nuevos residentes (especialmente en los noventa) fragmenta un espacio social homogéneo en el sentido de ser la inmensa mayoría de sus habitantes autóctonos. La generalización de la movilidad favorecida por la extensión del transporte privado y la mejora de las comunicaciones ha provocado el establecimiento de estrategias pendulares respecto al trabajo y a la residencia: commuters, contraurbanización, segundas residencias, etc. Una sociedad itinerante que integra al mundo rural y al urbano. La dispersión residencial urbana o la urbanización difusa (Clouth, 1972) ha sobrepasado los límites de las ciudades centrales extendiéndose y absorbiendo pueblos y ciudades que componen las ciudades-región.

La revalorización de lo rural y su representación con valores como calidad de vida, seguridad, naturaleza y familia conducen a nuevas pautas migratorias y residenciales. Una búsqueda de complementariedad de valores como naturaleza, tranquilidad y familia adscritos a lo rural y trabajo y servicios referentes a lo urbano (Rivera, 2007). El divorcio entre residencia y trabajo no sólo se limita al fenómeno de la contraurbanización. Los commuters se han generalizado, y a su vez también se han ampliado las distancias a recorrer diariamente.

Otra estrategia residencial es la de aquellos que apuestan por la estancia permanente en el pueblo. Una sociedad local en la que Camarero (1992) ha diferenciado tres grupos de pobladores: autóctonos o viejos residentes, hijos del pueblo y nuevos residentes. Estos últimos son un grupo heterogéneo en el que encontramos hijos de los que emigraron que retornan al pueblo, personas sin ninguna relación de parentesco o vivencia con el pueblo, neorrurales, profesiona-

les obligados por su trabajo, jubilados retornados, inmigrantes, etc.

Las pautas migratorias temporales son igualmente diversas entre las que se diferencian varias modalidades según la periodicidad. Por ejemplo, la frecuencia semanal es practicada por estudiantes e hijos trabajadores del pueblo que van a pasar los fines de semana a la casa familiar y propietarios de segunda residencia sin vinculación de parentesco. Mientras tanto, la periodicidad estacional está integrada por veraneantes, jubilados, nietos, estudiantes y turistas.

Además, los desplazamientos son de doble dirección. Los residentes rurales se trasladan a la ciudad a comprar, al médico, en busca de servicios, ocio o de trabajo, de forma temporal o permanente. Un flujo creciente hacia la ciudad es el protagonizado por jubilados que se trasladan a la urbe para pasar el invierno en busca de unas comodidades y servicios que no encuentran en el pueblo. Simultáneamente, personas jubiladas tras la larga vida laboral en la ciudad retornan a residir al pueblo de su infancia. Pueblo y ciudad pierden sus roles tradicionales y se constituyen en centros emisores y receptores poblacionales a la vez. Una sociedad en la que las opciones de movilidad, tanto personales como colectivas, migratorias o residenciales son ampliamente diversas, flexibles y contingentes (Camarero, Cruz, González, Del Pino, Oliva y Sampedro, 2009). La movilidad o itinerancia se convierte en la principal estrategia de arraigo a estas localidades de montaña especialmente para los jóvenes y las mujeres. En definitiva, una “sociedad itinerante” (Camarero y Oliva, 2002) que diluye la dicotomía rural-urbano.

## Renovación política

**Finalmente asistimos a una renovación política materializada fundamentalmente en la entrada en la arena política local de nuevos actores e intereses que pugnarán para su apropiación material y simbólica y en la que la lucha trasciende ampliamente el escenario local. El espacio de montaña es representado como espacio de consumo en su sentido más amplio. Las**



áreas montañosas europeas se han convertido en escenarios de confluencias residenciales, migratorias, turísticas, de conservación, etc. Un espacio deseado por un número creciente de actores en defensa de variados intereses. La mercantilización de estos espacios y sus recursos (promociones inmobiliarias, turísticas, infraestructuras viarias, pantanos, estaciones de esquí, campos de golf, vertederos, etc.) y la creciente demanda de políticas conservacionistas o medio ambientalistas conducen a un conflicto continuo. Una definición y pretensión exteriores de uso de los recursos naturales (suelo, agua, paisaje, etc.) que inevitablemente chocará con las poblaciones o agentes locales. Los conflictos de reivindicación de lo local disputan y combaten esa regulación exterior. Unos procesos que presionan de forma creciente para la regulación de los espacios de montaña en los que los poderes locales son demandados para intervenir de forma cada vez más polivalente como representantes, mediadores y gestores en un amplio abanico de proyectos y actividades (Kayser, 1991).

A pesar del carácter dominante del modelo neoliberal de política económica actual, las actuaciones de las distintas administraciones europeas juegan un papel relevante, clave y creciente. Lejos de reducirse, asistimos a una intervención en aumento (Kayser, 1991). El interés por mantener o lograr un equilibrio social, económico y ecológico empuja a la mayoría de los países occidentales a arbitrar, especialmente en aquellas áreas donde este equilibrio es esencial para beneficio de todas las personas, como es el caso de las montañas. Una preocupación constatada a través de la Política Agraria Común (PAC) y de las instituciones europeas que dictan las grandes directrices y normativas y en las que prevalece una visión integrada para el desarrollo de estas zonas (Sanz, 2005).

La creación y dotación de infraestructuras y servicios es una responsabilidad atribuida al Estado. A nivel regional, la administración regional es el agente clave en la gestión del sector agrario o turístico. La institución más cercana a la ciudadanía, el municipio, es el encargado de gestionar la política urbanística y regular las actividades en su territorio.

La regulación de lo rural confiere de forma creciente un papel esencial a los actores locales. Así, en la sociedad del riesgo, se constata que áreas de intervención y acción política que aparentemente carecen de importancia están cobrando extraordinaria relevancia (Beck, 2002). Una intervención de las administraciones que se percibe mayoritariamente de forma dual. Por un lado, el sector agrario critica la excesiva regulación a la que se ve sometida su actividad profesional. Y por otro lado, la denuncia de la ausencia o escasez de la intervención de las administraciones en el resto de parcelas del ámbito rural.

La regulación y gestión del espacio rural por la administración es demandada de forma significativa. En definitiva, la economía de signos concede un papel esencial a una administración gestora y planificadora, que oriente a la iniciativa privada y dote al territorio de los servicios e infraestructuras necesarias. Una apuesta por la tecnoburocracia.

En resumen, las comunidades de montaña son objeto de nuevas pautas migratorias y residenciales, nuevas actividades económicas, oficios y rentas que modifican sustancialmente las relaciones de los diferentes actores y grupos sociales.

### **Nuevas oportunidades y desafíos**

**La revalorización de las montañas europeas ha supuesto una nueva vitalidad social, económica, política y cultural para las comunidades locales generando una potencialidad y unos procesos impensables hasta hace pocos años. Los valles de montaña han pasado a un primer plano o ser portada en los medios de comunicación, en las agencias de turismo, aportan elementos fundamentales para la configuración identitaria regional y nacional, etc. Muchas de estas regiones han pasado del olvido a ser iconos de una región: naturales, culturales e identitarios. Una puesta en valor que se refleja también en el orgullo mostrado por la población local ante su procedencia. En este sentido, la conservación del medio ambiente es la clave que sustenta no sólo las representaciones sociales generadas a partir de estos nuevos valores sino**

todo el entramado económico y social de las comunidades de montaña.

Los productos agropecuarios, el turismo, los servicios y la construcción necesitan de un territorio de “calidad” cuyo recurso por excelencia o motor de la economía local es la naturaleza. No se trata de un mero discurso político, o mejor dicho, de un discurso ecologista. Numerosos ejemplos demuestran su rentabilidad. Como hemos visto, la interdependencia presenta numerosas conexiones e interrelaciones existentes entre los diferentes sectores económicos locales y a su vez conectados con el sistema económico global.

La diversificación económica propicia un desarrollo interrelacionado y simultáneo de las distintas actividades con un efecto multiplicador que a su vez añade más complejidad al entramado social local.

Para hacer frente a las desventajas estructurales propias de estas zonas, es fundamental la máxima utilización de las sinergias con otras esferas económicas y sociales. Así, la aplicación del carácter multifuncional de la agricultura en las zonas de montaña conlleva beneficios para diferentes esferas secundarias: el medio ambiente, el paisaje, el turismo, la industria y la vida social en los pueblos. Además reduce la migración rural-urbana al ofrecer nuevas alternativas. En este sentido, la agricultura juega un importante papel en el proceso hacia la sostenibilidad en las áreas rurales. Actualmente los desafíos relacionados con estas múltiples funciones dependen del diseño concreto, efectivo y gradual de un marco apropiado, de las políticas y programas a niveles local, nacional e internacional.

La sociedad de riesgo favorece la reconexión de áreas hasta ahora alejadas: la naturaleza, la democratización de la democracia y el papel futuro del Estado y las distintas administraciones en el territorio. Un espacio que ya no es monofuncional y cuya revalorización desemboca en una variedad de propuestas de uso y consumo (residenciales, medioambientales, productivas y turísticas), especialmente para aquellas

sociedades de montaña que han logrado conservar la naturaleza, su cultura y su idiosincrasia. Nuevas oportunidades y nuevos desafíos para las montañas.

## Referencias bibliográficas

- **Augé, M.** 1992. Los “no lugares”. Espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad. Barcelona: Gedisa.
- **Beck, U.** 2006. La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad. Barcelona: Paidós.
- **Camarero, L.** 1992. Del éxodo rural al éxodo urbano: ocaso y renacimiento de los asentamientos rurales en España. Madrid: M.A.P.A.
- **Camarero, L., Cruz, F., González, M., Del Pino, J., Oliva, J. y Sampedro, R.** 2009. La población rural de España. De los desequilibrios a la sostenibilidad social. Barcelona: Obra social “La Caixa”.
- **Camarero, L. y Oliva, J.** 2002. Paisajes sociales y metáforas del lugar. Pamplona: Universidad Pública de Navarra.
- **Castells, M.** 1997. La era de la información. Economía, sociedad y cultura: Vol. 1. La sociedad red. Madrid: Alianza Editorial.
- **Bruselas: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo.** 1987. Nuestro futuro común. Informe Brundtland. New York: ONU.
- **Escobar, A.** 1995. Dinero, desarrollo y ecología. El desarrollo sostenible: diálogo de discursos. Icaria, 9, 8-25.
- **García Ruiz, J. M.** 1988. La evolución de la agricultura de montaña y sus efectos sobre la dinámica del paisaje. Revista de Estudios Agro-Sociales, 146, 7-37.
- **González, M.** 2001. Sociología y ruralidades. La construcción social del desarrollo rural en el valle de Liébana. Madrid: MAPA.
- **Halfacree, K.** 1993. Locality and Social Representation: Space, Discourse and Alternative Definitions of the Rural. Journal of Rural Studies, 9(1), 23-37.
- **Halfacree, K.** 1995. Talking About rurality: Social representations of the rural as expressed by residents of six english parishes. Journal of Rural Studies, 11(1), 1-20.
- **Harvey, D.** 1989. The condition of postmodernity: An enquiry into the origins of cultural change. Oxford: Blakwell.
- **Marsden, T., Murdoch, J., Lowe, P., Munton, R. y Flynn, A.** 1993. Constructing the countryside. Londres: University College London Press.
- **Mormont, M.** 1987. The emergence of rural struggles and their ideological effects. International.
- **Rivera, M. J.** 2007. La ciudad no era mi lugar. Los nuevos significados residenciales de la vuelta al campo en Navarra. Pamplona: Universidad Pública de Navarra.
- **Sanz, E.** 2005. Tendencias de las políticas de montaña europeas: nuevos retos y desafíos. Inguruak, 41, 175-190.
- **Sanz, E.** 2008. Identidad, montaña y desarrollo: los valles de Roncal, Salazar y Aezkoa. Vitoria: Gobierno Vasco.
- **Urry, J.** [1995]. Consuming Places. Londres: Routledge.



