

ORDENAMIENTO AMBIENTAL EN ÁREAS PROTEGIDAS DE
MONTAÑA: UNA PROPUESTA A PARTIR DEL ESTUDIO DE LOS
IMPACTOS DEL PASTOREO EN EL PARQUE NACIONAL HUASCARÁN

*Jerónimo Chiarella Viale*¹

¹ Magíster en Ecosistemas de Montaña y Adaptaciones Humanas. Departamento de Geografía. Universidad de Bergen, Noruega.

RESUMEN

El ordenamiento ambiental es un proceso que promueve el uso adecuado del suelo a través de la regulación, la planificación y el manejo de elementos relacionados con un ambiente específico. Sin embargo, este proceso ha sido asumido muchas veces como estático, considerando solo aspectos físicos en el análisis de problemas ambientales. El concepto no ha tomado en cuenta el conjunto de valores, actitudes y motivaciones que gobiernan la relación entre la sociedad y la naturaleza.

En las áreas protegidas de montaña, los intentos por llevar a cabo procesos de ordenamiento ambiental han sido aun más difíciles, debido a su alta variabilidad física, social y cultural, y a las formas en que se han entendido las relaciones entre sus habitantes y la naturaleza.

Teniendo esto en cuenta, el presente documento propone que los análisis en los procesos de ordenamiento ambiental en las áreas protegidas de montaña se centren en el estudio de las características físicas y socio-culturales de dichos ambientes, pues estas últimas construyen las estructuras que guían y dirigen las actividades de los grupos que utilizan los recursos naturales de dichas zonas. Esto permitirá, a su vez, entender y explicar sus prácticas y cómo estas generan cambios en el medio ambiente, lo cual facilitaría la regulación, planificación y gestión de las áreas protegidas de montaña.

Bajo esta premisa, se ha tomado como ejemplo el caso del pastoreo en el Parque Nacional Huascarán para determinar las formas en que creemos deberían de ser analizadas las actividades que van a ser reguladas, planificadas y manejadas durante el proceso de ordenamiento ambiental. Este caso intenta servir como ejemplo de análisis de otras actividades en áreas naturales protegidas de montaña, en el marco de procesos de ordenamiento ambiental en dichas zonas.

Para llevar a cabo este estudio se escogieron tres casos en el interior del parque, en los que se analizaron las características físicas, sociales y culturales que podían estar guiando o estructurando el desarrollo de la actividad, para luego de ello intentar vincularlas con la ocurrencia de impactos sobre el paisaje. Paralelamente, se trató de confirmar la existencia de cambios ambientales en el área a través de la revisión de fotos aéreas y de la construcción de perfiles topográficos para determinar

si estos indicadores de impacto se hallaban efectivamente vinculados con el pastoreo. Finalmente, a partir del análisis de estos casos, se plantean algunas consideraciones para el proceso de ordenamiento ambiental en áreas protegidas de montaña.

Palabras clave: ordenamiento ambiental, áreas naturales protegidas, zonas de montaña, pastoreo, impactos ambientales, Parque Nacional Huascarán

ABSTRACT

Environmental ordering is a process that promotes adequate land use through regulation, planning and management of the elements of a specific environment. Nevertheless, the process of environmental ordering has been assumed as static, considering only physical aspects in the analysis of environmental problems. The concept has not regarded the joint of values, attitudes, and motivations that govern the relationship between society and nature.

In mountain protected areas, the attempts to take on environmental ordering have been even more difficult because of their high physical, social, and cultural variability; as much as the ways the relationship between their inhabitants and nature has been understood.

In the face of this, the present text poses that, in the process of environmental ordering of these areas, the attention should be placed on specific socio-cultural and natural environmental features, which represent the structures that guide and address the activities of the groups that use the natural resources of the area. This will allow understanding and explaining their practices and how they lead to environmental changes. This understanding, in turn, will facilitate the phases of regulation, planning, and management of the mountain protected areas.

Under this premise, I have analysed the grazing impacts in Huascarán National Park, by studying the factors that guide this activity. This case attempts to be an example of analysis of other activities in mountain protected areas when processes of environmental ordering are undertaken in such zones.

In order to accomplish this, I chose three cases within the park and I present their physical, social, and cultural characteristics related to grazing. These characteristics helped me to find out the structures that might be guiding the development of grazing, and how they influence the way grazing causes different impacts on the landscape of the park. Simultaneously, the existence of environmental changes in the area was confirmed through the review of aerial photos, and the construction of topographic profiles. Afterwards, I analysed if these changes were linked to grazing or not. At the end, I pose some considerations to undertake environmental ordering in mountain protected areas through an alternative view emerged from the three study cases in the park.

Key words: environmental ordering, protected natural areas, mountain areas, grazing, environmental impacts, Huascarán National Park

INTRODUCCIÓN

Las zonas de montaña tienen especial importancia para el mundo. Ellas son fuentes de agua, energía y diversidad biológica, así como una fuente de recursos para la minería, la agricultura y la recreación, y representan la compleja e interrelacionada ecología de nuestro planeta.

Debido a los numerosos impactos negativos que se han identificado en estas zonas, se desarrolló, en diversos lugares del mundo, una serie de mecanismos que buscaban el mejoramiento del uso de recursos naturales desde una perspectiva igualitaria, entre los que se encontraban procesos como los de *ordenamiento ambiental*. Este concepto promovía el uso más apropiado del suelo a través de la integración de procesos de regulación, planificación y gestión, que debían llevarse a cabo sobre la base de metas comunes. Paralelamente, se fue incrementado el interés por establecer áreas naturales protegidas como mecanismos de conservación y desarrollo. Los primeros lineamientos para el manejo de estos ecosistemas quedaron establecidos a través de la *Agenda 21*, en 1992.

Sin embargo, los intentos por llevar a cabo procesos de ordenamiento ambiental en áreas protegidas de montaña han sido comúnmente origen de conflicto debido, por una parte, a sus condiciones naturales y a sus características sociales y culturales, y, por otra, porque la creación de áreas naturales protegidas como medida de conservación de por sí regula, restringe y delimita las actividades y los usos de suelo que practican las poblaciones ya asentadas en dichos territorios. Un ejemplo emblemático de estos conflictos ha sido el del Parque Nacional Gran Himalaya, en la India, en donde la prohibición de actividades de pastoreo en algunas zonas generó el ingreso al parque de miles de personas con su ganado para protestar contra tales restricciones (Hamilton 2001). Situaciones como esta se repiten constantemente cada vez que un Estado intenta reducir los impactos sobre áreas naturales fuertemente amenazadas por la intervención humana. Todo ello sugeriría que, en términos generales, la creación de áreas naturales protegidas y la implementación de medidas ambientales —en el interior de procesos como los de ordenamiento ambiental— no han considerado los intereses de las comunidades locales, ni sus dinámicas, diferencias, o variabilidad internas.

