

Conceptos relacionados al ambiente

Tomado de: Problemática ambiental con especial referencia a la Provincia de Córdoba – Anexo 1. Kopta, Federico. 1999. Fundación Ambiente, Cultura y Desarrollo – ACUDE. Edición auspiciada por UNESCO y financiada por la Embajada Real de los Países Bajos. 203 págs. Córdoba, Argentina. ISBN: 987-9202-12-0. 2.000 ejemplares.

1. Introducción	1
2. Especie	2
3. Autóctono o nativo y exótico o introducido	3
4. Población y comunidad. Sucesiones	3
5. Ecosistema, ambiente, medio, medio ambiente. Ecología. Biosfera	4
6. Ambiente urbano, ambiente rural y ambiente natural	4
7. Recursos naturales renovables; manejo racional o sustentable; recursos de uso pasado, actual y potencial	5
8. Los recursos culturales	5
9. El recurso paisaje. Deterioro del paisaje o contaminación visual	6
10. Costo ambiental	6
11. Conservación y desarrollo sustentable	7
12. Gestión ambiental	8
13. Ordenamiento territorial	9
14. Impacto ambiental. Evaluación del impacto ambiental	9

1. Introducción

Se ha considerado importante definir algunos conceptos relacionados, en primer lugar, al ambiente natural y posteriormente, a la intervención humana en el mismo.

Se aclara que los conceptos se desarrollarán en forma muy somera, casi como un glosario, ya que la profundización de los mismos escapa a los objetivos de este trabajo.

2. Especie ⁽²¹⁾

Existen numerosas definiciones de lo que es una especie. Muchas veces, los límites entre una especie y otra pueden ser muy difusos y arbitrarios. Sin embargo, en el uso cotidiano consideramos que puede utilizarse la definición de A.P.de Candolle: "especie es la colección de todos los individuos que se parecen más entre ellos que a otros; que por fecundación recíproca pueden dar individuos fértiles y que se reproducen por generación, de tal manera que, por analogía, se les puede suponer a todos procedentes originariamente de un solo individuo." ⁽⁷⁶⁾

Frente a la naturaleza, cada grupo humano designó con diferentes nombres a las cosas que identificaba y a ello no escaparon las especies vegetales y animales. Pero, estos nombres varían según la región, de forma tal que una misma especie recibe diferentes nombres en distintos lugares, por ejemplo, el árbol que en la Provincia de Córdoba es conocido como "aguaribay", es el llamado "molle" en el Norte de la Argentina; o bien, un mismo nombre es aplicado a especies distintas, según el lugar donde se encuentre, por ejemplo, el "molle" en la Provincia de Córdoba es distinto al "molle" que se halla en el Norte del país. Además, si se consideran los nombres que puede recibir una especie en diferentes idiomas, se observará la multiplicidad de nombres que puede recibir una especie.

Para terminar con la anarquía en la denominación de las especies, Linneo propuso en 1753 una nomenclatura en latín, con el empleo de dos nombres: uno genérico (género) y otro específico (especie). Por ejemplo, *Acacia cavendishii*, cuyo nombre vulgar es "espinillo" o "aromito"; como se observa, el género siempre comienza con letra mayúscula y la especie con minúscula; además, los nombres científicos de vegetales se suelen subrayar o escribir con otro tipo de letra. Por otra parte, el nombre vulgar se suele escribir entre comillas dentro de una lectura científica.

Un género puede tener varias especies con relación de parentesco evolutivo, por ejemplo, *Prosopis alba* y *Prosopis nigra* ("algarrobo blanco" y "algarrobo negro" respectivamente).

A su vez, de acuerdo al grado de parentesco evolutivo, los géneros se pueden agrupar en Familias, éstas en Ordenes, éstos en Clases y a su vez, las Clases en Divisiones; las sumas de las Divisiones constituyen el Reino Vegetal (la categoría taxonómica de División del Reino Vegetal recibe en el Reino Animal el nombre de Phylum; el resto de las categorías reciben el mismo nombre que en los vegetales). Pueden existir categorías taxonómicas intermedias a las ya citadas, como ser Superorden, Subclase, etc.

Este sistema es el aceptado internacionalmente por toda la comunidad científica y permite que una especie citada en cualquier lugar del planeta pueda ser reconocida sin ambigüedades. Además, reconoce los lazos de parentesco evolutivo entre los diferentes grupos vivientes, que está determinado por cuan cerca o lejos en el tiempo se separaron evolutivamente.