# Nueva ruralidad comunitaria y sustentabilidad: contribuciones al campo emergente de la economía-ecológica\*

---

Mario E. Fuente Carrasco<sup>#</sup>

\* Publicado bajo licencia de Redibec - Revista Iberoamericana de Economía Ecológica Vol. 13: 41-55  
[http://www.redibec.org/IVO/rev13\\_04.pdf](http://www.redibec.org/IVO/rev13_04.pdf)

# Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad de la Sierra Juárez-Oaxaca, México.  
Av. Universidad s/n, Ixtlán de Juárez, Oaxaca-México, C.P. 68725.  
[fuentes@juppa.unsij.mx](mailto:fuentes@juppa.unsij.mx)

## Resumen

*La perspectiva ética (ecojusticia, justicia distributiva) es una vertiente en exploración en el proceso de la emergencia de la economía ecológica como campo diferenciado de la racionalidad económica ortodoxa; sobre todo para la significación de la sustentabilidad en el contexto socioambiental latinoamericano. La interacción desarrollada con diferentes grupos de trabajo en comunidades rurales de los estados mexicanos de Oaxaca y Michoacán (inmersos en procesos de una nueva ruralidad comunitaria), ofrecen referentes empíricos y analíticos en esta tarea. Estas praxis campesinas despliegan heterogéneos procesos de apropiación social de la naturaleza caracterizada por procurar una mayor articulación entre la responsabilidad social y la ambiental. De ahí la posibilidad de favorecer un diálogo de saberes como propuesta metodológica en la formulación de estrategias alternativas para la gestión sustentable de recursos. Este conjunto de estrategias se expresan a través de un modelo analítico.*

## Abstract

*Ecological economics criticizes mainstream economic approaches to rationality and supports alternative models based on environmental and distributive justice concerns. As these models can be particularly relevant for analyzing environmental issues in Latin America, this study employs them to consider the interaction of several rural communities, immersed in processes of constructing new concepts and practices of communitarian rurality in the Mexican states of Oaxaca and Michoacán. We argue that the study of these processes offers valuable empirical and analytical insights, which suggest that these initiatives aim at the social appropriation of nature by incorporating the need for a greater coordination between social and environmental responsibility. Furthermore, the study of these processes can offer useful lessons for developing a methodology that can help foster a dialogue among different knowledge systems as part of the search for Refining alternative strategies for sustainable resource management. Finally, we formalize this set of strategies into an analytical model.*

**Palabras clave.**— Comunalidad, nueva ruralidad, sustentabilidad, autonomía, justicia distributiva.

**Keywords.**— Communalty, new rurality, sustainability, autonomy, distributive justice.

## 1. Introducción

El artículo se enfoca en valorar la contribución de comunidades inmersas en procesos de una nueva ruralidad comunitaria en la construcción de una sustentabilidad alterna a la impuesta por la racionalidad económica ortodoxa (neoclásica). De manera específica, se explora la forma en que se presentan y resuelven los conflictos sociales y ambientales generados en los procesos de apropiación social de la naturaleza en comunidades rurales. El referente empírico para tal aproximación lo constituye la interacción desarrollada en diferentes grupos de trabajo<sup>1</sup> vinculados con

comunidades rurales de los estados mexicanos de Oaxaca y Michoacán. En este sentido es como se explora la contribución de la praxis campesina como una aportación analítica (diálogo de saberes) en la emergencia de la economía ecológica (EE).

Son tres las tesis de las cuales parte esta exploración. Inicialmente, se destaca que el conjunto de criterios metodológicos desarrollados por la comunidad de la

<sup>1</sup> Especialmente del proyecto CONACYT-SEP (clave: 45949 V) "Fortaleciendo la Tradición Innovando".

EE -a partir de su interacción con diversos principios de la ecología- constituye un avance analítico en la justificación y necesidad de construcción de una “sustentabilidad fuerte”. Sin embargo, por otra parte se plantea que el uso de dichos conceptos son necesarios, pero insuficientes para la comprensión, análisis y alternativas que el contexto de la realidad latinoamericana impone. De ahí que se marque la necesaria articulación con el referente ético e históricamente abierto (Burkett 2006, Barkin 2008).

En segundo lugar, se expresa la necesaria diferenciación y clarificación de la aspiración que pretende la comunidad de la EE; ya sea como paradigma “sustituto” o como campo emergente (Fuente 2008). En la práctica de la economía ortodoxa, la noción de paradigma (o ciencia “normal”) se presenta como un discurso cientificista e institucionalizado, y con ello, alejado de la reflexión y participación de la sociedad involucrada en la gestión y toma de decisiones de los proyectos de desarrollo. En cambio, en gran parte de las propuestas metodológicas de la EE hay contribuciones que cuestionan la pertinencia epistémica del enfoque ortodoxo, tal como lo representa la “ciencia posnormal” (Funtowicz & Ravetz 2000) y la denominada “evaluación multicriterio social” (Munda 2007; Fürst 2008). En concordancia con esta perspectiva (participativa), en el trabajo se utiliza a la noción de campo aportada por Pierre Bourdieu (2001). Esto en función de que incorpora a las prácticas sociales (en este caso de los involucrados) como propuestas epistémicas.

Finalmente, se plantea que dentro de la agenda de la EE, persiste la necesidad de una crítica y ruptura ideológica, política y epistémica con los marcos que impone la racionalidad económica, pues es desde ésta donde se fundamenta la noción ortodoxa de sustentabilidad, así como la contradicción estructural entre sociedad y naturaleza generadora de deterioro ambiental y desigualdad social (Barkin 1998; Leff 2004, 2006). Así, la deconstrucción analítica de la racionalidad económica implica asumir diversos retos epistemológicos. Uno de ellos consiste en deslindarse de los marcos desde los cuales se fundamenta la ciencia económica ortodoxa (como ciencia normativa, positivista y basada en el individualismo metodológico); y

por otro, la exploración e incorporación de diversos saberes críticos y alternos a dicha racionalidad. Los saberes desplegados por las praxis campesinas inner-sas en procesos de la nueva ruralidad comunitaria constituyen una de estas vertientes críticas.

El abordaje del tema se realiza desde tres niveles de aproximación. En el primer apartado se plantea que la instrumentación de la racionalidad económica manifestada a través de los procesos de la globalización económica neoliberal, han aumentado los indicadores de in-sustentabilidad en el entorno latinoamericano (exclusión social y degradación ambiental); lo cual impone la incorporación no solo de un juicio ecológico, sino ético (ecojusticia, justicia distributiva). En este sentido, la noción de conflictos ecológicos distributivos<sup>2</sup> se incorpora como un eje de análisis para favorecer esta integración ética e histórica. En la segunda sección se destaca y desarrolla la noción de la nueva ruralidad comunitaria como una de las respuestas dadas en el entono de la sociedad rural mexicana ante la fuerte imposición de políticas de corte neoliberal. Finalmente, a partir de la experiencia de las comunidades rurales de los estados mexicanos de Oaxaca y Michoacán (Barón 2004; Santiago 2004; Garibay 2007; Fuente & Ramos 2008), se presenta un modelo analítico en el que se representan las relaciones dadas entre las categorías de comunalidad, autonomía y procesos de apropiación social de la naturaleza dadas en las comunidades abordadas; así como su vinculación con el campo emergente de la EE.

## **2 Retos de la Economía Ecológica para el contexto latinoamericano: la incorporación de la dimensión ética**

**Desde su emergencia como campo, la EE ha sido identificada como una propuesta con pretensiones de**

<sup>2</sup> Se parte del supuesto de que el análisis de los conflictos ecológicos distributivos, abordado tradicionalmente desde el campo de la ecología política, es una parte inherente de la economía ecológica. Martínez-Alier & Roca (2001); Martínez-Alier (2004); Leff (2004) y de Torres (2001) aportan reflexiones al respecto, sobre todo para entender y buscar alternativas en el contexto latinoamericano.

diferenciarse del paradigma de la economía ortodoxa (neoclásica) para abordar el tema de la sustentabilidad (Klaassen 1991; Daly & Cobb 1993; Constanza *et al.* 1999). Mientras que la ortodoxia utiliza al mercado como el mecanismo más eficiente para la asignación y distribución de los bienes posicionales, y al lenguaje monetario como una valoración conmensurable de la naturaleza (Labandeira *et al.* 2007); la comunidad de la EE - representado formalmente por la Sociedad Internacional para la Economía Ecológica (ISEE por sus siglas en inglés)- ha desplegado un conjunto de criterios metodológicos críticos a tal racionalidad.

Este despliegue ha sido fructífero y posible gracias a su vocación articuladora (inter, multi, trans) disciplinaria; inicialmente con la ecología. Así, criterios metodológicos desprendidos del “segundo principio de la termodinámica”, del “metabolismo social”, así como de la “ciencia posnormal” y la “evaluación multicriterio social”, entre otros, forman parte del acervo común de la comunidad. La noción de sustentabilidad fuerte, acogida en la EE, aglutina y evidencia las principales “anomalías” de la ortodoxia: sus actos de fe basados en la posibilidad de un “crecimiento económico ilimitado” y la “conmensurabilidad del capital natural con el capital socialmente fabricado”.

En este apartado se plantea que el grado de “ecologización” de la economía es necesario, pero insuficiente para comprender, y en su caso transformar, el contexto de la sustentabilidad en el caso latinoamericano. La “aplicación” de estos criterios metodológicos no tiene las mismas implicaciones y condiciones para un mundo anglosajón y europeo (de la abundancia y con sus necesidades básicas cubiertas) que para el contexto y la realidad latinoamericana.

El arraigo de la racionalidad económica en el proyecto civilizatorio occidental se manifiesta de diferente forma en Latinoamérica; sobre todo en su nueva fase de la globalización económica neoliberal. Con ello, los indicadores de insustentabilidad han aumentado considerablemente en las últimas décadas.

Mientras que en el mundo anglosajón y europeo hablan, desde el siglo pasado, de un “fin de la historia” (Fukuyama 1992) o de entrar a una “condición posmoderna” (Lyotard 1984); en Latinoamérica se vive otro contexto. A pesar de ello, el proyecto civilizatorio occidental<sup>3</sup> es presentando como el “único” fundamento de progreso social y de la relación sociedad-naturaleza. Dicho proyecto no puede ser la única vía de “progreso”, de “desarrollo”, y en su caso de significación del “desarrollo sustentable” (Barkin 1998; Toledo 2000); ni sus propuestas de una significación de la sustentabilidad desde una perspectiva ética ambiental antropocéntrica ahistórica como propone la ortodoxia, pero tampoco desde una ecocéntrica como se propone desde la ecología profunda (Foladori 2005).

Aquí un punto central en el debate en el cual se inscribe este artículo: uno de los ejes de la disputa de la significación e instrumentación de la sustentabilidad, desde la óptica latinoamericana, esta en la posibilidad o no de transformar la racionalidad económica en la cual se basa el proyecto civilizatorio occidental; es decir de su lógica de acumulación: la obtención de la mayor plusvalía en el menor tiempo posible. Con ello, los procesos de apropiación social de la naturaleza se orientan a una constante “mercantilización” del trabajo y de la naturaleza, así como el requerimiento de un constante consumo energético y material como un elemento fundamental para la acumulación del capital y para la degradación ambiental (Altvater & Mahnkopf 2002; Leff 2004; Altvater 2005; Burkett 2006).

En este sentido, la racionalidad económica presenta una contradicción históricoestructural entre Sociedad y Naturaleza: la dada por un modelo de organización de la sociedad orientada para instrumentar mecanismos que permitan maximizar la concentración privada del excedente (plusvalor) y con ello no solo estar manteniendo una constante producción de mercancías y altas tasas entrópicas, sino también acelerando

<sup>3</sup> Para una caracterización de tal proyecto civilizatorio y su relación con la racionalidad económica se puede consultar a Echeverría (2006) y Leff (2004).



los procesos de proletarización, separación del productor directo de sus medios de subsistencia y la desigualdad social. Estos no pueden ser considerados como atributos universales de sustentabilidad; sino de su contrario.

La globalización económica ha agudizado los citados indicadores de insustentabilidad, no solo por consagrar al mercado como el único mecanismo posible de asignación de recursos y el uso del lenguaje monetario para la valoración de la naturaleza; sino por su interés para dismantelar otras alternativas formuladas desde el estado de bienestar y de la sociedad civil (Altvater & Mahnkopf 2002; Zermeño 2005; Klein 2007).

La satisfacción de las necesidades básicas de las generaciones presentes de la población latinoamericana sigue constituyendo un imperativo categórico para la significación de la sustentabilidad (Boff 2000) y en la construcción de una modernidad con “otra cara” (o transmodernidad) (Dussel 2006).

En este sentido se coincide plenamente con lo afirmado por Martínez-Alier (2004: 24) cuando señala que ante las respuestas que dominan en los Estados Unidos y en el mundo, ya sea desde el “culto a lo silvestre” o del “credo de la ecoeficiencia”, es la “Ecojusticia, la respuesta del Tercer Mundo al desafío de la sustentabilidad”. El abordaje de la sustentabilidad desde el ángulo de la ecojusticia y del principio de la justicia distributiva (Muller 2007) es congruente con la perspectiva de los conflictos ecológicos distributivos.