Tomando en consideración estos antecedentes, en este artículo se plantea que los procesos de ordenamiento ambiental en zonas protegidas de montaña deben centrar su análisis en las características ambientales tanto en sus aspectos naturales como socio-culturales, de manera que se puedan integrar los objetivos de conservación y desarrollo. Desde esta perspectiva, esta propuesta intenta hallar algunas consideraciones para llevar a cabo un ordenamiento ambiental en áreas protegidas de montaña desde el estudio de los impactos del pastoreo en el Parque Nacional Huascarán, considerando los factores sociales, culturales y naturales que están guiando su desarrollo.

1. SOBRE CONCEPTOS Y PERSPECTIVAS

El término *ordenamiento* ha sido utilizado en Latinoamérica y España para nombrar un proceso técnico cuyos principales objetivos buscan lograr un determinado modelo de desarrollo a través de las fases de regulación, planificación y gestión. La palabra es una traducción del término francés *aménagement*, que inicialmente se utilizó para tratar asuntos relacionados con urbanismo y arquitectura, pero que, durante la década de 1970, fue institucionalizado como herramienta de desarrollo a través de la creación de un departamento gubernamental para su aplicación en la mayoría de los sectores del territorio francés (Pinchemel 1984 y Tarlet 1985). Así era posible encontrar, por ejemplo, propuestas para ordenar las áreas urbanas, las áreas rurales o las áreas costeras, entre otras. Estas propuestas específicas de ordenamiento fueron integradas en un proceso unificado que, en francés, fue llamado *l'aménagement du territoire* y, en español, *ordenamiento territorial*.

Así pues, el concepto de ordenamiento territorial fue empleado como una herramienta en la búsqueda de desarrollo. Este proceso perseguía el desarrollo espacial de una sociedad, y abarcaba la intervención de los diferentes sectores requeridos para el logro de este propósito. En la búsqueda por definir este proceso, Pujadas y Font (1998) dieron una definición que se emplea ampliamente en Latinoamérica y España. Ellos definieron *ordenamiento territorial* como el resultado de las acciones llevadas a cabo por los seres humanos para preparar y adaptar el territorio, de tal forma que se pudieran resolver adecuadamente sus múltiples necesidades. Según ellos, el concepto implica tres tipos de intervenciones básicas: *regulación*, que define los objetivos y los principales instrumentos para alcanzar el orden en el territorio; *planificación*, que elabora y aprueba planes que definen un modelo territorial futuro, y *gestión*, que ejecuta las propuestas de los planes, administrando y supervisando su implementación.

Siguiendo estas premisas, el concepto de *ordenamiento ambiental* nace con la finalidad de, a través de los mismos procesos, encontrar una adecuada ubicación y concordancia entre los elementos del medio ambiente. Sin embargo, este concepto fue construido sobre la base de una idea de *medio ambiente* que consideraba solo los componentes físicos del territorio. Por lo tanto, el ordenamiento ambiental fue visto como un conjunto de acciones que giraban alrededor de funciones específicas de determinadas unidades ambientales, y su principal propósito era lograr que estas funciones estuviesen en concordancia con la potencialidad natural de cada lugar para, de tal manera, establecer diversos tipos de uso de suelo.

Sin embargo, como consecuencia de la evolución conceptual de *medio ambiente*, actualmente las connotaciones que implica este término van más allá de los aspectos físicos de un territorio e incluyen el conjunto de valores, actitudes y motivaciones que gobiernan la relación entre sociedad y naturaleza (Utría 1997). Esta comprensión del concepto de medio ambiente implica que la regulación, la planificación y el manejo o gestión de un ambiente específico no pueden ser reducidos al análisis de la capacidad de recepción de un territorio, sino que deben considerar en él

cómo estos aspectos físicos pueden estar influyendo en la creación de nuestras prácticas y cómo, a la vez, nuestras relaciones sociales y significados interactúan con estos elementos.

Los impactos ambientales, por otro lado, han sido entendidos desde diferentes perspectivas, entre las cuales los enfoques geocéntrico y antropocéntrico han sido las tendencias extremas más notables (Kasperson *et al.* 1995). Estas perspectivas, adicionalmente, han prestado atención principalmente sobre los impactos ambientales negativos, con lo cual han dejado de lado la posibilidad de que algunas prácticas puedan causar mejoras ambientales.

Los enfoques seguidos para el entendimiento de los impactos ambientales llevaron, a su vez, a establecer perspectivas similares para la creación de áreas naturales protegidas. Esto supuso la aplicación, primero, de enfoques *top-down* para establecer alternativas de manejo de estos espacios y, posteriormente, perspectivas *bottom-up*, en las que las comunidades locales fueron vistas como elementos fundamentales para la regulación, la planificación y el manejo de las áreas protegidas. Sin embargo, en ninguno de los casos se consideró a los grupos locales como dinámicos e internamente diferenciados (Leach Maerns y Scoones 1999), por lo que resultó difícil encontrar enfoques y estrategias universalmente aplicables (Hales 1989). Esto ha sido particularmente común en las áreas protegidas de montaña, debido a su alta variabilidad física, social y cultural interna. De ello se plantea una necesidad de que los estudios realizados en el interior de las áreas protegidas de montaña se centren en el análisis de las características físicas y socioculturales específicas, con el objetivo de entender la movilidad temporal y espacial de los grupos locales involucrados en el proceso, además de las motivaciones que pueden guiar las prácticas en el interior de ellas.

Sin embargo, el reconocimiento de esta alta variabilidad plantea nuevos retos, ya que se hace extremadamente difícil aplicar estrategias generales de ordenamiento ambiental en áreas protegidas específicas de montaña, considerando que estas diferencias pueden ser halladas aun en las escalas más pequeñas de un área geográfica. Sin embargo, el reconocimiento de estas diferencias debe de ser el primer paso para intentar explicar los mecanismos y estructuras que producen los cambios —que hacen que las cosas ocurran, que permiten o fuerzan transformaciones— y visualizar qué tan extensos pueden llegar a ser dichos fenómenos.

2. EL PARQUE NACIONAL HUASCARÁN

El Parque Nacional Huascarán es un área protegida de montaña, ubicada en los Andes peruanos y creada el primero de julio de 1975. Actualmente, es administrada por el Estado peruano a través del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) y ha sido reconocida por la UNESCO como Reserva de Biósfera y Patrimonio Natural de la Humanidad.

Este parque cubre virtualmente toda la Cordillera Blanca, reconocida como la cordillera tropical más alta del mundo. Está ubicado en el departamento de Áncash y tiene una extensión de 340.000 hectáreas, que incluyen una amplia zona de la cordillera Huayhuash, hacia el sur del departamento (INRENA 1996). El parque Huascarán posee gran variedad de flora y fauna, y en él se encuentran los nevados más altos del Perú —entre ellos el Huascarán, el más elevado del país, con 6.768 m.s.n.m.—. Asimismo, presenta siete zonas de vida donde han sido identificadas 779 especies de plantas de 340 géneros distintos, pertenecientes a su vez a 104 familias. Su flora más representativa es la puya Raymondi (*Pourretia Gigantea*), que presenta la más grande inflorescencia en el mundo, y entre sus bosques más importantes se cuentan los relictos de queñual (*Polylepis sp.*). Su fauna también es variada: estudios en la zona han identificado hasta 112 especies de aves, pertenecientes a 33 familias. También se han identificado ocho géneros y más de diez especies de mamíferos (INRENA 1996).