3. Autóctono o nativo y exótico o introducido ⁽²¹⁾

Se define como autóctono a algo "originario del país que habita y cuyos antecesores han vivido siempre en dicho país." ⁽⁷⁷⁾ El concepto de exótico es el opuesto al de autóctono. Biológicamente, ambos conceptos se relacionan a una categoría taxonómica en particular, por ejemplo, la de especie.

Sin embargo, se hace necesario definir una escala temporal: por ejemplo, hace unos tres millones de años se puso en contacto Sudamérica con Norteamérica, a través del istmo de Panamá y de esta forma gran cantidad de animales que vivían en Norteamérica se expandieron a territorios del Sur y viceversa. Desde entonces es que hay en Sudamérica Carnívoros (por ejemplo, pumas), Camélidos (por ejemplo, guanacos, llamas) y otros grupos de animales. A escala geológica se pueden considerar una fauna introducida; igual consideración puede tener la especie humana, que ingresa a América por el estrecho de Bering hace unos 40.000 años. A los fines prácticos y como en general se lo interpreta, se considerarán como exóticas en esta obra a las especies introducidas a América desde la conquista española y autóctonas a las que estaban anteriormente a esa fecha.

Por otra parte, existe una escala espacial respecto a lo que es autóctono. "Una especie exótica no necesariamente proviene de otro país, considerando sólo límites políticos: basta que se la cultive fuera de su área ecológica original y esto puede suceder dentro del mismo país y hasta dentro del mismo estado o Provincia; tal es el ejemplo de *Araucaria angustifolia* en Misiones, Argentina, donde es indígena y exótica simultáneamente." ⁽⁹⁾ Sin embargo, a los fines de este trabajo se considerarán autóctonas aquellas especies nativas de la Provincia de Córdoba.

4. Población y comunidad. Sucesiones

Se define como **población** a un "conjunto de individuos de la misma especie que habitan en un área determinada." ⁽⁷⁶⁾ Las poblaciones de una especie no se encuentran aisladas, sino que conviven con poblaciones de otras especies; de allí surge el concepto de **comunidad** o **comunidad biótica**, que se define como un "grupo, más o menos complejo, de plantas y animales que ocupan un área determinada." ⁽⁷⁶⁾ En ambos casos se puede estudiar la estructura de una población o una comunidad en un tiempo dado (como una "fotografía" de un momento) o cómo va variando esa población o comunidad a lo largo del tiempo (como una "filmación" de un lugar en distintos momentos). La variación de una comunidad a lo largo del tiempo se denomina **sucesión**. Cuando una comunidad se encuentra largo tiempo en un estado de sucesión estable en la composición de especies y en la proporción de las mismas, con una máxima cantidad de biomasa posible para ese ambiente manteniéndose y por ende sin incremento en la biomasa total, se dice que esa comunidad se encuentra en estado de **clímax**.

5. Ecosistema, ambiente, medio, medio ambiente. Ecología. Biosfera ⁽²¹⁾

Se define como **ecosistema** a "un sistema de plantas, animales y otros organismos que abarca igualmente los componentes inertes de su entorno."⁽¹³⁾

En la ordenanza 7.104 de protección del ambiente de la ciudad de Córdoba se define como ecosistema a un "espacio físico, terrestre, aéreo o hídrico donde interactúan con una cierta unidad funcional y fisonómica, todos los organismos vivos y sus actividades y bienes, los componentes orgánicos abióticos o sin vida y los inorgánicos, el clima y los elementos culturales de la especie humana, componentes todos que de acuerdo a su particular arreglo pueden constituirse en ecosistemas naturales, agropecuarios y urbanos y sus organizaciones intermedias."⁽⁷⁸⁾

El tamaño de un ecosistema es arbitrario, lo fija el investigador para su estudio: una gota de agua o un bosque pueden considerarse ecosistemas. Por otra parte, todos los ecosistemas están relacionados con los que los rodean.

En este trabajo se hace uso de los términos ecosistema, ambiente, medio y medio ambiente como sinónimos. Así es lo mismo decir el ecosistema fluvial, que el ambiente fluvial, el medio fluvial o el medio ambiente fluvial.

La **ecología** es la "rama de la biología que trata del estudio de las relaciones de plantas y animales con su medio."⁽⁷⁹⁾

Erróneamente se suele utilizar el término ecología (que es una ciencia) como sinónimo de ecosistema, ambiente o medio (que son parte de su objeto de estudio), por ejemplo, en frases tales como "defendamos la ecología" o "se alteró la ecología de un lugar".