Gran parte de las perspectivas críticas a los efectos de exclusión y de injusticia social se encuentran desplegadas en diferentes prácticas sociales, especialmente en las heterogéneas praxis campesinas (Toledo 2000; Martínez-Alier 2004; Barkin & Barón 2005; Leff 2006; Otero 2006; Klein 2007). A continuación se caracterizan unos de estos procesos inmersos en lo que en este artículo se denomina como nueva ruralidad comunitaria.

### **3 La nueva ruralidad comunitaria en México como respuesta a las políticas neoliberales**

La instauración del modelo neoliberal modificó de manera significativa las relaciones entre el estado mexicano y la sociedad; se constituyó, en palabras de Meyer (1992), en la segunda muerte de la revolución mexicana. En este proceso, el estado mexicano ha cedido gran parte de sus responsabilidades sociales y ambientales al mercado. El poder político representado en la institución del estado se ha subordinado a las reglas impuestas por el modelo de la integración económica internacional; así se expresa, por ejemplo, en la reforma del estado mexicano emprendida desde mediados de la década de los años ochenta y ratificada desde las instrucciones emanadas del llamado “consenso de Washington”. Las medidas de control macroeconómico se han constituido en una obsesión de la política pública, subordinado a las esferas de la política ambiental, alimentaria, rural y en general del desarrollo sustentable a estas premisas (Calva 2002).

La relación con la sociedad rural no fue la excepción; reflejándose en una mayor debilidad de las organizaciones campesinas en su capacidad para influir en las políticas públicas (Carton de Grammont 2008). Los procesos de apertura, desregularización, privatización, liberación y el cambio tecnológico, forman parte de los factores ligados a la globalización económica que la han impactado. Con el cambio de la política rural se cuestionó -descontextualizada y unilateralmente- las causas de la “baja productividad” del campo y el papel “paternalista” y “corporativo” que había jugado la relación Estado-Campesinos (SAGARPA 2005). Una de las manifestaciones formales de este cambio de relaciones se dio con la aprobación de la reforma agraria de 1992. En ésta se declara que el reparto agrario había llegado a su fin, y al mismo tiempo la propiedad social de la tierra (ejidal y comunal) tenía la “oportunidad” de someterse a nuevos procedimientos que permitían o favorecerían su conversión en propiedad privada; de participar conforme a las leyes del mercado.

El instrumento para tales fines fue el “Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares” (Procede); el cual fue concebido como una

de las herramientas del estado mexicano para agilizar la transformación de las bases estructurales de la producción campesina con tenencia de tierra social (ejidataria y comunal) conforme a los citados procesos del ajuste estructural iniciados en la década de los años ochenta y en la coyuntura de las negociaciones de la firma del Tratado de Libre Comercio de Norteamérica (TLCAN)<sup>4</sup>.

En esta nueva relación, las nociones de “productividad”, “competitividad”, “rentabilidad”, “progreso”, “desarrollo”, “modernización” se usan como los pilares del desarrollo rural, y en sustitución del precepto de justicia social. El libre mercado y la apertura comercial jugarán desde esos años el motivo central de las políticas del desarrollo rural.

Es en este contexto donde es incorporada, para el caso latinoamericano, la noción de la “nueva ruralidad”<sup>5</sup> como una locución para referirse a las gamas de participación de los sujetos campesinos, así como la aparición de otros nuevos actores rurales en el proceso de la globalización económica (Barkin 2000, 2001; Giarraca 2000). Para la vertiente oficialista manejada por los organismos multilaterales es entendida como una oportunidad del sector rural para beneficiarse de las ventajas competitivas que ofrecen los procesos de integración económica internacional (Rosas 2007).

El culto a la competitividad, desprendida de la racionalidad económica ortodoxa, no solo está impregnada en los organismos multilaterales y el sector gubernamental,

sino que también forma parte de un segmento del discurso académico. Desde este enfoque se evade analizar el impacto de estos procesos en la generación de los daños a los ecosistemas y en la calidad de vida de la población (Quintero 2007; Carton de Grammont 2008).

Pero al mismo tiempo, por su carácter excluyente de grandes sectores de las sociedad, el modelo neoliberal ha generado condiciones para la re-organización de movimientos sociales (heterogéneos) y contrahegemónicos que plantea un procesos de apropiación social de la naturaleza desde otras premisas a la racionalidad económica neoliberal. En estos movimientos, la asociación comunitaria resalta como una de las características de un nuevo ethos rural (Garibay 2007). Son propuestas que procuran realizar procesos de generación de excedentes fuera de la cadena de acumulación capitalista (Barkin 2001; Barkin & Rosas 2005; Bartra 2006; Concheiro 2007). A estos procesos heterogéneos se les denomina en este artículo como nueva ruralidad comunitaria.

Una de las tesis mantenidas en este trabajo resalta que estos procesos de nueva ruralidad comunitaria, al no someterse completamente a la racionalidad económica, favorece la emergencia de otro tipo de responsabilidad<sup>6</sup> social y ambiental en los procesos de apropiación social de la naturaleza.

Dado que el interés de este ensayo esta enfocado a identificar las respuestas de la sociedad rural ante los nuevos procesos de reestructuración económica y de sus políticas públicas, a continuación destacamos una tipología que representa cuatro procesos o transformación de los sujetos rurales (Figura 1); estos son:

Tipo I. Tienen acceso (posesión) a la tierra y posibilidades (tecnológicas, de inversión, co-

<sup>4</sup> Proceso, como mencionan Léonard et al. (2003: 5), “no representa un fenómeno aislado a nivel internacional sino que, en las perspectivas de las organizaciones financieras internacionales y los gobiernos neoliberales, constituyen un eje complementario de las políticas de desregulación de los mercados agrícolas”.

<sup>5</sup> La noción de nueva ruralidad surge paralelamente en el entorno europeo y el latinoamericano. Se ha constituido uno de los conceptos mas ampliamente debatidos en los círculos académicos. Se destaca, entre otros aspectos, por considerar una apertura analítica para abordar las limitantes de la “vieja” dicotomía rural-urbano; de la aparición de nuevas funciones de los sujetos rurales (no supeditados a los “agrícola”); o también de la relación de estos sujetos con las reglas que impone la globalización económica (Keilbach 2008;

<sup>6</sup> Se incorpora la noción de responsabilidad como lo retoma Morales (2006: 12): “el concepto de responsabilidad reapareció precisamente en el marco de un dilema provocado por la incapacidad de los estados para cubrir las demandas de sociedades... surge, precisamente, cuando termina de incubarse una crisis de responsabilidad del estado como consecuencia de una preeminencia del mercado que le arrebató, literalmente, la competencia”.

merciales, mercado laboral) para desarrollan procesos de acumulación privada;

Tipo II. Tienen acceso a la tierra, pero no cuentan con estrategias que favorezcan la generación de excedentes, por lo que su producción es de subsistencia y requieren necesariamente de completar sus ingresos con trabajo asalariado. Su unidad de reproducción se realiza básicamente desde la familia;

Tipo III. Están o han perdido su acceso (posesión) a la tierra y sólo cuentan con su trabajo asalariado como ingreso. También tiene a la familia como la unidad de reproducción;

Tipo IV. Tienen acceso a la tierra y cuentan con estrategias para la generación de exceden-

tes económicos sobre una organización basada en la asociación comunitaria.

Los procesos del tipo I, pero sobre todo y fundamentalmente los tipo II y III son ubicados en este trabajo como las tendencias inherentes a los procesos neoliberales; es decir, como consecuencia de la instrumentación de las políticas de corte neoliberal centrados en el indicador de productividad, de competitividad. Bajo estas lógicas de un neodarwinismo social implícito en la racionalidad económica, el mercado seleccionará a los más aptos (I), y los otros tenderán a la extinción (II y III); a su proletarianización<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Entendida, en términos generales, como el proceso mediante el cual se crean las condiciones para que el individuo sólo tenga a la venta de su fuerza de trabajo para poder subsistir.

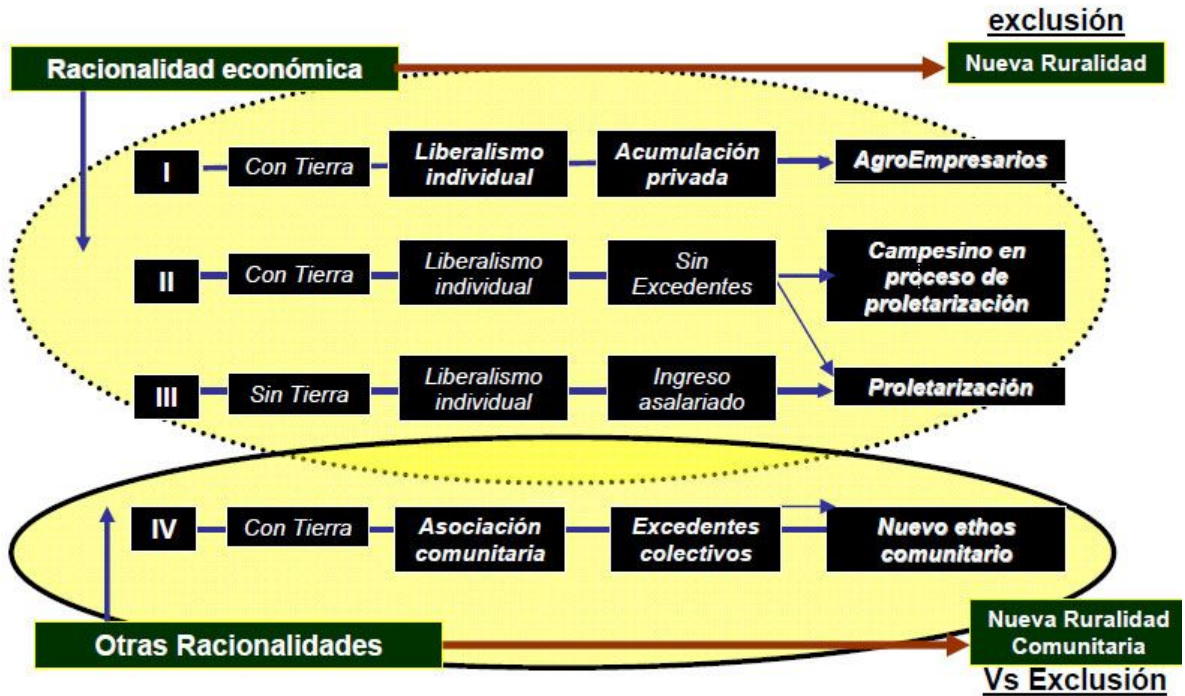


Figura 1. Procesos de transformación y respuestas de los sujetos sociales rurales en el contexto de la globalización económica: la nueva ruralidad y la nueva ruralidad comunitaria

Fuente: elaboración propia

Los agricultores ubicados en el grupo I que logren “adaptarse” a las exigencias impuestas por el modelo económico vigente son el “modelo ideal” de desarrollo rural neoliberal bajo la denominación de Nueva Ruralidad. Pero por su fuerte arraigo para someterse a la racionalidad económica (obtener la mayor acumulación del capital), este modelo tiene limitantes estructurales para instrumentar un desarrollo incluyente y de respeto al ambiente (Quintero 2007). La necesidad de obtener plusvalía en las condiciones que impone un mercado altamente competitivo, implica realizar prácticas agrícolas generadoras de deterioro. El monocultivo especializado con altas tasas en el uso de insumos y la explotación de los ecosistemas se convierte en un requerimiento estructural para su permanencia. En esta perspectiva, y dado que el interés de las políticas públicas de corte neoliberal es el de desarrollar indicadores macroeconómicos favorables, entonces los apoyos al campo se destinarán prioritariamente al modelo I. Los procesos indicados (en la Figura 1) como II y III recibirán apoyo a través de programas asistencialistas cuya característica - entre otras particularidades- es la de contribuir a romper los lazos de la asociación comunitaria.

En contraparte a estas respuestas, también existe otro tipo de réplicas campesinas que han desplegado caminos alternativos a la racionalidad económica; la cual hemos agrupados en el tipo IV como parte de un proceso de la citada nueva ruralidad comunitaria. Este grupo de campesinos es el referente desde el cual se desarrolla la exploración de una contribución a la EE.