El manejo del Parque Nacional Huascarán está guiado por un plan maestro que define los lineamientos y la estructura general del manejo del área natural protegida. En dicho plan se han considerado hasta siete categorías de zonificación en el interior del parque; estas incluyen áreas de protección estricta, áreas de uso especial y una zona de amortiguamiento.

Este proceso de zonificación es de suma importancia, considerando que los derechos por el uso de la tierra han sido, desde la creación del parque, un tema conflictivo. De acuerdo con las autoridades, la mayoría del parque pertenece al Estado, pero no todos los habitantes que viven ahí están de acuerdo con dicha afirmación. La población local del Callejón de Huaylas, sobre las afueras del parque nacional, vive principalmente del cultivo de tierras agrícolas y de actividades terciarias en las zonas urbanas. Sin embargo, también se practican el pastoreo, la minería y la actividad forestal. Actualmente, habitan alrededor de 200 familias (850 personas aproximadamente) en el interior del área protegida. En la zona de amortiguamiento, alrededor de 50 comunidades se benefician con los derechos de pastoreo tradicionales. Se calcula, además, que unas 50 mil personas utiliza directamente los recursos naturales del parque nacional —tales como agua, pastos, bosques y plantas medicinales— (Walter 1994; INRENA 1996; Byers 2000; comunicación personal con Juan Carlos Castro, jefe del Parque Nacional Huascarán).

Los valles de las quebradas son pastados tanto por ganado doméstico (vacuno, ovino, caprino, equino, y porcino), como nativo (llama y alpaca), bajo la aceptación formal de las autoridades del parque a través de acuerdos con los habitantes locales.

Los acuerdos para el uso de las tierras de pastoreo fueron establecidos después de 1980, por la Resolución Ministerial 01200-80-AA-DGFF, que obligaba a los usuarios a solicitar permiso para utilizar los pastos del parque. Solo podían ser solicitantes los miembros de las comunidades campesinas y pequeños y medianos pastores individuales con derechos de propiedad al momento de la creación del parque. Una vez que el permiso era aceptado, el solicitante tenía que conformar un

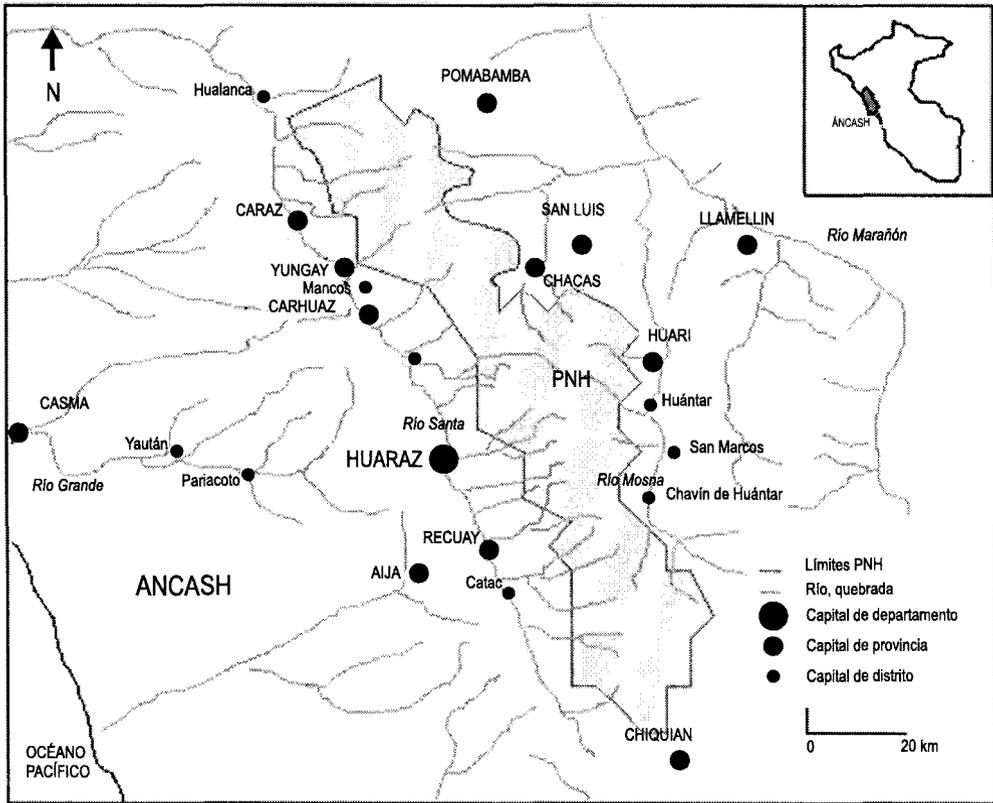


Figura 1. Ubicación del Parque Nacional Huascarán

comité de usuarios en función de la quebrada a la que pertenecía. Después de un determinado periodo, no se evaluaban nuevas solicitudes para ingresar a los comités de usuarios. Entre los acuerdos establecidos, los comités de usuarios se comprometían a reducir el número de animales que pastaban en el parque y a no introducir ganado porcino ni ganado caprino para pastar en sus áreas .

La estructura organizativa para el uso de pastos en el parque permitiría un mejor control sobre el manejo de las tierras de pastoreo. Sin embargo, como no todos los miembros de las comunidades campesinas o personas con derechos de tierras aplicaron para pertenecer a un determinado comité de usuarios, los conflictos comenzaron a aparecer, especialmente entre miembros de los comités de usuarios y miembros de las comunidades que no formaban parte de estos.

A pesar de la creación del parque y de las acciones para amortiguar los impactos del pastoreo —tales como la creación de los comités de usuarios—, algunas investigaciones indican que existen zonas con menor cobertura de pastos que antes, así como con suelos más erosionados. Y, aunque en el interior del parque se han identificado áreas que presentan algunos impactos positivos, existe un reconocimiento general de que el número de estas áreas es menor al de las negativamente

impactadas por el pastoreo (INRENA 1996 y Byers 2000). En estas zonas, el parque ha tratado de reforzar sus estrategias de gestión a través de una participación más activa de las comunidades campesinas y de los usuarios de los pastos, tanto en los procesos de planificación como en los de establecimiento de normas y reglamentos para su uso.

3. METODOLOGÍA

Para realizar el análisis propuesto se escogieron tres áreas de estudio en el interior del parque. Estas áreas fueron la quebrada Honda, la quebrada Rurec y la quebrada Carhuascancha (figura 2), las dos primeras en el Callejón de Huaylas y la segunda en el Callejón de Conchucos. Estas quebradas, además de representar la forma en que se realiza el pastoreo en el parque, son áreas diferenciadas por sus características físicas, sociales y culturales, gracias a lo cual podría mostrarse si los grupos locales del parque presentaban diferencias internas y si, a su vez, ello condicionaba su relación con las autoridades e instituciones del área natural protegida.

