

5. ECOSISTEMAS, FLORA Y FAUNA

5.1. AREA DE ESTUDIO: CUENCA ALTA DEL RIO GRANDE Y CUENCA ALTA DEL RIO CARABAYA

?? Ecosistemas

Las Zonas de vida, según el Mapa Ecológico (ONERN, 1976), involucradas son:

Bosque Húmedo – Montano Subtropical (bh-MS)

Se distribuye en la región cordillerana, entre 2800 y 3800 msnm. El relieve de esta zona es predominantemente empinado ya que conforma el borde o parte superior de las laderas que enmarcan a los valles interandinos. La vegetación natural clímax prácticamente no existe y se reduce a pequeños relictos y bosques residuales homogéneos.

Páramo muy húmedo – Subalpino Subtropical (pmh-sas)

Ocupa los Andes entre los 3900 y 4500 msnm. La configuración topográfica está definida por áreas bastante extensas, suaves y ligeramente onduladas o colinadas. La vegetación dominante es una mezcla de gramíneas y otras hierbas de hábitat perenne.

Tundra Pluvial – Alpino Subtropical (tp-as)

Esta Zona de Vida ocupa la franja inmediata inferior al piso Nival, entre los 4300 y 5000 metros de altitud. El relieve topográfico es accidentado, variando a clinado y ondulado. La vegetación en esta zona es muy abundante y florísticamente muy diversa, conteniendo arbustos, semiarbustos y hierbas de tipo graminal así como plantas arrosetadas y de porte almohadillado. En los lugares pedregosos y peñascosos, se encuentran líquenes de tallo crustáceos y foliáceo, arbustos y manojos de gramíneas diversas.

Nival Subtropical (ns)

Ubicada íntegramente en el piso Nival, arriba de los 5000 msnm. La configuración topográfica es abrupta. Las formas de vida observables son algunas algas sobre la nieve misma, así como minúsculos líquenes crustáceos, que crecen sobre las rocas de color oscuro, en los límites inferiores del nival y muy cerca de la tundra.

?? FAUNA

La fauna está representada fundamentalmente por:

Mamíferos: Carachupa (*Marmosa elegans*), zorro (*Dusicyon culpaeus*), zorrillo (*Conepatus rex*), roedores (*Phyllotis* spp., *Akodon* spp.) mamíferos domésticos como ovinos y camélidos sudamericanos (llamas y alpacas).

Aves : Perdiz (*Notoprocta* sp.) cernícalo (*Falco sparverius*), palomas (*Zenaida* spp.), picaflores (diversos géneros), passeriformes diversos, etc.

Anfibios (sapos).

?? Ecosistemas

Los ecosistemas son entidades funcionales compuestas por plantas, animales, microorganismos y un substrato inorgánico de suelo, roca o agua y con acceso directo o indirecto a la atmósfera y a la luz solar como fuente de energía. Todas las partes de un ecosistema interactúan en un delicado equilibrio, en un sentido inmediato o a largo plazo.

La cuenca como unidad dinámica y natural refleja las acciones recíprocas entre el suelo, factores geológicos, agua y vegetación, proporcionando un resultado de efecto común: escurrimiento o corriente de agua, por medio del cual los efectos netos de estas acciones recíprocas sobre este resultado pueden ser apreciadas y valoradas.

Todo intento de restauración del cauce será infructuoso si no se corrige la actividad o proceso que está afectando al régimen de caudales (ej. Incremento de avenidas por cambios de uso del suelo, deforestaciones, drenajes, etc.) o al de sedimentos (ej. Erosiones por incendios forestales, construcción de vías de infraestructura, prácticas agrícolas, etc.) que llegan al tramo objeto de estudio. Dicho régimen de caudales o de sedimentos puede verse también alterado por la regulación de caudales en tramos de aguas arriba, y en ese caso será necesario revisar su efecto; antes de proceder a cualquier restauración o mejora fluvial en el tramo afectado.

?? **Biodiversidad y áreas protegidas**

El término biodiversidad hace referencia a la diversidad de seres vivos en varios niveles.

1. La variedad de especies de animales, plantas y microorganismos que se reúnen en un sitio determinado.
2. La riqueza de variedades y razas dentro de esas especies.
3. La variabilidad genética dentro de cada especie, es decir, la suma de toda la información que contienen los genes de los individuos de un grupo cualquiera.
4. La diversidad de los recursos genéticos.

Esta diversidad biológica en el Perú es impresionante. Cientos de especies de mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces, miles de plantas, millones de insectos y otros invertebrados habitan en los áridos desiertos, en las gélidas punas, en el trópico húmedo, en los mares, en los caudalosos ríos y en los profundos lagos. Pero toda esa excepcional riqueza que constituye la flora y la fauna silvestres no ha sido apreciada en su real dimensión, hasta ahora (Pulido, 1992).

Entre los grandes desafíos del desarrollo sostenible para el Perú en el siglo XXI está el desarrollar la minería limpia. Siendo el Perú, un país minero, por excelencia la explotación minera deberá ser orientada a controlar los tremendos impactos negativos sobre el medio ambiente que tiene en la actualidad.