Como se puede ver, se trata de un problema de “articulación” entre el “modo de producción campesina” y “capitalista”; entre la racionalidad campesina y la racionalidad económica. En la siguiente sección se enumeran diversas estrategias desplegadas en comunidades específicas que permiten valorar dicha interacción como procesos contestatarios a la racionalidad económica neoliberal y, por consiguiente, en respuestas alternativas en la resolución de los conflictos ecológicos distributivos.

#### **4 La comunalidad y la autonomía como estrategias para forjar sustentabilidad: propuesta de un modelo analítico**

Barkin (1998) y Toledo (2000) proporciona una pauta analítica para acercarse a la comprensión de la interacción entre la racionalidad campesina como saberes en la apropiación social de la naturaleza alterna a la racionalidad económica capitalista. El primer autor distingue cuatro principios para forjar sustentabilidad: 1) autonomía; 2) autosuficiencia; 3) diversificación productiva; y 4) manejo regional e integral de recursos naturales. Asimismo reconoce de manera especial el papel protagónico de las praxis campesinas con ascendencia mesoamericana para enfrentar el carácter excluyente de la globalización económica (Barkin & Barón 2005).

Toledo (2000: 77), por su parte y con base en la recopilación de dieciocho experiencias campesinas, destaca cinco aspectos: 1) defensa de los valores culturales tradicionales, 2) mantenimiento y/o reproducción de la estructura comunal basada en la equidad entre los miembros de la comunidad y el consenso a través de la asamblea comunitaria, 3) la alta eficiencia tecnológica y administrativa, 4) el control colectivo de los procesos económicos e intercambios basados en un cierto ‘equilibrio productivo’ y 5) uso conservacionista de los recursos naturales.

Tomando como referencia a los autores arriba citados y el referente empírico citado en la introducción, a continuación se presenta una propuesta de modelo analítico en el que se expresan las estrategias contestatarias de comunidades rurales en los procesos de apropiación social de la naturaleza alternos a la racionalidad económica. No sobra decir que dicho modelo está en fase de construcción y en la identificación de “indicadores empíricos” que favorezcan la comprensión de las estrategias campesinas. Las categorías centrales del modelo recaen en la articulación de las nociones de la comunalidad, la autonomía y las políticas de apropiación social de la naturaleza.

La comunalidad representa una forma de “contrato social” heredada, en muchos casos, de la cultura mesoamericana (Martínez 2003; Díaz 2007). Constituye

una perspectiva ética diferente de la organización social ante la racionalidad económica para la asignación de recursos y en los procesos de apropiación social de la naturaleza; no es la representación conjunta de los intereses individuales sobre los colectivos como sucede en la noción ortodoxa de “contrato social” heredada del absolutismo de Hobbes o del liberalismo de Locke. No se entiende como

un convenio [donde] cada quién hacía el contrato para resguardar su interés particular; si el contrato, la asociación política, no lo resguardaba, me siento con todo el derecho de ir en contra porque acepté el contrato en función de mi interés egoísta, y si no responde a él, me rehúso a continuarlo (Villoro 2003: 48-9).

En el caso de las citadas praxis campesinas se puede entender como un contrato en el que

puesto que lo acepto buscando el bien de todos por medio de la voluntad general, aunque vaya en contra de mi interés personal, seguiré fiel el contrato... La democracia es, en este segundo tipo de contrato, una asociación política que a la vez, necesariamente, es ética, porque es la manera de mantener una entidad pública que garantice la libertad de todos, y que sea, por lo tanto, garante de autonomía (Villoro 2003: 49).

La caracterización de la nueva ruralidad comunitaria esbozada como saberes locales se presenta como una propuesta analítica para comprender las repuestas campesinas ante los procesos de exclusión impuesta por el modelo neoliberal y que repercuten directamente en el mantenimiento (producción y reproducción) de un tipo de relaciones sociales de producción alterna a la disciplina proletaria.

A continuación se presentan los elementos analíticos vinculados en las praxis campesinas para forjar una sustentabilidad alterna la racionalidad económica.

#### ***4.1 La comunalidad que se expresa en el nivel local como un ethos comunitario.***

La comunidad se presenta como un orden social de carácter comunitario-corporativo (Garybay 2007:

252), por lo se presenta como un eje organizador de la reproducción económica de la población local y como una institución participante activamente en la asignación de recursos. Se puede representar analíticamente como procesos orientados hacia una cooperación de todos en la producción y distribución de oportunidades entre los miembros de la comunidad (y redes) para la generación de bienestar; como respuesta a los intereses (exclusión) de la racionalidad económica capitalista. Es decir, permite introducir el principio de la justicia distributiva y la ecojusticia frente a los criterios del mercado como el asignador de recursos. Los procesos que conforma a la comunalidad, son:

- La democracia participativa o consensual, alimentada por el ejercicio cotidiano y tradicional en la asamblea ciudadana, comunal y las diversas instancias de vigilancia. Representa un importante contrapeso ante el poder elegido a través de procesos de la democracia formal que se expresa en la autoridad municipal. Se constituye, a la vez, en una defensa para no concentrar el poder político, ni vincularlo al poder económico. Esto último se favorece en virtud de que la asunción de cargos y autoridad se determinan en función al prestigio dado por el servicio. La ausencia de partidos políticos en estos procesos es otro elemento adicional que alimenta la democracia participativa. Esta situación se presenta con mayor claridad en las comunidades con ascendencia mesoamericana de Oaxaca, en el que las reformas en materia electoral permiten incorporar el sistema de normas consuetudinarias (“usos y costumbres”) para elegir a sus autoridades municipales (Hernández 2007).
- La organización del trabajo comunitario, el cual se desarrolla sin ninguna compensación monetaria, sino ligado a otro tipo de valoraciones como el desarrollo de prestigio local o de compromisos impuestos desde la comunidad “para seguir perteneciendo a ella”. Se expresa a través de una diversidad de actividades. Martínez (2003) destaca, entre estas, a las siguientes: en la asamblea para la decisión; el

cargo para la coordinación; el tequio para la construcción; y la fiesta para el goce;

- La Posesión territorial comunitaria. Es decir, no solo para la cohesión social basada en el bien común definido cultural e históricamente (como puede proporcionarlo la tenencia de la tierra ejidal, y sobre todo la comunal), sino como la preservación del espacio vital; la base territorial para la transformación; la expresión de los conocimientos específicos sobre la utilización de los recursos naturales; y como la base material para la autonomía política. En este punto no sobra destacar el impacto del citado instrumento de la reforma agraria de 1992 (el Procede) en las comunidades ubicadas en proceso de un nueva ruralidad comunitaria. Mientras que en otras comunidades se ha fragmentado la propiedad social en individual (parcelas); las citadas en este artículo, han ratificado a la propiedad comunitaria (o social) como estrategia de organización social y productiva.
- La construcción de identidad cultural es una noción compleja que se alimenta de diversas vertientes, entre ellas el sustento territorial y de las representaciones religiosas espirituales, la ritualización del pasado en el presente, la cosmovisión, la música, el apego a la tierra. Las fiestas patronales realizadas por las comunidades y los barrios de manera anual, constituye un ejemplo de este tipo de representaciones (Díaz 2007). En este proceso hay un elemento significativo y novedoso para la construcción de identidades: los procesos migratorios, en donde “El drama de la desterritorialización se convierte en estrategia para no perder la cercanía con la comunidad de origen” (Rangel & Sánchez 2001).
- La cosmovisión es un proceso ligado al anterior, pero con determinadas peculiaridades con alto grado de dificultad para expresarse empíricamente. En este se agrupa y se explora todas aquellas manifestaciones sobre la percepción cultural de la naturaleza (Broda &

Báez-Jorge 2001). Por ello su trascendencia en la indagación para relacionarla con los procesos de apropiación social de la naturaleza.

#### ***4.2 La autonomía como proceso para la producción y reproducción del ethos comunitario frente a los poderes del mercado y de las expresiones del Estado neoliberal.***

Proceso que se forja en la comunidad local, pero que tiene su mayor expresión en la constitución de redes de comunidades o a nivel regional. Uno de los resultados del desarrollo autonómico se manifiesta en la capacidad para la generación de excedentes. El grado de integración o desfase de estos procesos a las lógicas de acumulación capitalista, determinará en gran medida los alcances de la autonomía financiera. Así, por ejemplo, las remesas por migración pueden o no contribuir a la diversificación de la esfera productiva o de goce de la comunidad en función al grado del ethos comunitario alcanzado. Es decir, incorporarse o no a la esfera de los procesos de acumulación capitalista o a la generación de excedente no proletarios (Barkin & Rosas 2005; Rosas 2006; Concheiro 2007). Entre los principales procesos que integran este concepto, son:

- La formación político-cultural desde la cual se define la relación política entre comunidades (redes) y el Gobierno (sobre todo estatal y federal). En esta se expresan las relaciones ya sea de subordinación, resistencia o mayor autonomía política frente al gobierno. Es una esfera donde se construyen lazos entre la sociedad política y la sociedad civil; se expresan las relaciones estructural versus cultural y la Interculturalidad – Multiculturalidad (Otero 2006);
- El desarrollo de las fuerzas productivas comunitarias, en la que se expresa el desarrollo tecnológico, los grados de apropiación tecnológica y la posibilidad de la diversificación productiva (empresas ecoturísticas, plantas de purificación de agua, tiendas comunitarias, etc.). Se manifiesta también, en actividades amplias como las llamadas “multifuncionales”

o la “pluriactividad” (Giarraca 2000). Asimismo, se relaciona con el desarrollo de procesos productivos más eficientes (energética, material y financieramente) y generadores de mayor “valor comercial” como lo representa, por ejemplo, la transformación de procesos forestales únicamente de extracción de madera a otros como la elaboración de muebles para el caso de las comunidades de la Sierra Juárez de Oaxaca y de Michoacán;

- La diversificación del mercado. Proceso basado sobre la premisa de una necesaria búsqueda de alternativas ante las esferas del intercambio y de la circulación fuera de las acciones azarosas del mercado. Al respecto, se han generado estrategias importantes en la esfera del comercio justo basado en una economía solidaria (Cadena 2005).
- La formación de redes de apoyo en la que incluye la interacción de diversas instancias de la sociedad civil y de instituciones de educación y desarrollo tecnológico. En este sentido se ubican los trabajos desarrollados por los círculos de trabajo indicados al inicio, en el que se parte de estas premisas para el despliegue de actividades con las organizaciones sociales y productivas locales. En este punto destaca de manera notable la pertinencia de las propuestas metodológicas usadas en la EE como la “ciencia posnormal” y la “evaluación multicriterio social”.
- La soberanía alimentaria en la que se definen las estrategias de producción, abasto, intensidad de uso. Se trata de un proceso complejo y polémico, como lo advierte Barkin (1998), y que se presenta frente a los procesos de la integración económica internacional que promueven la especialización a través del monocultivo usando de manera intensiva insumos energéticos y agua (virtual) ;

**4.3 Las políticas de apropiación social de la naturaleza se han constituido en uno de los temas ampliamente debatidos en la academia dada su complejidad para integrar valoraciones espacial y temporal-**

***mente diferentes: las ecológicas por un lado y las socioeconómicas y culturales por otra.***

La noción de metabolismo social ha contribuido en este aspecto (Toledo 2008). Así, se han desarrollado diversas propuestas metodológicas para la formulación de indicadores y atributos para valorarlas y evaluarlas como la denominada MESMIS (Masera *et al.* 2000). Una forma general de acercarse a este concepto se desarrolla a partir de sus cuatro campos y actividades que la constituyen y que se pueden identificar en diversas acciones por parte de la comunidad local como “pares extendidos” (Funtowicz & Ravetz 2000) y los proporcionados por la investigación básica (Toledo 2006); estas son:

- en el Ordenamiento: Comunitario, micro regional, municipal, regional.
- la Restauración: Hábitats, comunidades, poblaciones, genética.
- la Conservación: Paisajes, hábitats, comunidades, poblaciones, genes.
- el Aprovechamiento: Extractivos, pesquero-acuícola, forestales, ganaderos, agrícolas

Asimismo, incorporamos una quinta forma de relación con la naturaleza; la derivada de la cosmovisión ligada de la cultura mesoamericana. Es decir,

- la percepción cultural de la naturaleza.

En el caso de las comunidades que habitan los ecosistemas forestales de los estados de Oaxaca y Michoacán que se abordan en este artículo, manifiestan un aspecto interesante en las políticas de gestión de los recursos naturales. El manejo comunitario de los bosques no se limita exclusivamente al aprovechamiento, sino a las otras esferas de la gestión. Aspecto que no sucedía con la explotación forestal dada en este mismo territorio por diversas empresas a través de concesiones forestales (Barton & Merino 2004; Bray *et al.* 2007). Así, la lucha por la recuperación de las concesiones forestales (dada en la década de los años ochenta) inicia como una demanda de mayor responsabilidad social (justicia distributiva, equidad), pero

ésta se transforma en una responsabilidad ambiental o lucha verde. Estos atributos han sido reconocidos internacionalmente (por ejemplo, las certificaciones otorgadas por la Forest Stewardship Council).