La metodología utilizada para realizar el estudio planteado se basó, principalmente, en el desarrollo de métodos cualitativos para obtener información, así como en la revisión de investigaciones previas realizadas en el área. Para la caracterización del ambiente físico (pastizales, tierras bajas, bosques y fuentes de agua) de las tres quebradas, se utilizaron fuentes secundarias, así como datos propios obtenidos a partir de fotografías aéreas y observaciones de campo realizadas entre junio y agosto de 2002. La información sobre el ambiente social y cultural se obtuvo a través de la revisión de investigaciones previas y a través de encuestas y entrevistas realizadas en campo.



Figura 2. Pastizales en Quebrada Honda

Fuente: Juan Luis Cornejo

Al mismo tiempo, para determinar si efectivamente existían impactos en la zona de estudio, se revisaron fuentes secundarias, que se complementaron con la interpretación de fotografías aéreas de 1962 y 1997, a escalas 1:40000 y 1:15000 respectivamente,² así como con la construcción de cortes topográficos para ambos años. Esto permitió descartar o confirmar cambios en los paisajes de las mencionadas quebradas. Para el establecimiento de vínculos entre estos impactos y el pastoreo, se revisaron estudios sobre las diferentes formas en el que el pastoreo puede producir cambios en el medio ambiente, y, específicamente, en zonas de montaña. Para determinar si efectivamente podían encontrarse vínculos específicos, estos estudios se compararon luego con la información recogida en campo sobre la forma en que los campesinos llevan a cabo sus prácticas de pastoreo, para determinar si efectivamente podían encontrarse vínculos específicos. A continuación, se analizaron las fuentes secundarias y la información recogida en campo para determinar las motivaciones y las causas que guían el pastoreo en la zona. A partir de dicha información se plantean una serie de consideraciones para llevar a cabo procesos de ordenamiento ambiental en el Parque Nacional Huascarán, y en las áreas protegidas de montaña en general.

4. LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LAS ZONAS DONDE SE REALIZA EL PASTOREO

En términos generales, los pastos en las áreas de estudio están localizados sobre las tierras altas de los valles fluvio-glaciares, con un relieve entre 5 y 25% de gradiente, pero con un promedio de 6% en las tierras planas. En estas zonas se encuentran principalmente suelos ácidos con un alto contenido de materia orgánica. Los pastizales en las tres quebradas estudiadas presentan diversas variedades de pastos y hierbas, con una abundancia relativa de especies palatables. La capacidad de carga de las zonas de pastos de las quebradas también varía de acuerdo con el área y el tipo de animal que pasta, pero aparentemente tendrían las características suficientes para mantener un sistema de pastoreo extensivo rotativo sin sobrepastoreo. Los pastizales en los cerros y montañas son relativamente abundantes, pero el ganado tiene limitado acceso debido a su fuerte grado de pendiente (ONERN 1973; Asociación Urpichallay 1999, INRENA 2000a, 2000b; Mamani 2001).

Las tierras bajas son menos utilizadas para el pastoreo que los pastizales de las tierras altas, pero su importancia también es significativa para el sistema campesino, ya que el ganado menor (cerdos, pollos y cuyes), es alimentado ahí, así como el ganado vacuno, ovino y equino es alimentado durante algunos meses de la estación seca. En las tierras bajas de las quebradas Carhuascancha y quebrada Honda, los

² Las fotografías aéreas de 1962 fueron tomadas por el Servicio Aerofotográfico Nacional (SAN), mientras que las de 1997 fueron tomadas por el Instituto Geográfico Nacional (IGN) para el Programa Especial de Titulación de Tierras (PETT).

suelos son predominantemente ácidos, con diferentes niveles de materia orgánica, fósforo, nitrógeno y calcio. La quebrada Rurec no tiene tierras bajas en donde se practique el pastoreo (ONERN 1973; Asociación Urpichallay 1999).

La extensión de bosques en las quebradas no es significativa, aunque hay una mayor presencia de árboles en la quebrada Carhuascancha que en las otras dos quebradas. Los árboles que componen los bosques no son altos, y existe predominancia de especies nativas, aunque se registra una ocurrencia importante de eucaliptos (*Eucalyptus globulus*) en quebrada Honda. El pastoreo no es relevante en estas áreas principalmente debido a las fuertes pendientes donde los bosques se encuentran localizados —más del 50% de pendientes— (Byers 2000; Comunidad Campesina de Vicos 2001).

Finalmente, en la zona las fuentes de agua, además del flujo principal de las quebradas, están constituidas por pequeños afluentes y lagunas cuyos grados de contaminación difieren en función de las actividades desarrolladas en cada una de ellas, así como del nivel altitudinal de donde las muestras fueron tomadas. En general, los flujos de agua tienen una buena ventilación y diferentes niveles de acidez, principalmente en las tierras altas (Ministerio de Energía y Minas del Perú 1998; Tamblyn 1999; Tamblyn 2000; TMI y Asociación Urpichallay 2002).

5. LAS CARACTERÍSTICAS SOCIALES Y CULTURALES DE LAS POBLACIONES QUE PRACTICAN EL PASTOREO

En las tres quebradas mencionadas, existen diferentes tipos de organización colectiva que les permiten a sus pobladores, entre otros beneficios, el aprovechamiento de los recursos naturales de la zona. En quebrada Honda, los recursos naturales son manejados por la comunidad campesina Vicos, mientras que los de la quebrada Rurec por la comunidad campesina Canrey Grande. En la zona de la quebrada Carhuascancha, no existe organización comunal y sus recursos son aprovechados de manera independiente por los pobladores de los caseríos de Acopara, Huaganga, Olayán y Chucos. En estas tres zonas, las encuestas y entrevistas permitieron determinar que los principales animales de pastoreo eran el ganado vacuno, ovino y equino, así como burros y mulas —en promedio, el 88% de los habitantes de estas tres zonas poseía por lo menos una vaca o buey que pastaba en las zonas altas, más del 70% de ellos poseía por lo menos una oveja para los mismos fines, más del 68% por lo menos un burro o mula, y más del 45% por lo menos un caballo o yegua—. El ganado caprino y camélido, por el contrario, no tenía relevancia para la ganadería ni el pastoreo en ninguna de las tres zonas —solo el 7% de los pobladores manifestaron tener cabras o chivos, todos ellos de la comunidad de Vicos, y ninguno manifestó tener llamas o alpacas—.