Finalmente, se denomina **biosfera** "la parte de la corteza terrestre, aguas y atmósfera donde los organismos vivientes pueden subsistir, junto con esos organismos vivientes."⁽⁸⁰⁾ La misma puede considerarse como un ecosistema.

6. Ambiente urbano, ambiente rural y ambiente natural

El **ambiente urbano** es aquel en el que predominan las actividades comerciales, industriales y de servicios. Generalmente, esto viene ligado con un aumento en la densidad de la población.

El **ambiente rural** es aquel ambiente en el que predominan las actividades de producción primaria, como la agricultura, ganadería, silvicultura y minería. Ambos pueden considerarse como **ambientes modificados**, ya que su evolución o variación ha sido producto del accionar humano.

Finalmente, se puede definir como **ambiente natural** al "conjunto de áreas silvestres y sus elementos constitutivos dedicadas a otros usos del suelo que no sean los definidos como urbanos o agropecuarios, que incluyen como rasgos fisonómicos dominantes la presencia de bosques, pastizales, bañados, lagos y arroyos y cualquier tipo de formación ecológica inexploradas o escasamente explotadas, con características nativas o seminativas."⁽⁷⁸⁾

7. Recursos naturales renovables; manejo racional o sustentable; recursos de uso pasado, actual y potencial ⁽²¹⁾

Los recursos son "toda cosa utilizada directamente por los seres humanos. Un recurso renovable puede renovarse por sí mismo (o ser renovado) de forma que se mantenga a un nivel constante, sea porque se recicla con bastante rapidez (agua), o por estar vivo y poder propagarse o ser propagado (organismos y ecosistemas). Un recurso no renovable es aquel cuyo consumo entraña necesariamente su agotamiento." ⁽¹³⁾ Un ejemplo de éstos últimos es el petróleo.

"Los recursos renovables son la base de todas las economías: la gente no puede vivir sin ellos. Estos son la tierra; el agua; los productos que explotamos en estado natural como madera, nueces, plantas medicinales, peces y carne y pieles de animales silvestres; las especies domésticas que se crían en la agricultura, la acuicultura y la silvicultura; y ecosistemas tales como pastizales, bosques y aguas. Si se utilizan de manera sostenible, estos recursos se renovarán perpetuamente. Pero como actualmente gran parte de la pesca, la explotación de bosques y el uso de tierras de pastoreo no se hace de manera sostenible, el futuro de muchas comunidades humanas está amenazado." ⁽¹³⁾

La forma en que se utilizan los recursos naturales renovables se denomina **manejo o uso**. Pueden existir muchas formas de utilizar un mismo recurso renovable, por ello puede haber distintas formas de manejo, pudiendo haber pautas de manejo más o menos adecuadas. Las formas correctas de manejo o uso de los recursos naturales que permiten su utilización por esta generación y lo mantienen para las futuras se denominan **uso o manejo racional o sustentable**.

Ahora bien, el uso de los recursos naturales varía a lo largo del tiempo y en las distintas culturas. Una hierba que actualmente no posee ningún uso, puede haber sido utilizada en otro tiempo como medicinal y en el futuro podría proporcionar una droga para curar una determinada enfermedad. Por ello, entre la concepción de quien puede decir "este yuyo no sirve para nada" y la de quien puede afirmar "no sé para que sirve" o "no se conoce aún para qué sirve", hay una gran diferencia. Así se pueden diferenciar los **recursos naturales de uso actual, los recursos naturales de uso potencial, cuyo uso es aún desconocido y los recursos naturales de uso pasado, de los cuales se ha perdido la costumbre de su utilización**.

8. Los recursos culturales

"El concepto de recurso cultural está todavía en formación y desarrollo. Su definición amplia incluye todo el patrimonio histórico y cultural de una nación, comprendiendo no sólo sus evidencias materiales sino también sus costumbres, creencias, manifestaciones artísticas, folklore, etc. de las cuales participan los distintos sectores de un país. Todo este complejo conjunto de elementos puede ser utilizado, fundamentalmente como un medio educativo de difusión y cohesión social, el cual permite no sólo una mejor identidad cultural, sino también un desarrollo más integral y creativo de las personas. Básicamente podemos dividir los recursos culturales en arqueológicos (incluyendo los objetos, ruinas y construcciones

históricas), los documentos escritos y los antropológicos (costumbres, folklore, usos tecnológicos tradicionales, etc.)." ⁽⁸¹⁾

Una característica de los recursos arqueológicos e históricos, es que se los puede considerar como **no renovables**, ya que una vez destruidos no se los puede recuperar, lo que hace particularmente importante su preservación de la degradación natural y antrópica.