#### 4.4 La Caracterización del modelo analítico.

La Figura 2 intenta ser una representación esquemática de este conjunto de estrategias involucradas en los procesos de apropiación social de la naturaleza desde la nueva ruralidad comunitaria. Se presenta como una propuesta preeliminar de la articulación entre responsabilidad social y ambiental. Se usan “nodos” relacionados (con líneas de diferente grosor) y de manera jerárquica con la intención de explorar agrupaciones holísticas de la praxis campesina. Con ello se pretende hacer explícitas las relaciones analíticas y “causales”: cuando se activa una se moviliza el resto.

De ahí la importancia del “inicio” representado por la valoración ética-cultural concedida en este trabajo a la categoría de la comunalidad. Así, el concepto (nodo) de Autonomía se “alimenta” de los otros “nodos”, pero a su vez retroalimenta todo el proceso (reproducción) al conectarse con la comunalidad. A su vez, estos dos nodos están vinculados directamente con el nodo de políticas de la apropiación social de la naturaleza.

### 5 A manera de conclusiones: Los saberes campesinos y la emergencia de la Economía Ecológica como campo

Desde la perspectiva de los conflictos ecológicos distributivos se evidencia el factor protagónico que

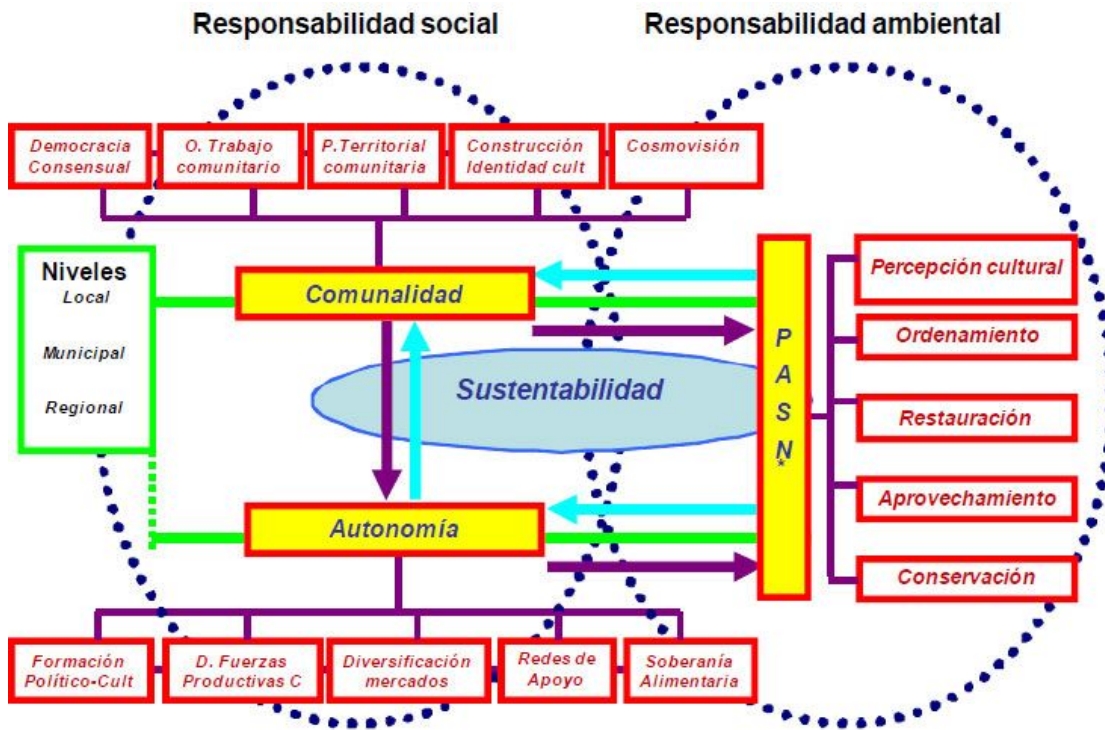


Figura 2. Modelo analítico en el que se muestran las relaciones entre los diferentes procesos para forjar sustentabilidad en las comunidades de la Sierra Juárez de Oaxaca como una expresión de responsabilidad social-responsabilidad ambiental

Fuente: elaboración propia



desempeña la concentración del poder económico en el reparto de los beneficios y costos (sociales y ambientales) de la apropiación social de la naturaleza; y de esta forma permite realizar un análisis más amplio en la significación e instrumentación de la sustentabilidad.

La emergencia de la EE como campo implica asumir la construcción desde un espacio en el que se integran saberes y prácticas sociales específicas no exentas de luchas, y como espacios jerarquizados en el que los agentes sociales ocupan posiciones desiguales con relación a la cantidad y calidad del “capital” científico que cada uno posee. Visto así, el diálogo de saberes representa

el reconocimiento de los saberes - autóctonos, tradicionales, locales- que aportan sus experiencias y se suman al conocimiento científico y experto; pero implica a su vez el disenso y la ruptura de una vía homogénea hacia la sustentabilidad; es la apertura hacia la diversidad que rompe la hegemonía de una lógica unitaria y va más allá de una estrategia de inclusión y participación de visiones alternativas y racionalidades diversas...(Leff 2004: 326).

De la experiencia desplegada en las citadas comunidades rurales, aportan estrategias específicas para enfrentar los retos analíticos implicados en un análisis desde los conflictos ecológicos distributivos los siguientes aspectos:

- a. Son experiencias (luchas) comunitarias desplegadas que tienen su auge en la década de los años ochenta para tomar en sus manos un relativo control de los procesos de apropiación social del territorio (en muchos casos ligado al aprovechamiento forestal), que a su vez favoreció la reconfiguración de un nuevo orden social basado en un ethos comunitario;
- b. Son acciones que muestran una articulación de su organización social tradicional con novedosas estrategias para la construcción de una sustentabilidad que favorece la conciliación entre una responsabilidad social (con los

principios de justicia distributiva) y ambiental (con políticas de ordenamiento, restauración, conservación, aprovechamiento y cultural);

- c. Son aportaciones heterogéneas en el ámbito de saberes locales (praxis); ético-histórico (cultural y político), ambiental (cosmovisión y manejo de recursos naturales), territorial (extensión, calidad y tipo de propiedad colectiva), organización productiva comunitaria y demográficas que son fundamentales a considerar en la construcción de un proyecto de nación incluyente;
- d. Son representaciones que han mostrado estrategias innovadoras para resolver los conflictos ecológicos distributivos de una manera alterna frente al mercado y al estado para promover la justicia distributiva; y
- e. Son estrategias que se enfrentan, como el resto de la sociedad mexicana, ante una encrucijada: ¿Cómo resistir o reconfigurar sus estrategias ante la agudización de los conflictos ecológicos distributivos impuestos ideológica, política y estructuralmente por la racionalidad económica neoliberal?

De la praxis campesina inmersa en los procesos de la nueva ruralidad comunitaria se ratifica la necesidad de la EE como campo emergente para enfrentar dos retos epistémicos simultáneos y contestatarios a la racionalidad económica, a saber:

- entender a la aspiración de la articulación disciplinaria como un esfuerzo por ofrecer un enfoque multidimensional (áreas del conocimiento); pero al mismo tiempo difundirse hacia un diálogo de saberes en el que se incorporan las prácticas sociales no formales contestatarias a la racionalidad económica; e
- integrar el juicio ecológico al juicio ético-histórico abierto. Es decir, que no sólo se explique las “anomalías técnicas” de la racionalidad económica, sino que contribuya a evidenciar su sesgo ético, y en esa medida explorar y construir alternativas.

## Agradecimientos

La elaboración del artículo fue favorecido por la participación en tres estancias trimestrales con el quipo de trabajo dirigido por los doctores Etelberto Ortíz y David Barkin dentro del seminario “Macroeconomía Dinámica, Cambio Estructural y Economía del Manejo Sustentable de los Recursos Naturales” del departamento de Producción Económica de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Asimismo, se agradece las aportaciones derivadas de la revisión crítica de dos árbitros anónimos.

---

## Referencias bibliográficas

- **Altwater, E.** 2005. Hacia una crítica Ecológica de la Economía Política (primera parte). Revista Mundo Siglo XXI, IPN-CIESAS, No. 1: 9-27. Verano.
- **Altwater, E. & B. Mahnkope.** 2002. Las limitaciones de la Globalización. Economía, ecología y política de la globalización. México: Siglo XXI editores-CIICS/UNAM.
- **Barkin, D.** 1998. Riqueza, pobreza y desarrollo sustentable. México: Jus-CECODES-Centro Lindavista.
- **Barkin, D.** 2000. Superando El Paradigma Neoliberal: Desarrollo sustentable popular, en Giarraca, N. (com.) ¿Una nueva Ruralidad en América latina?. Buenos Aires: CLACSO.
- **Barkin, D.** 2001. La nueva ruralidad y la globalización. En Pérez, E. & M. Farah (eds). La nueva ruralidad en América Latina. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- **Barkin, D.** 2008. Introducción: Economía Ecológica. Argumentos: Estudios críticos de la Sociedad No. 56: 7-15.
- **Barkin, D. & L. Barón.** 2005. Constructing alternatives to globalization: strengthening tradition through innovation. Development in Practice, Vol. 15, No. 2: 175-185.
- **Barkin, D. & M. Rosas.** 2005. ¿Es posible un modelo alternativo de acumulación? Una propuesta para la nueva ruralidad, en II Congreso Iberoamericano sobre Desarrollo y Medio Ambiente. Puebla, México.
- **Barón, L.** 2004. Participación de la mujer en la construcción de la autonomía del Pueblo P'urhépecha. Tesis de Doctorado en Ciencias Sociales. México: Universidad de Guadalajara-Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (Occidente).
- **Bartra, A.** 2006. El Capital y su laberinto. De la renta de la tierra a la renta de la vida. México: UACM/ITACA/CEDRESA.
- **Barton B, D. & L. Merino.** 2004. La experiencia de las comunidades forestales en México. México: SEMARNAT/INE.
- **Boff, L.** 2000. La dignidad de la tierra. Ecología, mundialización, espiritualidad. Le emergencia de un nuevo paradigma. Barcelona: Editorial Trotta.
- **Bourdieu, P.** 2001. El oficio del científico. Barcelona: Anagrama.
- **Bray D., Merino, L. & D. Barry (eds).** 2007. Los bosques comunitarios de México. Manejo sustentable de paisajes forestales. México: SEMARNAT-INE; Instituto de Geografía de la UNAM; Consejo Mexicano para la Silvicultura Sostenible; y Florida International University.