Los tres casos presentaron una estructura organizacional basada en el hogar como unidad básica, principalmente con una economía de autoconsumo. Sin embargo, en Canrey Grande y especialmente en Vicos, la organización comunal

es también muy importante, pues provee a los campesinos no solamente tierras de uso común, sino también apoyo institucional para el desarrollo de sus actividades. Asimismo, la comunidad también se organiza para realizar labores de beneficio para todos, tales como la limpieza de canales o caminos. Este tipo de fuerza de trabajo coexiste con el intercambio de fuerza laboral realizado entre los miembros de las distintas familias de la zona, principalmente en las formas de *rantín* y *minka*.³ Sin embargo, cada vez más estos sistemas están siendo reemplazados por el sistema de jornal; el pago de salario diario por el desarrollo de una determinada actividad los viene reemplazando, principalmente en Vicos y Canrey Grande.

Los elementos de género y raza, por otro lado, también son importantes para la organización de las actividades de los campesinos. En términos generales, las mujeres tienen una participación activa en las labores agrícolas, como complemento del trabajo masculino. Sin embargo, las mujeres generalmente no participan en el proceso de toma de decisiones comunales, con excepción de cuando la mujer es la cabeza reconocida del hogar. Por otro lado, las diferencias de raza no parecen afectar la organización de las actividades agrarias, ya que las personas de raza diferente usualmente no participan en dichas actividades, aunque en Carhuascancha, donde misioneros estadounidenses participan eventualmente de labores comunales, este factor podría ser más influyente por la presencia a través del ingreso de la religión evangélica.

Los medios de diferenciación social pueden variar en función del área de estudio, pero en términos generales se manifiestan a través de la tenencia de tierras y animales y por la obtención de respeto. Sin embargo, la tenencia de dinero está tomando mayor relevancia, especialmente en el área del Callejón de Huaylas.

En Vicos y Canrey Grande, las prácticas comunales abarcan la crianza de animales. En Carhuascancha, las prácticas comunes relacionadas que guardan relación con el pastoreo están, a su vez, estrechamente vinculadas con las actividades del comité de usuarios de la quebrada, ya que no existe una organización comunal en el área. Asimismo, la relación entre las tres áreas de estudio y el parque varía principalmente en función de la fuerza o de la relevancia que tenga la organización comunal.

En cuanto a las características culturales, en términos generales existe una gran influencia de la visión andina del mundo, representada por elementos como la concepción de las *pachas*, la *mamapacha*, los *apus*, o por el concepto de tiempo cíclico. Asimismo, las creencias, los mitos y las prácticas religiosas son manifestaciones de un sincretismo entre lo occidental y la cultura, aunque a distintos niveles e intensidades. Por ejemplo, mientras que en el área de la quebrada Carhuascancha la religión evangélica no permite la veneración de imágenes y para muchos hoy en día la concepción de naturaleza está encerrada en un único dios, en la comunidad de Vicos se rinde culto a la Virgen de las Mercedes, que representa un vínculo con la *Mamapacha*, y el principal apoyo para sus actividades agrícolas y de pastoreo.

³ El primero constituye un intercambio de fuerza de trabajo entre comuneros; el segundo, uno de fuerza laboral por bienes o comida.

6. INDICADORES DE IMPACTOS AMBIENTALES EN EL PARQUE NACIONAL HUASCARÁN

Para identificar impactos ambientales en el parque, se realizaron diversos análisis sobre el paisaje reciente de las quebradas escogidas como zonas de estudio, en comparación con los que existían en 1962. Ello se llevó a cabo a través de la comparación de fotos aéreas tomadas en 1962 y 1997 y de la creación de perfiles topográficos para ambos años, buscando encontrar distintos elementos de dichos paisajes que hubieran podido cambiar entre uno y otro año.

De alguna manera, los resultados de estas comparaciones confirmaron que efectivamente había habido varios cambios sobre los paisajes de las tres quebradas estudiadas. Estos cambios se manifestaban, en general, en la construcción de nuevos caminos y carreteras, la aparición de nuevos campos de cultivo y corrales, el incremento y decrecimiento de árboles y arbustos, la desaparición y mejora de vegetación natural, el reemplazo de plantas y hierbas naturales por el de tierras de pastoreo y de cultivo, el incremento en la intensidad en el uso de la tierra, el incremento en el número de casas rurales, así como en el incremento o decrecimiento de la humedad del suelo, especialmente en la quebrada Rurec.

Adicionalmente, algunos índices de degradación ambiental fueron encontrados en los tres paisajes de las quebradas, patentados principalmente en un proceso de erosión de suelos y un aparente detrimento de la calidad de la tierra. Sin embargo, no todos estos impactos parecen estar vinculados con el pastoreo, por lo que se realizó un análisis para observar el grado de correlación entre estos procesos y dicha actividad.

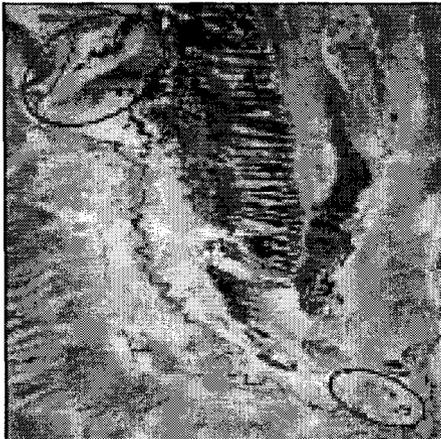


Figura 3. Colinas en quebrada Rurec con vegetación natural (1962)

Fuente: Servicio Aerofotográfico Nacional, escala 1:40000



Figura 4. Colinas en quebrada Rurec que muestran decrecimiento de vegetación natural y pastos (1997)

Fuente: Instituto Geográfico Nacional, escala 1:15000

7. RELACIÓN ENTRE EL PASTOREO Y LOS IMPACTOS EN EL PARQUE NACIONAL HUASCARÁN

En términos generales, existirían indicadores de correlación entre los impactos identificados a través de la interpretación de fotografías aéreas y el pastoreo. Estos vínculos se manifestarían principalmente en las zonas de pastizales, tanto de manera directa como indirecta. Los impactos que aparentemente tendrían relación con el pastoreo serían el incremento y el decrecimiento de vegetación, así como la erosión de suelo. El incremento de vegetación por pastoreo se daría principalmente en algunas zonas de la quebrada Rurec por la redistribución de animales que pastan en las zonas altas como consecuencia de la creación del comité de usuarios, lo que a su vez ha generado una disminución en la intensidad del uso de pastos. El decrecimiento de la vegetación, por otro lado, se ha identificado en varias zonas de las tres quebradas, debido al aparente exceso de animales que pastan, al tipo de animales criados y a las características de los suelos de los pastizales (altos niveles de materia orgánica, suelos blandos, etcétera). Esto ocurriría en las áreas con especies más palatables, considerando adicionalmente que no existe una vigilancia muy estricta sobre los animales cuando estos pastan. La pérdida de suelos, identificada en las tres quebradas tanto por el análisis de las fotografías aéreas como por investigaciones previas (Asociación Urpichallay, no publicado; Asociación Urpichallay 1999, INRENA 2000a, 2000b; Mamani 2001), también estaría vinculada con el pastoreo, principalmente por la mención que hacen los pobladores sobre las áreas en que pastan su ganado.