Por otro lado, los recursos antropológicos pueden llegar a ser no renovables, ya sea por la extinción del grupo social que lo tiene integrado a su cultura (cosa que en nuestra América fue lamentablemente frecuente y aún lo es) o por la invasión de una cultura dominante, lo cual es ciertamente una amenaza en este mundo actualmente globalizado. El respeto de la diversidad cultural constituye un valor en sí mismo, que debe ser promovido y que hace a la identidad de los pueblos y de las personas.

9. El recurso paisaje. Deterioro del paisaje o contaminación visual

"El término paisaje ha sido empleado a lo largo de la historia con diversos significados de mayor o menor amplitud, hasta llegar a la concepción actual que lo considera un recurso y ha adquirido singular importancia. En el ámbito de la conservación de la naturaleza, paisaje se identifica con paisaje natural, aunque en su estricta acepción apenas exista. De aquí su consideración como recurso natural, que además es no renovable y la importancia que se le concede a su preservación." ⁽⁸⁾

El paisaje es un recurso visual, que puede contener valores naturales o culturales. El deterioro del paisaje o lo que es lo mismo, la contaminación visual, es un concepto estético, por ende subjetivo, que hace referencia a la presencia de elementos extraños, ajenos al mismo o a la desaparición o degradación de sus elementos naturales u originales, lo que produce una alteración en este paisaje en cuanto a la armonía que se capta visualmente del mismo.

Los paisajes pueden poseer un valor natural o cultural. Formas de deteriorar los paisajes son, por ejemplo, las pintadas de rocas en las sierras, la exagerada presencia de postes y cables de tendido eléctrico tanto en ambientes urbanos como rurales, la presencia de basura dispersa, la proliferación de carteles publicitarios. Cobra mayor importancia la conservación de los mismos en lugares turísticos donde el "estado o calidad estética" del paisaje tiene una relación directa con el desarrollo económico de la región.

10. Costo ambiental

El costo ambiental es la consecuencia económica negativa en el ambiente debida a una actividad productiva o de servicios. El costo ambiental habitualmente no está contemplado en el valor de los mismos, sino que son absorbidas por el conjunto social, la naturaleza o directamente por las generaciones futuras.

Como una posible solución para contemplar los costos ambientales, actualmente y a nivel mundial se están implementando en las empresas más importantes las normas ISO 14.000, que implican estándares sobre gestión ambiental que contempla las interacciones y efectos de las actividades, productos y servicios sobre el ambiente.

11. Conservación y desarrollo sustentable

El concepto de **desarrollo** habitualmente se entiende como progreso ligado al aumento en la producción y consumo de bienes y servicios. Generalmente, en el costo de los bienes y servicios no se tiene en cuenta el **costo ambiental** de los mismos. Esto lleva con el tiempo al empobrecimiento de la región y al detrimento de la calidad de vida de sus habitantes. Por ello, se introduce el concepto de **conservación**, que se define como "el manejo del uso humano de organismos y ecosistemas, con el fin de garantizar la sustentabilidad de dicho uso. Aparte del uso sostenible, la conservación incluye protección, mantenimiento, rehabilitación, restauración y mejoramiento de poblaciones y ecosistemas." ⁽¹³⁾

"El desarrollo debe basarse en la conservación, además de centrarse en las personas. El desarrollo sólo tendrá éxito si mantiene la productividad y la variedad de la biosfera. Por otra parte, la conservación proporcionará beneficios duraderos sólo si está integrada a un tipo de desarrollo que sea el adecuado." ⁽¹³⁾

"Dado que la Tierra cambia continuamente, la conservación debe preservar la capacidad de los ecosistemas y de las comunidades humanas que dependen de ellos para adaptarse. En términos prácticos, esto consiste en:

- * Conservar los sistemas sustentadores de la vida que provee la Naturaleza.
- * Conservar la diversidad de vida sobre la Tierra.
- * Asegurar que todos los usos de los recursos renovables sean sostenibles." ⁽¹³⁾

Muy relacionado con el concepto de conservación es el de **desarrollo sustentable o sostenible**, que es el "mejoramiento de la calidad de vida humana dentro de la capacidad de carga de los sistemas sustentadores de vida." ⁽¹³⁾ Los conceptos utilizados en esta definición son:

La calidad de vida: "el verdadero fin del desarrollo es el de mejorar la calidad de vida humana. Es un proceso que permite a los seres humanos realizar su potencial, generar la confianza en sí mismos y llevar una vida digna y plena. El crecimiento económico es un componente importante del desarrollo, pero no puede ser un fin en sí ni puede prolongarse indefinidamente. Aunque las personas difieren por los fines que pueden asignar al desarrollo, algunos de éstos son prácticamente universales. Entre ellos figuran una vida prolongada y saludable, la educación, el acceso a los recursos necesarios para un nivel de vida decoroso, la libertad política, la garantía de disfrute de los derechos humanos y la ausencia de violencia." ⁽¹³⁾

La capacidad de carga: es "la capacidad de un ecosistema para sustentar organismos sanos y mantener al mismo tiempo su productividad, adaptabilidad y capacidad de renovación." ⁽¹³⁾



Un sistema sustentador de vida: es "un proceso ecológico que sostiene la productividad, adaptabilidad y capacidad de renovación de las tierras, las aguas y/o la biosfera considerada en su conjunto."⁽¹³⁾

Por otra parte, no es factible que el desarrollo sea sustentable con una distribución no equitativa de los recursos y los servicios. Esto es válido para el conjunto de naciones, entre las distintas regiones de un país o entre un conjunto de personas.

La existencia de fuertes diferencias entre las naciones o las regiones hace que las más pobres deban sobreexplotar sus recursos naturales, parte de los cuales pasan a ser materia prima que se provee a los países ricos, lo que es en el fondo una forma con que los países pobres subsidian el desarrollo de las naciones más avanzadas, porque en esta provisión no está contemplado el costo ambiental de dicha sobreexplotación. Por otro lado, los lugares ricos reciben inmigraciones de las zonas pobres, lo que genera mayor demanda por servicios básicos, seguridad y competencia por puestos de trabajo, lo que a su vez, engendra tensiones sociales.

Así como el incorrecto uso de los recursos naturales genera pobreza, la pobreza genera un incorrecto uso de los recursos naturales, ya que una población que apenas puede subsistir poco puede procurar por un manejo más adecuado de los mismos, que a veces requiere también de inversiones aunque sea mínima. A su vez, los modelos de desarrollo de los lugares pobres deben ser adaptados a su realidad ambiental y social y no deben ser simplemente el injerto de modelos de desarrollo de otros países. En el otro extremo, las pautas culturales de consumo de las clases altas sólo se pueden mantener con un detrimento ambiental muy grande, superior sin dudas al que pueden realizar los sectores pobres, por el consumo energético que generan como por el uso de recursos renovables a una tasa superior a la de su reposición y el despilfarro de recursos no renovables.

"Hay muchas razones por las cuales las personas no viven de manera sostenible. La pobreza puede obligarlas a actuar de una forma que les ayude a sobrevivir en el presente, aunque sepan que esa actitud está generando problemas para el futuro. El entorno económico cambiante puede hacer que a la gente le resulte difícil mejorar su condición y sus esfuerzos por escapar de la pobreza pueden en realidad agravar su impacto sobre el medio ambiente... los grupos sociales y países más ricos viven de manera insostenible a causa de su ignorancia o su despreocupación, o de unos incentivos que favorecen el consumo dispendioso. Es necesario que éstos en particular cambien sus actitudes y prácticas, no sólo para que las comunidades utilicen los recursos de manera más sostenible, sino también para producir modificaciones en las políticas económicas, comerciales y de asistencia a escala internacional."⁽¹³⁾

12. Gestión ambiental

La gestión o administración ambiental hace referencia al conjunto de decisiones que conjugan las actividades humanas con la naturaleza. Los gestores que llevan adelante las políticas ambientales son funcionarios del gobierno, directivos y ejecutivos de empresas y de organizaciones no gubernamentales.

ACUDE - Fundación Ambiente, Cultura y Desarrollo

Pasaje Manuel Banegas 2837 – B° Colón – 5014

Córdoba – Argentina

TE: (54) (351) 4553983

www.fundacionacude.org // acude@fundacionacude.org

13. Ordenamiento territorial

Se entiende por ordenamiento territorial a aquella planificación y distribución del espacio que es utilizado por el hombre con el objeto de mejorar su calidad de vida. Implica el conocimiento sobre cuál es la localización y las actividades más adecuadas para un mejor uso del suelo y demás recursos naturales que permitan mejorar las condiciones de vida, trabajo, esparcimiento y cultura.