- **Broda J. & F. Báez-Jorge (coords)**. 2001. Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México. México: CONACULTA, Fondo de Cultura Económica.
- **Burkett, P.** 2006. *Marxism and Ecological Economics. Toward a Red and Green Political Economy*. Danvers: Brill.
- **Cadena B., F. (coord)**. 2005. De la economía popular a la economía de solidaridad. Itinerario de una búsqueda estratégica y metodológica para otro mundo posible. México: FOMIX-ECOSOL-SEPUEDE.
- **Calva, J. L. (coord)**. 2002. Política económica para el desarrollo sostenido con equidad. Tomo I y II. México: UNAM-IIEC- Casa Juan Pablos.
- **Carton de Grammont, H.** 2008. Fortalezas y debilidades de la organización campesina en el contexto de la transición política. *El Cotidiano* Año 23, No. 147: 43-50.
- **CEDRSSA**. 2006. Nueva ruralidad. Enfoques y propuestas para América Latina. México: Cámara de Diputados/ LX Legislatura.
- **Concheiro, L.** 2007. Nueva Ruralidad y la formación de nuevos sujetos sociales. En: Congreso La Nueva Ruralidad-Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México, D.F. 12-13 de diciembre de 2008
- **Constanza, R., Cumberland, J., Daly, H., Goodlan, R. & R. Norgaard**. 1999. Una introducción a la Economía Ecológica. México: CEC-SA.
- **Daly, H. & J. B. Cobb**. 1993. Para el bien común. Reorientando la economía hacia la comunidad, el ambiente y un futuro sostenible. México: Fondo de Cultura Económica.
- **Díaz, F.** 2007. Comunidad y comunalidad. En: Robles Hernández S. & R. Cardoso Jiménez (comps). Floriberto Díaz. Escrito. Comunalidad, energía viva del pensamiento mixe. México: UNAM, Voces indígenas.
- **Dussel, E.** 2006. Filosofía de la cultura y la liberación. México: UACM.
- **Echeverría, B.** 2006. Vuelta de Siglo. México: Era. Foladori, G. 2005. Una topología del pensamiento ambientalista. En: Foladori, G. & N. Pierre (coords). Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable. México: U.A.Zacatecas-Miguel Angel Porrua-Cámara de Diputados.
- **Fuente, M.** 2008. La Economía Ecológica ¿un paradigma para abordar la sustentabilidad?. *Argumentos: Estudios críticos de la Sociedad* No. 56: 75-99.
- **Fuente, M. & F. Ramos**. 2008. La comunalidad y cosmovisión sobre los procesos de apropiación social de la naturaleza en la Sierra Juárez de Oaxaca, en *Memorias del 2nd Congreso Internacional de la Sociedad Internacional para el estudio de la Religión, la Naturaleza y la Cultura*.
- **Fukuyama, F.** 1992. *The End of History and the Last Man*. New York: Free Press.
- **Funtowicz, S. & J. Ravetz**. 2000. *La Ciencia Posnormal. Ciencia con la Gente*. Barcelona: Icaria.
- **Fürst, E.** 2008. Evaluación Multicriterio Social: ¿Una metodología participativa de ayuda a la toma de decisiones o un aprendizaje social sujeto a una reinterpretación institucional-evolucionista?. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*. Vol. 8: 1-13.
- **Garibay O., C.** 2007. El dilema corporativo del comunismo forestal. *Desacatos* No. 23: 251-274.
- **Giarraca, N. (coord)**. 2000. ¿Una nueva Ruralidad en América latina? Buenos Aires: CLACSO.
- **Hernández-Díaz, J. (coord)**. 2007. Ciudadanías diferenciadas en un estado multicultural: los usos y costumbre en Oaxaca. México: Siglo XXI-IISUABJO.
- **Keilbach, N. M.** 2008. Apuntes para una ruralidad reflexiva. En: *El Cotidiano* Año 25, No. 147: 35-42.
- **Klaassen, G. A. J.** 1991. Economics of sustainability or the sustainability of economics: Different paradigms. *Ecological Economics* Vol. 4, Núm. 2: 93-115.
- **Klein, N.** 2007. *La doctrina del shock. El auge del capitalismo del desastre*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.
- **Labandeira, X., León, C. J. & Ma. X. Vázquez**. 2007. *Economía Ambiental*. Madrid: Pearson Prentice Hall.

- **Leff, E.** 2004. Racionalidad Ambiental. La reapropiación social de la naturaleza. México: Siglo XXI editores.
- **Leff, E.** 2006. Aventuras de la epistemología ambiental. México: Siglo XXI editores.
- **Léonard, E., Quesnel, A. & E. Velázquez (coords).** 2003. Políticas y regulaciones agrarias. Dinámicas de poder y juegos de actores en tomo a la tenencia de la tierra. México: CIESAS, IRD, Miguel Ángel Porrúa.
- **Lyotard, J. F.** 1984. La condición postmoderna. Madrid: Tecnos
- **Martínez L., J.** 2003. Comunalidad y Desarrollo. México: CONACULTA y CAMPO, A.C.
- **Martínez-Alier, J.** 2004. El ecologismo de los pobres. Barcelona: Icaria.
- **Martínez-Alier, J. & J. Roca.** 2001. Economía Ecológica y Política Ambiental. México: Fondo de Cultura Económica.
- **Masera, O., Astier, M. & S. López-Ridaura.** 2000. Sustentabilidad y manejo de recursos naturales. El marco de evaluación MESMIS. México: Edit.Mundi-Prensa.
- **Meyer, L.** 1992. La segunda muerte de la revolución mexicana. México: cal y arena
- **Morales L., M. A.** 2006. ¿De quién es la responsabilidad? Crisis y reconstrucción del espacio social. México: Taurus-Santillana.
- **Muller, F. G.** 2007. Ecological Economics as basis for distributive justice. In: Erickson, J. D. & J. M. Gowdy. *Frontiers in Ecological Economic Theory and Application*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- **Munda, G.** 2007. *Social Multi-Criteria Evaluation for a Sustainable Economy*. Heidelberg-New York: Springer.
- **Otero, G. (coord).** 2006. México en transición: Globalismo neoliberal, Estado y sociedad civil. México: U.A. de Zacatecas/Simon Fraser University/ Miguel Ángel Porrúa/ Cámara de Diputados.
- **Quintero S., M. L. (coord).** 2007. Contexto nacional e internacional del sector agropecuario. Limitantes y perspectivas. México: H. Cámara de Diputados, LX Legislatura y Miguel Ángel Porrúa
- **Rangel L, C. & E. Sánchez S.** 2001. La construcción de las identidades étnicas en la montaña de Guerra: entre lo terrenal y lo sagrado. En: *Acta Sociológica* 33: 85-113. Septiembre-diciembre.
- **Rosas, M.** 2006. Actividades No-proletarias Generadoras de Ingresos: La Teoría Económica y la Nueva Ruralidad en Países Pobres. Documento de trabajo. México:UAM-X.
- **Rosas, M.** 2007. Economía Ecológica y Nueva Ruralidad, en Congreso La Nueva Ruralidad celebrado en la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México, D. F. 12 y 13 de diciembre de 2008.
- **SAGARPA.** 2005. *Hacia una nueva sociedad rural*. México: Fondo de Cultura Económica-SAGARPA.
- **Santiago J. E.** 2004. La participación local en procesos productivos sustentables: Estudio de caso en tres comunidades de la Costa de Oaxaca. Tesis doctoral. México: Instituto Tecnológico de Oaxaca.
- **Toledo, V. M.** 2000. La paz en Chiapas: ecología, luchas indígenas y modernidad alternativa. México: Instituto de Ecología, UNAM-Quinto Sol.
- **Toledo, V. M.** 2006. Ecología. Sustentabilidad y Manejo de Recursos naturales: La investigación científica a debate. En: Oyama, K. & A. Castillo (coord). *Manejo, conservación y restauración de recursos naturales en México*. México: Siglo XXI-UNAM.
- **Toledo, V. M.** 2008. Metabolismos rurales: hacia una teoría económico-ecológica de la apropiación de la naturaleza, *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica* 7: 1-26.
- **Torres C. G.** 2001. *Introducción a la Economía Política Ecológica*. México: Universidad Autónoma de Chapingo- Plaza y Valdez Editores.
- **Villoro, L.** 2003. *De la libertad a la comunidad*. México: Fondo de Cultura Económica - ITESM.
- **Zermeño, S.** 2005. La desmodernidad mexicana y las alternativas a la violencia y a la exclusión en nuestros días. México: Océano.

# La vulnerabilidad de las ciudades de montaña como expresión de insostenibilidad ambiental

---

Soraya Pérez\*

\* Profesora Asistente del Departamento de Ciencias Sociales del NURR – ULA  
[sorolla\\_7@hotmail.com](mailto:sorolla_7@hotmail.com)  
[sorayaperezcolmenares@yahoo.es](mailto:sorayaperezcolmenares@yahoo.es)

## Resumen

*La creciente e incontrolada urbanización en nuestro país, al margen de la planificación, ha ocasionado gravísimas afectaciones al medio ambiente urbano, incrementando los efectos negativos sobre la salud y bienestar de la población, especialmente por el hecho de que estas perturbaciones aceleran la ocurrencia y magnitud de riesgos naturales. Por considerar que el aumento de la vulnerabilidad física, social y económica de la ciudades esta en concordancia con la evidente insostenibilidad urbana, producto de un modelo de producción y consumo despilfarrador, incontrolado e inconsistente; se justifica, a través de una revisión documental, la elaboración de una propuesta metodológica que permita conocer el estado actual y la tendencia hacia la sostenibilidad de las ciudades de montaña, por considerar que estos ecosistemas urbanos son lo que presentan las características físico naturales más frágiles, por lo que merecen una atención especial. Dentro de este esquema se distingue la Ciudad de Trujillo en Venezuela como una de las ciudades montañosas más vulnerables.*

## Abstract

*The growing and uncontrolled urbanization in our country, to the margin of planning, has caused serious affectations to the urban environment, increasing the negative effects on the health and the population's well-being, especially for the fact that these interferences accelerate the occurrence and magnitude of natural risks. To consider that the increase of the physical, social and economic vulnerability of the cities is in agreement with the urban evident un product of a consumption, wasteful, uncontrolled and inconsistent production model; it is justified, through a documentary revision, the elaboration of a methodological proposal which allows to know the current state and the tendency toward a sustainability of the mountain cities, considering that these urban ecosystems are the one that present a fragile physical natural characteristics, therefore they deserve a special attention. Within this outline. Trujillo's City in Venezuela is distinguished as one of the more vulnerable mountainous cities.*

**Palabras clave.**— Desarrollo sustentable, sostenibilidad urbana, vulnerabilidad, riesgos naturales, ciudades de montaña.

**Keywords.**— Sustainable development, urban sustainability, vulnerability, natural Risks, mountain cities.

---

## Introducción

Las ciudades, centros de actividad productiva y crecimiento económico por efecto de la globalización, desempeñan un papel primordial en el desarrollo social porque son espacios de progreso, cultura y conocimiento. Sin embargo, esta circunstancia y la velocidad de su crecimiento físico, trae efectos nocivos en la calidad del medio ambiente urbano, y los problemas ambientales ponen en peligro su contribución al desarrollo y la sustentabilidad de los logros alcanzados.

Esta agresión a la sustentabilidad urbana se manifiesta a través de la pobreza, la vulnerabilidad, la desigualdad y la inaccesibilidad a los beneficios del desarrollo. En el siglo XXI el reto es revertir esta insostenibilidad y resolver los problemas que se suceden dentro de las propias ciudades y los causados por las mismas. Es decir lograr ciudades más sostenibles: donde los logros alcanzados sean perdurables, que posean una oferta continua de recursos en los cuales basen su crecimiento y que tengan una seguridad permanente, frente a los riesgos ambientales que puedan amenazar su desarrollo.

El desarrollo, ahora llamado sustentable, trascendió a raíz de la publicación del informe “Nuestro futuro común o Brundtland” y sostiene que el desarrollo tiene tres dimensiones: la medioambiental, la social y la económica. La primera esta referida a la conservación de los sistemas soporte de la vida como fuente de recursos o deposito de residuos, la sostenibilidad social que implica el desarrollo sustentable se deben integrar estos tres componentes.

Más que un concepto novedoso, el desarrollo sustentable ha sido considerado como un paradigma moral cuya trascendencia lo ha convertido en una variable a tener en cuenta en las decisiones de política económica a nivel mundial. Sin embargo, esta relevancia igualmente lo ha colocado en el centro de una polémica, por lo que no esta alejado de contradicciones y acuerdos, porque también se ha logrado un consenso que ha resistido a la ambigüedad del mismo, como por ejemplo, en su interpretación a lo que se entiende por sustentabilidad. De hecho, existen referencias significativas que demuestran la atención que las Naciones Unidas y otros Organismos Internacionales han demostrado en el tema.

No obstante la riqueza y variedad de aportes en el campo de la sostenibilidad urbana, existe la preocupación por conocer si realmente se siguen pautas de sustentabilidad, es decir, si se tienen señales que nos alerten sobre la evolución positiva o negativa de este proceso. Para superar la ambigüedad del propio concepto, se han ido elaborando algunos indicadores de presión medio ambiental que muestran aspectos de las tres dimensiones antes mencionadas.

Esta circunstancia, y el hecho que la sustentabilidad urbana requiere el concurso de investigadores en diversos campos de estudio, ha propiciado el plantearse un objetivo muy claro, pragmático y alcanzable, como es evaluar la perdurabilidad de las ciudades de montaña si se mantiene el actual modelo de desarrollo, a través de una metodología sencilla y viable de aplicar a una ciudad tipo como es Trujillo, que comprende desde las fases exploratorias y descriptiva hasta llegar a ser correlacional y explicativa.

En esta oportunidad se presenta este trabajo como un resultado preliminar de esta investigación no experimental contemporánea transeccional de tipo Proyecto factible, específicamente, en lo atinente a las fases de tipo exploratoria y descriptiva, cuyo objetivo es servir de fundamento o justificación para la elaboración de la propuesta metodológica, ya mencionada.