Los impactos indirectos, tales como el incremento de las tierras húmedas en la quebrada Rurec para extender las zonas de pastizales, el decrecimiento de los bosques como consecuencia del talado para construir corrales o el aumento en el número de viviendas, corrales y canales en las tres quebradas, son menos evidentes. Tampoco habría evidencias de impactos sobre las fuentes de agua como consecuencia del pastoreo, ya que los principales efectos se deberían a un incremento de fósforo y de nitratos en el agua, derivados de las heces de animales (Brandjes *et al.* 1996), lo cual no fue identificado ni en la quebrada Honda (Tamblyn 2000), ni en la desembocadura de la quebrada Rurec en el río Olleros (Ministerio de Energía y Minas del Perú 1998).

A partir de los vínculos que se pudieron identificar entre los impactos ambientales y el pastoreo, se intentó determinar algunas posibles causas que podrían influir en la forma en la que el pastoreo causa dichos impactos. Tal y como se planteó sobre el inicio de este artículo, existe una necesidad de considerar en el análisis de los distintos ambientes estudiados a los elementos naturales, sociales y culturales que, como fuerza determinista, guían el desarrollo de nuestras actividades, influyen y hacen que influyamos en el ambiente en el cual vivimos.

El primero de los campos analizados fue el ambiente natural. Según las características del ambiente físico —precipitaciones anuales sobre los 500 mm, grandes extensiones de pastos con buena palatabilidad, suaves a moderados grados de

pendiente, suelos poco profundos y de pedregosidad superficial, pH que oscila entre 3,7 y 5,5— (Asociación Urpichallay, no publicado, ONERN 1973; Asociación Urpichallay 1999, INRENA 2000a; Asociación Urpichallay y Proyecto Cultivando Diversidad 2001; Mamani 2001), las tierras bajas —pero especialmente los pastizales— son aptas para soportar ganadería y pastoreo extensivo, de acuerdo con los modelos planteados por numerosos autores e investigaciones (Tricart y Killian 1982; Brandjes *et al.* 1996; Hofstede 2001).

Dadas estas condiciones, la tendencia general de las autoridades del parque y de diversas investigaciones ha supuesto la vinculación del problema de los impactos con el del sobrepastoreo. Y, efectivamente, según datos proporcionados por la Asociación Urpichallay (documento no publicado), por el señor Víctor Corral (Presidente del Comité de Usuarios de la quebrada Rurec), y por INRENA (2000a), el número de animales que pastan sobrepasa la capacidad de carga de las tres quebradas estudiadas.

Sin embargo, reducir el problema del sobrepastoreo ha significado un análisis superficial de las causas de estos impactos. Esto ha traído como consecuencia que las medidas planteadas por las autoridades del parque para reducir los impactos del pastoreo se centren en regular el número y el tipo de ganado que pasta, sin considerar que tanto la cantidad como las características de este están determinadas por una serie de factores sociales y culturales que deben también de ser considerados en el análisis.

En función de ello, durante la investigación se analizaron algunos factores que podrían estar determinando el número y el tipo de animales que los campesinos crían, así como el momento y la forma en que se realiza el pastoreo, la salud del ganado y la relación que los campesinos han establecido con el parque para llevar a cabo prácticas de manejo sobre las tierras de pastoreo. Así, se identificó por ejemplo que, al ser el pastoreo una actividad complementaria de la agricultura —y por tanto, secundaria—, los campesinos no invierten demasiado en la salud del animal o en el mejoramiento de su alimentación, lo que determina que este tienda a consumir mucho más vegetación que un animal saludable con un mejor metabolismo (Hofstede 2001); ello genera un decrecimiento en la cantidad y en la calidad de los pastos. Otro ejemplo es la forma en que se definen las relaciones sociales entre los campesinos. Labores como la vigilancia del ganado durante el pastoreo —realizada rotativamente por los miembros de la comunidad— están basadas en la confianza, por lo que si estas relaciones no son adecuadas, el sistema de control sobre la forma en que pastan los animales puede realizarse de manera deficiente.

Así como estos, son numerosos los casos en los que diversos factores sociales influyen en la forma en que se realiza la actividad, tales como las tendencias del mercado, el estado de la organización social campesina, la herencia histórica de los tiempos de la hacienda, los efectos de la Reforma Agraria, el establecimiento de acuerdos con ONG y las ya mencionadas relaciones sociales entre los campesinos, influidas a su vez por factores como género, estatus social y relaciones de reciprocidad.

Existe también una influencia de los factores culturales sobre el desarrollo de la actividad, así como sobre la relación entre los campesinos y las autoridades del parque. Aparentemente, la visión andina del mundo genera una influencia poderosa sobre la forma en la que los campesinos llevan a cabo sus actividades —incluyendo el pastoreo—, y las prácticas de manejo están guiadas por la manera en que los campesinos perciben su relación con la naturaleza. Ello tiene una especial relevancia en las áreas en las que se mantiene una fuerte identidad cultural, como en el caso de Vicos, aunque también se presenta, de manera menos evidente, en las poblaciones de las otras dos quebradas. Un ejemplo identificado en la investigación es el hecho de que, en función de la cosmovisión andina, las prácticas agrícolas se encuentran vinculadas con el ciclo menstrual de la *Mamapacha* y, por lo tanto, hay ciertas épocas vedadas para el pastoreo. Las zonas y los momentos para realizar el pastoreo deben de respetar dichas fases, por lo que los patrones que los campesinos siguen para escoger las zonas y el tiempo en que pastan también son cíclicas. Otros ejemplos guardan relación con la identificación de señales naturales para escoger las áreas y los momentos de pastoreo, como la presencia de animales, insectos o fenómenos climáticos. Por contraposición, la influencia de los elementos occidentales en algunas áreas —como en Carhuascancha— ha llevado a los grupos de campesinos y pastores a ser más receptivos con las recomendaciones del parque, lo que podría ser determinante también para la relación que establecen entre ellos y las consecuentes medidas de manejo propuestas por las autoridades.

En función de ello, los resultados obtenidos a través de este análisis sugerirían que las consideraciones para llevar a cabo procesos de ordenamiento ambiental en zonas protegidas de montaña deberían determinarse no solamente a partir del análisis de las características naturales y de cómo estas son modificadas o impactadas por determinadas prácticas. También es indispensable que se analicen los factores sociales y culturales que determinan el tiempo y la forma en que estas actividades se llevan a cabo.

8. CONSIDERACIONES PARA EL PROCESO DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL EN LAS ZONAS PROTEGIDAS DE MONTAÑA

En esta última parte del artículo se plantean algunas consideraciones a tener en cuenta en cada una de las tres etapas que encierra el ordenamiento ambiental en las áreas protegidas de montaña, considerando el análisis de los factores naturales, sociales y culturales en las tres quebradas del Parque Nacional Huscarán y cómo estos influyen en la forma en que se desarrolla el pastoreo en dicha área natural protegida.