Operativamente, "encontrar las mejores soluciones a los problemas complejos de ordenación territorial requiere la participación de tres instancias: los científicos, los planificadores (y decisores) y las poblaciones afectadas. Cada una de ellas tiene que desempeñar un papel importante y específico. Ninguno debe prevalecer sobre los demás y cada cual debe intentar comprender los puntos de vista ajenos. A menudo no es fácil trabajar en común... el mejor efecto interactivo se obtiene cuando los tres grupos colaboradores, cual objetivo fotográfico, enfocan su esfuerzo sobre un problema específico de interés común. Es necesario un ajuste para tener en cuenta cada situación ecológica y socioeconómica y además, en función de la evolución de los problemas en el tiempo." ⁽⁸²⁾

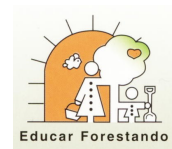
"Hay que considerar varias dimensiones en el marco de la ordenación territorial: el espacio con sus tres dimensiones, el tiempo y la percepción de los fenómenos, una quinta dimensión frecuentemente olvidada... en el seno de toda unidad geográfica, los hombres captan los problemas del uso de los suelos en dimensiones cronológicas diferentes. El cazador-recolector piensa en su supervivencia diaria, el responsable político piensa en los próximos resultados electorales, el técnico forestal establece planes a 30 o 50 años vista y el responsable de la conservación genética piensa en milenios. La investigación pues, debe tener en cuenta estas distintas escalas para que sus trabajos sean útiles a la ordenación territorial." ⁽⁸³⁾

14. Impacto ambiental. Evaluación del impacto ambiental

Los proyectos tienen acciones (por ejemplo, remoción de suelo) que generan un efecto (por ejemplo, erosión) que constituye un impacto ambiental. Así, impacto ambiental es el efecto de un cambio o una alteración favorable o desfavorable en el medio ambiente, como resultado de una acción o actividad humana.

La evaluación del impacto ambiental es una herramienta de gestión, que comprende un proceso de estudios y consultas previas a la realización de un emprendimiento de cierta magnitud, a los fines de identificar, predecir, describir y cuantificar los efectos positivos y negativos sobre el medio ambiente del mismo y prever las decisiones para mitigar los efectos negativos.

Para la evaluación de impacto ambiental, se determinan los más significativos y luego de hacerlo, se analiza su probabilidad de ocurrencia y si son reversibles o no. Sobre los impactos previstos, se estudian las medidas de mitigación, que pueden comprender el evitar las fuentes de impacto (por ejemplo, evitar derrames de efluentes), controlar el efecto (por ejemplo, tratar los efluentes para eliminarlos) o restaurar el ambiente.



Bibliografía citada

9. Silvicultura de plantaciones maderables. 1995. Domingo Cozzo. Orientación Gráfica editora, Buenos Aires. 1080 págs.
13. Cuidar la Tierra, estrategia para el futuro de la vida. 1991. UICN, PNUMA, WWF. Gland, Suiza. 260 págs.
21. Módulos de clases del Programa Educar Forestando. Rafael Kopta, Marcelo Ezquerro y Federico Kopta. Fundación Ambiente, Cultura y Desarrollo (ACUDE). Córdoba.
76. Diccionario de botánica. 1953. Font Quer, P. Ed. Labor, España. 1244 págs.
77. Diccionario el Pequeño Larousse Ilustrado. 1997. Ed. Larousse. 1792 págs.
78. Ordenanza N° 7.104 de protección al ambiente. 1989. Municipalidad de Córdoba.
79. Glosario de recursos naturales. 1983. J. Rod, S. Navarrete y R. Mijangos. Ed. Limusa, México. 314 págs.
80. Second draft of a world conservation strategy. 1978. IUCN, UNEP, WWF. Switzerland. 96 págs.
81. Curso de capacitación a guardas forestales en arqueología, historia y recursos culturales. Cabezas, A. y Tuleda, P. Programa de áreas silvestres protegidas/CONAF. Región Metropolitana. Santiago, Chile. Págs. 78-86.
82. Participación en la ordenación territorial: búsqueda de un equilibrio. 1981. Láminas del Programa sobre el hombre y la biosfera (MAB), UNESCO.
83. Dimensiones múltiples de la ordenación territorial. 1981. Láminas del Programa sobre el hombre y la biosfera (MAB), UNESCO.