Estas fases se fundamentan en revisiones bibliográficas o de cualquier otro documento que aporte información útil a la investigación planteada, como es el caso de documentos emanados de instituciones públicas y privadas y diversas fuentes bibliográficas.

### **El deterioro del medio ambiente urbano**

**El proceso de Urbanización, como crecimiento físico, se caracteriza por el desborde del limite de la ciudad, produciendo presiones sobre el medio ambiente como la concentración económica y el aumento del peso poblacional. Aunque la tendencia actual de las grandes urbes es expulsar población, las ciudades medianas y pequeñas se caracterizan por una urbanización caótica que ha desatendido los aspectos ambientales. Esto ha implicado graves afectaciones para el medio, a través de una persistente expansión urbana sobre zonas rurales, inducida, entre otros factores, por el transporte y la vialidad como factores estructurales del ámbito urbano.**

Esta urbanización incontrolada afecta la calidad de vida ambiental porque, además de incrementar los efectos cotidianos a los que esta expuesta la salud y bienestar de la población, produce riesgos naturales que pueden ser magnificados por la acción humana, especialmente la ocupación de viviendas en zonas inadecuadas. En consecuencia, muchas ciudades no pueden satisfacer las crecientes demandas básicas de sus pobladores y lo más grave es que, además de que la sociedad no solo altera al medio natural, se desarrolla bajo un modelo político y socio económico que deja a vastísimos sectores con muy baja capacidad de respuestas ante un fenómeno catastrófico.

Al mismo tiempo, esta degradación ambiental obstruye el aporte de la ciudad al desarrollo porque afecta: la eficiencia económica de los recursos destinados para ello, la igualdad de oportunidades a la hora de distribuir los beneficios y costos, la perdurabilidad de los logros alcanzados y la productividad de la economía urbana en cuanto a la producción de bienes y servicios. Esto se hace más tangible en nuestros países donde los recursos son muy escasos.

Para Fajardo (citado por Santana, 2002) los desastres naturales, como consecuencia de eventos o amenazas naturales, se agravan por la intervención de factores sociales, económicos y culturales que no considera la vulnerabilidad societal frente a esos eventos, especialmente en los países del tercer mundo, donde la vulnerabilidad aumenta debido a la pobreza, las desigualdades sociales, el crecimiento demográfico y la intervención despiadada del hombre. En estos países la crisis económica trae aparejada una crisis ambiental, solo por el hecho de que en estos países la posibilidad de implementar proyectos para reducir los riesgos y la vulnerabilidad o para salvaguardar la biodiversidad se ve obstaculizada por la pobreza, tanto de recursos financieros como de personal capacitado y tecnologías. Como resultado, existen condiciones económicas e institucionales estructurales que limitan la capacidad para prevenir y mitigar las consecuencias del deterioro creciente de las condiciones medioambientales y de la incidencia de los fenómenos naturales que afectan a la región, las cuales tienen fuertes implicaciones en el desarrollo de los asentamientos humanos. En consecuencia, nuestras ciudades se han convertido en zonas extremadamente vulnerables física y socialmente.

Una vulnerabilidad física que se manifiesta en la cotidianidad, a través de un conjunto de conflictos ambientales típicamente urbanos, dentro de los cuales se destacan la contaminación del aire, la producción de grandes cantidades de residuos, congestión, insuficientes espacios verdes, el ruido y el agotamiento del agua potable. Estos son los problemas más perceptibles, y con mayor incidencia sobre la salud de las personas, asociados directamente al crecimiento.

Las ciudades de América Latina y el Caribe, como parte de este subsistema, afrontan estos conflictos, agudizados en su mayoría, por el avance significativo del crecimiento humano. Según la CEPAL (2003) es la región más urbanizada del mundo en desarrollo, donde más de las dos terceras partes de la población viven en ciudades, en una proporción similar a la de la mayoría de los países industrializados. Sin embargo, es necesario diferenciar los procesos de urbanización en ambos casos, porque los problemas sociales, económicos y ambientales de las ciudades de los países desarrollados no se dan en iguales condiciones, ni dependen de los mismos factores que en el caso de las ciudades de los países en desarrollo. En el primer caso, los problemas se derivan del exagerado consumismo y derroche como producto de la abundancia; en los países pobres se asocian con la escasez y sobreexplotación de los recursos del entorno inmediato, con la marginalidad, con riesgos físicos, con violencia urbana, con injusticia y pobreza. Velásquez (2003).

Aunque para la pasada década, el proceso de urbanización se desaceleró en algunos países de la región, siguen sin resolverse los graves problemas urbanos, como por ejemplo, la carencia de servicios. Al mismo tiempo que existe un gran déficit de infraestructura y saneamiento, la intensidad y el desequilibrio en la distribución de la población, superan la capacidad de los gobiernos para satisfacer las demandas en esta materia. Igualmente, la región presenta un cuadro que se caracteriza fundamentalmente por el aumento de la pobreza, el hacinamiento, la exclusión, la segregación y la criminalidad. Una considerable magnitud de población urbana viven en condiciones de pobreza e indígena y en la mayoría de los países de proporción de hogares pobres es aun más alta que en los años setenta. CEPAL Ob. Cit. (2003).

En consecuencia, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) resalta que el reto más importante para las ciudades latinoamericanas es el fenómeno de urbanización de la pobreza, por cuanto es un flagelo que va en aumento y está asociado, en diversas formas, al deterioro ambiental. Peter Walter, director de política para desastres de la Cruz Roja, en Cilento (2002:4)... ha señalado que



“un pobre crecimiento es precursor de los desastres, ya que estos golpean de forma mas fuerte a los pobre y a los marginados”. Esto se explica por el hecho de que los asentamientos irregulares agravan los conflictos ambientales, como la contaminación del suelo y en muchos casos de las aguas subterráneas, y porque, en definitiva, son los pobres quienes están en mayor desventaja para competir por los escasos recursos y para protegerse de las condiciones ambientales nocivas. Este programa esta convencido que, junto con el agotamiento y destrucción de recursos naturales, el medio ambiente urbano constituye el principal problema que enfrenta esta región.

Este panorama de conflicto es agudizado por problemas estructurales como la discontinuidad de la administración, en donde a cada periodo electoral le suceden cambios e ineficacias y la incipiente gestión por proyectos he inversiones. Todo ello enmarcado dentro de la economía neoliberal donde los países focalizan sus preocupaciones en la litigación de la deuda externa.

Dentro de esta situación esta Venezuela, donde la crisis económica del país, sus vaivenes institucionales, la complejidad y superposición de las normas ambientales y la cambiante naturaleza de las políticas han provocado la acumulación de un masivo ambiental urbano cuyas expresiones ambientales son las siguientes: incremento del nivel de vulnerabilidad ante eventos naturales, altos índices de contaminación hídrica por la disposición sin tratamiento de residuos líquidos domiciliarios e industriales, inadecuado uso del espacio, desequilibrio territorial y crecimiento urbano desigual, inadecuado manejo y disposición de residuos sólidos, domésticos e industriales, deterioro de la calidad de aire por contaminación atmosférica.

Una muestra de lo anterior lo constituye el informe de Provea publicado en el año 2002: Derecho de un Medio Ambiente Sano, donde señala que en Venezuela además de existir políticas incoherentes en material ambiental no se consulta a las comunidades en cuanto a planes y proyectos susceptibles de degradar o causar daño a sus ecosistemas. Igualmente se añaden algunas referencias que, además de revelar la

ausencia de supervisión y control del Estado Venezolano, evidencian que la indolente administración del medio es un visión aceptado y hasta respaldados por sus representantes. De hecho, la Defensoría del Pueblo (2005:1) ha reconocido que “... la política ambiental y la vigilancia y control de las actividades susceptibles de afectar el ambiente, deberán ser evaluadas de forma exhaustiva, ya que posiblemente sean causas determinantes de la grave situación ambiental que se observa en numerosos componentes del ecosistema humano...”

Venezuela esta catalogado como uno de los países mas urbanizados del mundo, con casi 90% de población urbana y mas del 50% de su población viviendo en barrios pobres, de lo que por si implica una muy alta vulnerabilidad en todos sus centros urbanos. En un país con datos tan crudos de la realidad, como que mas de la mitad de la población se halla por debajo de la línea de pobreza o con elevadas tasas de desempleo y subempleo, es indudable que aspectos como el hambre, la desnutrición, la falta de trabajo y la ausencia de oportunidades con todas sus secuelas, deban ser incorporados a la lista de los problemas ambientales mas urgentes. Según Ruitort (1999:9),

Lo peor es que el sector mas desfavorecido de la sociedad tiene mas de 20 años seguidos de pérdida de poder adquisitivo, debido al deterioro del salario real (...) si en Venezuela las remuneraciones crecieran a 10% anual en términos reales, al cabo de 10 años la población en pobreza seria de 22% y de esa forma se necesitarían cerca de 15 años para eliminar la pobreza.

A todos estos se suman los graves problemas relacionados con la seguridad de personas y bienes, asociados al crecimiento de la delincuencia y el tráfico de estupefacientes, que también son consecuencia de la pobreza y el desempleo, y afectan severamente a los sectores mas vulnerables. Al mismo tiempo, el permanente estado de crisis en el que se encuentra los servicios sanitarios y medico-asistenciales de nuestras ciudades, debido al colapso presupuestario operativa de los servicios, que no ha permitido mejorar la calidad, lejos de resolver los problemas crean otros

nuevos Cilento Ob. Cit. (2002). Por lo tanto, ya no solo se habla de la vulnerabilidad urbana de nuestras ciudades sino también de la vulnerabilidad de nuestros ciudadanos.

La mayor parte de las ciudades venezolanas están ubicadas en la región andino centro norte costera, eje principal de actividades productivas, vinculadas con los mercados externos, que además se corresponden con las zonas de montaña del país. Esta condición le imprime características especiales a estos asentamientos porque los ecosistemas montañosos son, en general, frágiles.

En este sentido, las ciudades de montaña en Venezuela presentan condiciones de alta vulnerabilidad de sus sitios de emplazamientos, por las amenazas latentes y crecientes ante una serie de eventos naturales derivados del cambio climático como vientos y lluvias torrenciales, exposición de una radiación solar intensa, incendios y a catástrofes naturales, como avalanchas, deslizamientos, terremotos e inundaciones repentinas. Por otra parte, la creciente presión demográfica, la rápida deforestación, la erosión y la pérdida de calidad de los suelos originan la disminución de la superficie del hábitat, pérdida de la biodiversidad y numerosos conflictos por el control de recursos, cada vez más escasos. Por ello, se puede advertir que, si bien las ciudades montañosas venezolanas ofrecen oportunidades económicas, también es cierto que en ellas, los desastres pueden ser de mayor impacto al concentrar población.

Estas ciudades crecen permanentemente sobre un territorio con características muy particulares: geológica e hidrológica compleja, ambientes húmedos, altas precipitaciones y relieve abrupto. Esta circunstancia unida a las condiciones socio-económicas y a la misma dinámica del crecimiento, ligada al valor de propiedad, promueve la ocupación de nuevas zonas potencialmente inestables y a los problemas de estabilidad se multiplican, porque son los mas pobres, en su mayoría, los que ocupan las laderas mas pendientes e inestables, sin técnicas apropiadas, carentes de infraestructura de servicios, con la aceptación y hasta la colaboración de las autoridades urbanísticas. La mezcla de pobreza y las fallas de gobernabilidad de

las áreas urbanas es un acelerador de los factores de riesgo e inseguridad en la vida cotidiana de los ciudadanos, lo que se acrecienta bajo las circunstancias de una catástrofe de gran magnitud.

Así tenemos, por ejemplo, que la ocupación de terrenos pendientes trae consecuencias como el aumento de la susceptibilidad a desestabilizarse por amenazas sísmicas y/o Saturación de los suelos naturales y de relleno poco consolidado, aumento en los costos de la infraestructura y difícil acceso. La inaccesibilidad a los barrios de estas ciudades es uno de los grandes peligros, no solo por las dificultades de acceso en el quehacer diario, sino por el aislamiento total que puede ocurrir después de un desastre natural, como los derrumbes; axial como también la destrucción de las redes de servicios básicos como el agua potable, cloacas, y electricidad. Las malas prácticas constructivas, la violación sistemática de las ordenanzas municipales, el bote de desechos y escombros en lugares públicos, la falta de mantenimiento y conservación de las edificaciones y construcciones en general, producen incrementos importantes en los riesgos, e inclusive accidentes graves y desastres mayores.