Como se mencionó, el ordenamiento ambiental abarca tres etapas estrechamente vinculadas entre sí sobre las cuales se apoya todo el proceso en su conjunto. Según esto, y tal como se ha planteado a lo largo del artículo, para cada una de estas tres etapas es necesario considerar los tres factores que determinan e influyen

en el desarrollo de las actividades de las poblaciones que se asientan o que usan los recursos de las áreas naturales protegidas de montaña, de modo que puedan realizarse de la manera menos conflictiva posible.

Según lo analizado para el caso del Parque Nacional Huascarán, la etapa de regulación ambiental, que soporta y es la base fundamental de los procesos de planificación y gestión, se desarrolló sin considerar los tres factores mencionados. Al obviarse este tipo de consideraciones, se superpusieron los objetivos del Estado peruano con los de los habitantes de la zona, ya que no se fijaron ni establecieron prioridades sobre las actividades a desarrollar en el parque y sobre la forma en que estas eran practicadas por los grupos locales. Un claro ejemplo fue la Resolución Ministerial N° 01200-80-AA-DGFF, en la cual se fundamentaba y establecía la creación de los comités de usuarios de pastos en función de la quebrada a la que ellos pertenecían. Si bien es cierto que esta resolución adecuadamente identificó las quebradas como unidades de manejo e incluyó a las comunidades como actores de los procesos de gestión, al mismo tiempo no estableció ni señaló las diferencias que podían existir en el interior de ellas. Ello generó que el cumplimiento de las normas para el uso de pastos se realizara de manera distinta en cada comité. Así, por ejemplo, considerando los tres casos estudiados, se intentó aplicar una misma normativa para el uso de pastos en tres ámbitos antagónicos: por un lado, en la quebrada Honda, cuya comunidad (Vicos) no acepta la autoridad del parque porque la considera una interferencia a sus derechos adquiridos sobre la tierra antes de la creación del mismo; por otro, en la quebrada Rurec, cuya comunidad (Canrey Grande) aceptó la autoridad del parque pero tenía prácticas específicas de manejo de pastos antes de la creación de la resolución; por último, en la quebrada Carhuascancha, en donde no existe organización comunal.

Este hecho, por lo tanto, genera que los consiguientes procesos de planificación y gestión ambiental en el interior del área natural protegida no se encuentren apoyados por adecuados marcos legales que fomenten el manejo diferenciado de los recursos en función de las características sociales y culturales de los grupos locales. De hecho, los procesos de planificación para el uso de recursos se han focalizado principalmente en el análisis de las características físicas del ambiente para encontrar unidades adecuadas que permitan desarrollar determinados tipos de uso de suelo, tal como se ha señalado para el caso del pastoreo. Este tipo de análisis ha reducido el diagnóstico a un problema de sobrepastoreo y a otros elementos que en realidad son consecuencia de otro tipo de factores, lo que ha originado dificultades en la implementación del plan y, en general, en las futuras actividades de manejo. Como se mencionó, las prácticas de los grupos locales son motivadas por estructuras distintas a las que inicialmente pensaron los planificadores y las autoridades del parque, sin pensar que factores como los mencionados con anterioridad condicionan no solo el número y el tipo de ganado, o las áreas o períodos de pastoreo, sino también las prácticas de manejo y la forma en que los grupos locales se relacionan con las autoridades del parque.

Así, como para el caso del pastoreo, el análisis de las causas y efectos de otras actividades debieran ser consideradas en el diagnóstico del plan ambiental en las áreas protegidas de montaña. Esto permitiría plantear usos de suelo no solo desde la capacidad de acogida del ambiente natural, sino también según la capacidad de los grupos locales para adaptar sus actividades a estas propuestas. Adicionalmente, el reconocimiento de las características sociales y culturales de los grupos locales ayudará a establecer capacidades socioculturales para llevar a cabo prácticas de manejo de acuerdo con los posibles usos de suelo sugeridos por el plan.

Esta estructura de análisis, sin embargo, no significa que una vez que las diferencias hayan sido identificadas deba elaborarse un plan para cada comunidad o grupo local, pues esto, aunque ideal, sería difícilmente practicable. Empero, este reconocimiento permitiría afrontar el proceso subsiguiente de gestión ambiental en el interior del área natural protegida, lo que implica un contacto más cercano con escalas espaciales más específicas.

Finalmente, las fases de gestión ambiental —en las que las propuestas y sugerencias del plan debieran ser aplicadas o implementadas— también han presentado problemas para aplicar y llevar a cabo prácticas y estrategias específicas. Por ejemplo, desde un inicio se asumió que tanto el parque como los grupos locales manejaban los mismos conceptos de “medio ambiente” y de “uso de recursos naturales”, por lo que se consideró que las prácticas de manejo propuestas por el parque serían cumplidas en el mediano plazo. También se asumió que los grupos locales que utilizaban los recursos del parque eran relativamente homogéneos y que poseían las mismas características sociales y culturales, por lo que una única estrategia de manejo encontraría respuestas similares en la mayoría de los grupos. Y, a pesar de que pareciera que últimamente se están reconociendo las diferentes concepciones de medio ambiente entre los grupos sociales, autoridades y otras instituciones, y a pesar de que las comunidades locales en el interior de las áreas protegidas pueden presentar diferencias entre ellas, aún existe una carencia de conciencia de que los grupos locales son dinámicos, internamente diferenciados, y de que manejan distintos códigos de conducta en función de muy fuertes lazos de relaciones internas.

Por ejemplo, muchos campesinos que manifestaron ser parte de un comité de usuarios diferente del de la quebrada Carhuascancha indicaron que muchas veces llevaban sus animales a esta quebrada porque se encontraba más cerca o porque tenía mejores pastos que la de la quebrada a la que ellos pertenecían. Y, cuando se les consultó sobre cómo obtenían el permiso del comité de usuarios de Carhuascancha, manifestaron que se les permitía tener relaciones de compadrazgo con los miembros del comité, y que ello implicaba hacer uso de los pastos a cambio de participar en las labores de *turnaje*.⁴ Esto ocurría sin que dejaran de utilizar,

⁴ Se trata de un sistema de turnos organizado por el comité de usuarios para el cuidado del ganado en la quebrada.

aunque ocasionalmente, los pastos de su quebrada “oficial”, participando también de las labores de turnaje de esta.

Este ejemplo específico, adicionalmente a los otros presentados a lo largo del artículo, muestra cómo las dinámicas internas en el interior de los grupos locales pueden afectar las prácticas de manejo, y da luces acerca de qué aspectos se deberían considerar para desarrollar nuevas perspectivas sobre cómo las comunidades o los grupos locales deberían ser entendidos.

A la luz de lo explicado, el proceso de gestión ambiental parece ser la etapa más compleja e inestable del ordenamiento ambiental. Sin embargo, es vital para esta etapa indagar más profundamente acerca de las diferencias sociales y culturales de estos grupos en sus distintos niveles, así como tratar de reforzar el rol de las comunidades como instituciones con mecanismos de autocontrol y participación. Asimismo, la interacción de estas comunidades con otras instituciones (ONG, autoridades del área natural protegida, etcétera) permitiría enmarcar estructuras que ayuden a entender, manejar y acercar estas diferencias en los futuros procesos de gestión de las áreas protegidas de montaña.

9. CONCLUSIONES

Todas estas consideraciones, planteadas para las distintas etapas de ordenamiento ambiental, sugieren un modelo que establezca vínculos o relaciones causales entre los diferentes elementos de los campos físicos, sociales y culturales, sin que uno sea reducido o minimizado frente al otro. Esto, creemos, facilitará el entendimiento de los distintos actores involucrados y el acercamiento de los distintos intereses y expectativas. La síntesis de este enfoque está representada en la figura 5, la cual muestra, finalmente, cómo desde nuestra perspectiva se debería concebir el proceso de ordenamiento ambiental en las áreas protegidas de montaña, en la búsqueda de mecanismos más democráticos y participativos para la conservación de dichos ambientes.

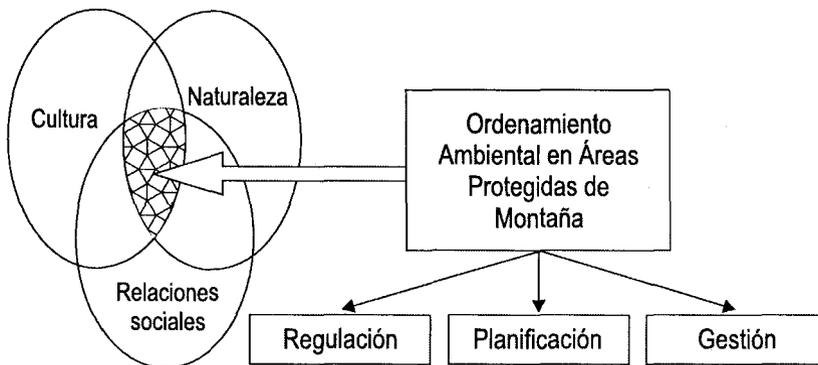


Figura 5. Síntesis del enfoque

BIBLIOGRAFÍA

ASOCIACIÓN URPICHALLAY

1999 "Así converso con mi chacra y mis semillas". *La agrobiodiversidad en la cuenca del Marcará: una perspectiva campesina*. Marcará, Huaraz: Asociación Urpichallay.

s.d. "Crianza de camélidos como primera experiencia en la zona de Quebrada Honda, comunidad de Vicos". No publicado.

ASOCIACIÓN URPICHALLAY y PROYECTO CULTIVANDO DIVERSIDAD

2001 *Crianza de la agrobiodiversidad en la comunidad de Vicos*. CD-Rom. Marcará.

BRANDJES, P. et al.

1996 *Livestock and Environment: Finding a Balance. Environmental Impact of Animal Manure Management*. Wageningen: International Agriculture Centre.

BYERS, A.

2000 "Contemporary Landscape Change in the Huascarán National Park and Buffer Zone, Cordillera Blanca, Peru". *Mountain Research and Development*, vol. 20. Nº 1, pp. 52-63.

COMUNIDAD CAMPESINA DE VICOS

2001 "Plan de manejo y aprovechamiento. Plantación de *Eucalyptus globulus*". No publicado.

HALES, D.

1989 "Changing Concepts of National Parks". En D. Western y M. Pearl (editores). *Conservation for the Twenty-First Century*. Nueva York: Oxford University Press.

HAMILTON, L.

2001 "Mountain Protected Areas". *Update*, Nº 29, marzo 2001.

HOFSTEDE, R.

2001 "El impacto de las actividades humanas sobre el páramo". En P. Mena, G. Medina y R. Hofstede (editores). *Los páramos del Ecuador. Particularidades, problemas y perspectivas*. Quito: Abya, Yala, Proyecto Páramo, pp. 131-155.

INRENA

1996 *Plan de uso turístico y recreativo del Parque Nacional Huascarán*. Lima: Instituto de Montaña, Embajada Real de los Países Bajos, USAID.

2000a *Estudio de soportabilidad de pastos nativos de la quebrada Carhuascancha*. Huaraz: Parque Nacional Huascarán.

2000b *Estudio de soportabilidad de pastos nativos de la quebrada Rurec*. Huaraz: Parque Nacional Huascarán.

KASPERSON, R. et al.

1995 "Critical Environmental Regions: Concepts, Distinctions, and Issues". En J. Kasperson, R. Kasperson y B. Turner II (editores). *Regions at Risk. Comparisons of Threatened Environments*. Nueva York: United Nations University Press.

LEACH, M., R. MEARNES y I. SCOONES

1999 "Environmental Entitlements: Dynamics and Institutions in Community Based Natural Resources Management". *World Development*, vol. 27, N° 2, pp. 225-47.

MAMANI, G.

2001 "Zonificación ecológica para la aplicación de estrategias de mejoramiento de praderas naturales de la microcuenca del río Negro, Áncash". Tesis de Maestría. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima.

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS DEL PERÚ

1998 *Estudio de evaluación ambiental territorial y de planeamiento para reducción o eliminación de la contaminación de origen minero en la cuenca del río Santa*. Lima: Dirección General de Asuntos Ambientales.

ONERN

1973 *Estudio de suelos del Callejón de Huaylas: Semidetallado*. Lima: ONERN.

PINCHEMEL, P.

1984 "Aspects Géographiques de L' Aménagement d' un Territoire". *Fondements Rationnels de l'aménagement d' un Territoire*. París: Masson.

PUJADAS, R. y J. FONT

1998 *Ordenación y planificación territorial*. Madrid: Síntesis.

TAMBLYN, D.

1999 *Informe sobre la calidad de agua en la Quebrada Honda*. Huaraz: Facultad de Ciencias del Ambiente de la Universidad Nacional de Áncash Santiago Antúnez de Mayolo.

2000 *Estudio de línea de base ambiental preliminar de la Quebrada Honda de la Cordillera Blanca del Perú*. Huaraz: Facultad de Ciencias del Ambiente de la Universidad Nacional de Áncash Santiago Antúnez de Mayolo.

TARLET, J.

1985 *La Planification Ecologique. Méthodes et Techniques*. París: Economica.

TRICART, J. y J. KILLIAN

1982 *La eco-geografía y la ordenación del medio natural*. Barcelona: Anagrama.

TMI y ASOCIACIÓN URPICHALLAY

2002 *Agua para siempre: sistemas campesinos de monitoreo de calidad de agua y procedimiento de negociación para el desarrollo de mejores prácticas de manejo de empresas mineras*. Lima: Programa APGEP-SENREM, Convenio USAID-CONAM.

UTRIA, R.

1997 *Notas sobre ordenamiento ambiental del territorio*. Santa Fe de Bogotá: DC.

WALTER, D.

1994 *Le Role de la Montagne dans l'imaginaire des Paysans de la Region de Huaraz*. Memoire de D.E.A. París: Institut des Hautes Etudes de l'Amérique latine.