Efectivamente, en nuestro país, concretamente en Vargas Y Santa Cruz de Mora, este proceso de ocupación de la tierra ha traído consecuencias muy desastrosas con pérdidas de bienes, de infraestructura y de vidas humanas, y con altos costos tanto para la atención de damnificados como para la recuperación de las zonas. Con el agravante de la merma que ha sufrido los presupuestos y la precaria atención a los problemas.

Además de los riesgos naturales a que están permanentemente expuestas las ciudades de montaña, la población que habita en asentamientos ubicados en ares con pendientes fuertes sufre de problemas cotidianos que afectan su calidad de vida, como por ejemplo, las dificultades para acceder a los servicios públicos básicos, como aseo, transporte, seguridad, educación y salud; problemas de tenencias de la tierra, alta densidad de población y viviendas, construidas estas con materiales de construcción pesados, baja calidad y sin asesoría técnica. Como resultado,

existen pocas oportunidades de desarrollo tanto para la población como para su vivienda.

Puesto que se ha aceptado que la degradación del medio ambiente urbano, es el principal factor limitante de la capacidad de desarrollo social, económico y físico de las ciudades del todo el mundo; y especialmente, en los asentamientos de los países en desarrollo; en las últimas décadas se ha puesto de relieve la interrogante sobre la capacidad que tienen las ciudades para mejorar y / o mantener condiciones adecuadas para la habitabilidad de sus ciudadanos presentes y futuros. En otras palabras, se ha introducido la conciencia de la insostenibilidad de las formas actuales de desarrollo que ha traído la agudización de la problemática ambiental, como consecuencia de la desequilibrada relación recursos-desechos dentro de una estructura de producción y consumo, incontrolada e inconsistente, caracterizada por la creciente utilización de los primeros, que sobrepasa su capacidad de reposición, y la generación de residuos, cada vez mayor. Esta situación, sin duda afecta la eficiencia interna de la ciudad, la salud de sus habitantes y compromete su desarrollo Futuro.

Muchos autores como Naredo (2002) y Prats (1998), por ejemplo, estiman que en un futuro muy cercano, y al margen de los tradicionales problemas urbanos, surgirán nuevos retos que incrementaran la presión sobre las ciudades. Lo más grave es que hasta ahora, por no haberse establecido controles adecuados respecto a la proporción de actividades que deben asentarse en distintos lugares, ni límites de capacidad de carga en determinadas áreas, se ha producido la pérdida de capital natural, sin que hayan políticas adecuadas de control, mejoramiento de lo existente y renovación o sustitución de lo consumido. Como consecuencia, los procesos de irreversibilidad en el medio ambiente y su impacto en nuevos y más altos riesgos, aumentan las situaciones de vulnerabilidad, especialmente en los segmentos de población más pobre.

Como es sabio que la reducción de la vulnerabilidad de los núcleos urbanos está indisolublemente ligada a la necesidad de desarrollar asentamientos humanos sostenibles, o en todo caso de aumentar la sostenibili-

dad física, económica, social y ambiental de los asentamientos existentes; no se puede estudiar a la ciudad sin considerar a los ecosistemas que la soportan. Por ello es necesario conocer cuáles son las fuentes de deterioro de este sistema, para poder determinar si este avanza o no hacia una mayor sostenibilidad.

Una de las ciudades montañosas de Venezuela con mayor vulnerabilidad es Trujillo. Esta ciudad está rodeada por una serie de lomas caracterizadas por fuertes pendientes y serios problemas de erosión, que limitan el crecimiento físico de la ciudad, el cual se ha concentrado en estrechos valles, donde los rasgos estructurales y las condiciones topográficas y bioclimáticas no son las más idóneas. Así mismo, la intensificación en el uso de las tierras urbana y suburbana de esta localidad, ha obligado a sus habitantes a ocupar áreas de vocación agrícola, de reserva y protección y otras áreas no aptas para la expansión urbana por su inestabilidad geológica. Como consecuencia, proliferan los asentamientos no controlados en terrenos cuya estabilidad es bastante precaria lo que aumenta la vulnerabilidad urbana y de los ciudadanos.

De igual manera la acentuada escasez de nuevas tierras urbanizables...” en las parroquias Cruz Carrillo, Matriz, Chiquinquirá y Monseñor Carrillo del Municipio Trujillo, donde apenas se localizan un 6,31% de las tierras con posibilidades de aceptar algún tipo de desarrollo”... (MINDUR, 1990:29) ha propiciado la ocupación sistemática e incontrolada de importantes secciones del río Castán y de sus quebradas, para servir de asiento a numerosas familias que además de estar expuestas al riesgo de las inundaciones invierten en terrenos que no son aptos para el desarrollo habitacional, y por ello los residentes son afectados durante largos periodos, por la ausencia y deficiencia de los servicios básicos como agua potable, aguas servidas, alumbrado público, electricidad y teléfonos.

Como complemento, esta ciudad, a lo largo de su historia, ha sufrido los embates de una serie de eventos físicos naturales con característica de catástrofes, tales como: movimientos de masa, sismos, inundaciones y otros riesgos, lo que le confiere características de área crítica o vulnerable a ser afectada por cualquier desastre. De hecho, la capital del estado

Trujillo, ostenta el primer lugar en ocurrencias de sismos desde el año 1894, asociados a la actividad tectónica que determina que en esta zona ocurran movimientos sísmicos de poco o gran magnitud, en cualquier momento.

Toda esta problemática se agrava en la ciudad de Trujillo porque esta ciudad no ha contado con políticas y acciones que propicien el desarrollo urbano y socioeconómico, aun cuando existe, desde 1998, un Plan de Ordenamiento Urbano (POU). Como muestra de la planificación urbana en nuestro país, se evidencia que esta política no ha considerado lineamientos ambientales suficientes que permitieran orientar a nuestras ciudades dentro del desarrollo sostenible, a pesar de la alta vulnerabilidad que posee a la alta sismicidad, al cambio climático global y a las alteraciones atmosféricas y marino costeras, por su condición de caribeño, tropical, ecuatorial y andino.

Es por ello que reconociendo que la sostenibilidad es un proceso multidimensional que afecta el sistema económico, social y ecológico de las ciudades se plantea la siguiente interrogante:

### **¿Cómo se pueden identificar y definir los problemas y áreas prioritarias, con sus respectivos parámetros, que indiquen hasta que punto una ciudad de montaña ha sido o es afectada?**

En nuestro país el desarrollo sostenible es un precepto que esta enmarcado dentro del artículo 127 de la Constitución Bolivariana de la Republica de Venezuela y además esta vinculado a la Ordenación del Territorio, como política del Estado. Méndez y Delgado (2003:1)

... que busca la promoción, control y gestión de la ocupación y uso del territorio y es respuesta espacial a la localización de actividades económicas claves, a la organización de la red de centros poblados, de base urbana y rural, y a la cobertura de equipamiento de servicios, en un todo armónico con el manejo de los

recursos naturales y la prevención de riesgos naturales.

Tomando este enunciado en consideración, y a juzgar por los eventos ocurridos en estos últimos años, no cabe duda de la imperiosa e ineludible necesidad de una participación más significativa del desarrollo sostenible dentro de la planificación, especialmente la urbana. Específicamente, es fundamental profundizar la atención en los aspectos ecológicos, referidos tanto al funcionamiento interno de las ciudades como a las interrelaciones de los asentamientos y sus áreas de influencia, y mas aun, incorporar la variable riesgo, con el fin de instrumentar políticas y sistemas de prevención y mitigación de amenazas y eventos naturales.

En nuestro país no existe conciencia institucional o social sobre los 'problemas de insostenibilidad de nuestras ciudades y asentamientos humanos, sin embargo, esto no impide que se trate de lograr llamar la atención, sobre la imperiosa necesidad de difundir la importancia de la problemática medioambiental local y global, especialmente en lo que concierne al papel de nuestras autoridades locales en su solución. No es un secreto que muchas veces se considera que la solución de los problemas ambientales es responsabilidad de otras instancias administrativas, Ministerios e Institutos autónomos, por ejemplo, y que su viabilidad no se inscribe dentro de las políticas locales, lo cual constituye un error pues no puede haber sostenibilidad global ni local mientras las ciudades no lo sean. Este juicio coincide con lo señalado en la Carta de Aalborg, donde se considera a la ciudad como la unidad mas pequeña en la que se pueden resolver los desequilibrios del mundo moderno, de manera integrada, holística y sostenible.

Y no podía ser de otra manera, solo por el hecho de entender a la ciudad como un lugar complejo, se exige y demanda para su planificación y gestión, un análisis holístico que de cómo resultado una propuesta también sistemática, que se sintetice en el aprovechamiento de las potencialidades y la mitigación de los efectos negativos del proceso de crecimiento económico y transformación social.

Toda esta problemática justifica la elaboración, ejecución y evaluación de una “propuesta de un sistema de evaluación que permita conocer el estado y tendencia de las ciudades de montaña hacia el desarrollo sostenible” en donde se puedan lograr los siguientes objetivos:

1. Conceptuar el modelo de desarrollo sostenible como modelo de desarrollo urbano más integral y conveniente para propiciar la inserción de la dimensión ambiental en el desarrollo de ciudades de montaña.
2. Definir los requerimientos de planificación y gestión ambiental que demandan las ciudades

de montaña en Venezuela para alcanzar un grado adecuado de desarrollo sostenible.

3. Identificar y diseñar un sistema de variables, indicadores e índices que permitan evaluar y medir el nivel actual y tendencial de desarrollo ambientalmente sostenible que ha alcanzado una ciudad de montaña tipo en Venezuela.
4. Aplicar el sistema propuesto para la evaluación del nivel actual y tendencial de sostenibilidad urbana de la ciudad de Trujillo, tomada como caso de estudio.

---

## Referencias bibliográficas

- **Castro, Marcos J.** 2002. Indicadores de Desarrollo Sostenible Urbano. Una aplicación para Andalucía. Universidad de Málaga.
- **CEPAL.** 2003. Gestión urbana para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile.
- **Chacón, Rosa.** 2004. La Sostenibilidad como Modelo de Desarrollo para la Ciudad. Caracas.
- **Cilento, Alfredo.** 2002. Sobre la Vulnerabilidad urbana de Caracas. Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales, Vol. 8, Nº 3.
- **Escobar, Carlos.** 2001. La degradación de las laderas urbana y su relación con la pobreza. Revista Luna Azul 2001 -08-30, Manizales.
- **Ferrer, Carlos.** 1987. Influencia de las condiciones geomorfológicas en el desarrollo y expansión de la Ciudad de Trujillo (estado Trujillo-Venezuela). REV. GEOG. VENEZA, XXVIII: 93-136.
- **Foley, John.** “En búsqueda de una practica relevante para la planificación urbana en Venezuela”. IV Encuentro de Geógrafos de América latina. Mérida, Venezuela. Marzo, 1993.
- **Méndez, E. Y M. Delgado.** 2003. Ordenación del territorio (Nociones básicas en la experiencia de Venezuela) ULA, Mérida. <http://www.giat.cgjar.org>
- **Metzer, Pascale.** 1996. Medio ambiente urbana y riesgos: Elementos de reflexión. Red de estudios sociales en prevención de desastres en América Latina.
- **MINDUR. Dirección General Sectorial de Ordenamiento Urbanístico.** 1990. Plan de Ordenamiento Urbanístico del Área Metropolitana de Trujillo.
- **Naredo, José.** 2002. Instrumentos para paliar la Sostenibilidad de los sistemas urbanos. Madrid, España. <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n24/ajnar.html>
- **Prats, Fernando.** 1998. Sostenibilidad y políticas urbanas y locales: el caso de las ciudades españolas. Madrid, España.
- **Provea.** 2002. Informe anual 2001-2002: Derecho de un ambiente sano. Caracas, noviembre.
- **República Bolivariana de Venezuela, Defensoría del Pueblo.** 2005. Boletín informativo.
- **Santana C., Nancy.** 2002. La construcción social de los desastres naturales y el desarrollo. Revista Geoterra Didáctica. Volumen I, Número 2.
- **Ruitort, Matías.** 1999. Inflación, desempleo y pobreza en Venezuela. Caracas. Instituto de Investigadores Económicas y Sociales. UCAB.
- **Velázquez B. Luz S.** 2003. Propuesta de una Metodología de Planificación para el Desarrollo Urbano Sostenible y Diseño de un Sistema de Evaluación de la Sostenibilidad de Ciudades Medianas de América Latina. Universidad de Cataluña, España.



esta revista se edita con el auspicio de:



