

MANUAL DE CURSO

Biodiversidad desde las perspectivas técnico-ecológicas y políticas

Ana Sabogal y Markus Rauchecker



DAAD

Con el apoyo financiero del



Ministerio Federal de
Cooperación Económica
y Desarrollo

Publicada por:

trAndeS – Programa de Posgrado en Desarrollo Sostenible y Desigualdades Sociales en la Región Andina

Lateinamerika-Institut, Freie Universität Berlin, Rüdeshheimer Str. 54-56, 14197 Berlin, Alemania

Esta publicación se ha realizado bajo los términos de la licencia Creative Commons 4.0 Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License ([CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)).

trAndeS *Serie de Material Docente* proporciona manuales de cursos que reúnen diferentes temas vinculados con el tema general del programa: la relación entre las desigualdades sociales y el desarrollo sostenible. Estos materiales buscan servir como recursos para la enseñanza y la formación.

El copyright de este manual pertenece a © Ana Sabogal y Markus Rauchecker

Edición: Paul Talcott / Frauke Berg / Joana Stalder

Todos los manuales de curso están disponibles gratuitamente en formato electrónico en nuestra página web www.programa-trandes.net.

Sabogal, Ana; Rauchecker, Markus 2018: “Biodiversidad desde las perspectivas técnico-ecológicas y políticas”, **trAndeS** Material Docente, No. 15, Berlín: **trAndeS** - Programa de Posgrado en Desarrollo Sostenible y Desigualdades Sociales en la Región Andina. DOI: 10.17169/refubium-1324

Las opiniones y puntos de vista expresados en este manual de curso son responsabilidad exclusiva del autor y no reflejan necesariamente las de **trAndeS**. **trAndeS** no es responsable por posibles errores ni por el uso de la información contenida en este manual de curso.

1. Información general

Nombre del curso: Biodiversidad desde las perspectivas técnico-ecológicas y políticas

Docentes: Markus Rauchecker y Ana Sabogal

Carga horaria del curso: 3 horas lectivas por sesión (Si la carga horaria se cambia, hay que adecuar el contenido).

2. Resumen del curso

El curso presenta conceptos técnicos y políticos sobre la biodiversidad discutiendo la interacción entre ambos y en qué medida estos se complementan para dar lugar a las perspectivas políticas sobre la biodiversidad. El curso analiza desigualdades socio-ecológicas (eje C del programa trAndeS) y también desigualdades socio-políticas (eje B) y su relación con el desarrollo sostenible enfocándose en los Objetivos del Desarrollo Sostenible 2 ("hambre cero") que incluye la agricultura sostenible, 14 ("vida submarina"), 15 ("vida de ecosistemas terrestres") y 16 ("paz, justicia e instituciones sólidas") (Naciones Unidas 2018).

El curso se centra en el aprendizaje de conceptos teóricos, por un lado y su repercusión en la práctica desde el análisis de lo técnico-ecológico, y su aplicación a la política existente en Latinoamérica y especialmente el Perú. El curso se divide en cinco partes: aportes teóricos, métodos y el análisis del material empírico en tres ejes: A) Ecosistemas y comunidades biológicas, B) Comunidades humanas, C) Genes.

3. Objetivos de aprendizaje

El curso busca discutir los aspectos técnicos y políticos sobre la conservación de la biodiversidad en los Andes, especialmente en el Perú. Analizamos la interrelación entre ambas visiones, la técnica y la política, desde las perspectivas de la ecología, la agronomía y de las ciencias políticas. Las discusiones giran en torno a las dos dimensiones de la diversidad: la biológica y la cultural. Tenemos en cuenta los tres niveles de la biodiversidad: ecosistemas, comunidades y genes. Cabe distinguir que utilizamos el término comunidades tanto para referirnos a las comunidades biológicas, conformadas por plantas y animales, como a comunidades humanas. Se analiza las diferencias entre las sociedades indígenas, nativas y occidentales – y la preservación de la diversidad genética de plantas y animales. En estos tres niveles nos centramos en los aspectos técnicos de manejo y de la gestión de la biodiversidad.

Al terminar el curso los estudiantes tendrán las herramientas teóricas y metodológicas de ecología, agronomía y ciencias políticas, para analizar varios aspectos de la gestión de la biodiversidad. Nos centramos en los conceptos de ecología sobre ecosistemas, comunidades biológicas, genes y el impacto humano sobre los mismos y además en la discusión de ciencias políticas sobre las relaciones

entre sociedad y naturaleza y entre Estado y naturaleza. En la parte metodológica vemos herramientas para analizar el impacto humano sobre la naturaleza, medir la biodiversidad y para analizar las normas legales e informes estatales respecto a la biodiversidad. Después, la sección empírica se divide en los ejes: A) Ecosistemas y comunidades biológicas, B) Comunidades humanas, C) Genes. En el eje de ecosistemas y comunidades biológicas discutimos las dimensiones ecológicas, políticas y económicas de la naturaleza y su impacto a la conservación de la naturaleza. En el eje de comunidades humanas revisamos las formas de conservación ambiental y producción, enfocándonos en las diferentes concepciones de la naturaleza de las sociedades indígenas, nativas y occidentales y del Estado moderno. En el eje de los genes revisamos los conceptos de etnobotánica, de bioprospección y las definiciones técnicas y políticas de la genética enfocando la discusión especialmente en el tema de los transgénicos.

Los estudiantes realizarán estudios de caso de diferentes países de América Latina, centrándose en los países andinos, lo que les permitirá aplicar los conceptos aprendidos a una realidad concreta.

4. Metodología

Ambos profesores tratarán la temática desde dos perspectivas: la ecológica y la política. Alternando las clases y conduciendo la discusión sobre las mismas temáticas. En todas las sesiones y sus partes reflexionaremos respecto a la sostenibilidad y las desigualdades que son transversales en todo el curso. Los conceptos sostenibilidad y desigualdades se discuten ampliamente en el curso principal de comienzo de la carrera y por ende no son discutidos en detalle aquí en este curso. Seguiremos dos preguntas: ¿Cómo las desigualdades socio-ecológicas estructuran y se manifiestan en los aspectos técnicos y políticos de la biodiversidad y cómo lo técnico y lo político (re)produce desigualdades? ¿La gestión de la biodiversidad alcanza una sostenibilidad de igual forma en los niveles ecosistemas, comunidades y genes? Cada profesor introducirá al tema de la sesión durante los primeros minutos. Luego de ello, se discutirá con los alumnos, teniendo como base las lecturas previas de textos científicos y fuentes primarias (normas legales e informes estatales). Los alumnos recibirán la bibliografía que deberán leer antes del inicio de las clases para poder discutir las temáticas durante el desarrollo de las mismas. Los textos científicos forman base de las discusiones de los mismos textos y las fuentes primarias de ejercicios que aplican los conceptos teóricos y metodológicos a lo empírico. Al final de cada eje del curso (ecosistemas y comunidades biológicas, comunidades humanas y genes) uniremos las diferentes sesiones y sus partes en una discusión final de cada eje. En la última sesión del curso haremos una discusión final de todo el curso con el fin de juntar los diferentes ejes y líneas del curso.

Los ejercicios se realizarán sobre la base de trabajos en grupo. Los grupos se formarán teniendo en cuenta la interdisciplinariedad. Las lecturas serán seleccionadas por los profesores del curso dependiendo de cada temática. Cada grupo deberá desarrollar diferentes aspectos de la lectura. Los grupos tendrán que preparar la discusión antes de la clase y defender durante la clase la perspectiva

de cada uno ante los demás. Las presentaciones serán orales con la ayuda de materiales didácticos que los alumnos consideren necesarios (Power Point u otro software, afiche, presentaciones orales, galería de fotos, material audiovisual, etc.).

En la penúltima sesión los estudiantes presentan sus estudios de caso que aplican los conceptos aprendidos a un caso o varios casos en América Latina. Los estudios serán elegidos por los estudiantes teniendo en cuenta las perspectivas ecológica, agronómica y de ciencias políticas. Los estudiantes presentan individualmente o en grupo los estudios de caso.

5. Evaluación

La evaluación de los estudiantes tiene dos partes. Primero, se realizará una evaluación continua de los alumnos según su participación en clase. Se tendrá en cuenta tanto la participación en sí como el aporte de la participación a la discusión, nuevos aspectos y perspectivas que los alumnos traigan a la discusión en clase. Segundo, los alumnos presentarán un estudio de caso, de manera oral y escrita, que incluya tanto las perspectivas biológicas como políticas del tema, analizando la compatibilidad entre ambas. Para ello deberán revisar de qué manera los conceptos revisados son aplicados en la política. El trabajo escrito deberá contener una discusión de los conceptos teóricos y metodológicos y una parte empírica que analice el manejo y la gestión de la biodiversidad en un caso concreto en un país de América Latina, especialmente en los Andes. La presentación podrá incluir uno o varios países de Latinoamérica según la pertinencia del tema estudiado y la decisión del grupo.

La fórmula de evaluación será la siguiente:

1. Evaluación continua de la participación en las discusiones en clase: 30%
2. Trabajo final: 70%, este constará de una evaluación de la presentación oral (20%) y otra escrita (50%).

6. Programa y contenido

Introducción

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que fueron declarados por las Naciones Unidas en 2015, abarcan una gran variedad de temáticas de las cuales la biodiversidad forma una parte. En el curso, que se enmarca en el Programa trAndeS, conectamos la sostenibilidad y las desigualdades socio-ecológicas con la temática de la conservación de la biodiversidad. Nos enfocamos en los ODS sobre la vida submarina y la vida de ecosistemas terrestres (objetivos 14 y 15) y tocamos también el ODS de hambre cero que incluye la agricultura sostenible (objetivo 2) y el ODS de paz, justicia e instituciones sólidas (objetivo 16). (Naciones Unidas 2018)

La sostenibilidad implica el equilibrio intergeneracional entre lo económico, lo social, y la naturaleza dando una respuesta a las crisis interconectadas de estos tres componentes. De esta manera sólo podemos hablar de sostenibilidad si consideramos inmerso dentro de ello las condiciones socioeconómicas y el acceso a las condiciones socio-políticas. Las desigualdades socio-ecológicas abarcan las desigualdades sociales en el acceso a los recursos naturales y a la naturaleza y en los efectos de la degradación de la naturaleza y del cambio climático. La biodiversidad implica la diversidad de ecosistemas, comunidades y genes.

Las interrelaciones entre el hombre y la naturaleza permiten discutir la unidad entre el hombre y la naturaleza poniendo en condiciones iguales a ambos, es por ello que nos distanciamos de la definición de hombre y cultura ya que ella lleva implícita la diferencia y la superioridad de los humanos. En este curso en cambio consideramos que el hombre y la naturaleza son autodependientes. Sin embargo, en el curso ponemos a discusión diferentes entendimientos de las relaciones entre hombre y naturaleza porque forman parte de los debates académicos, políticos y sociales.

El espacio geográfico estudiado son los países que conforman la cordillera andina desde Venezuela hasta Argentina y Chile. Las unidades ecológicas características son de las cumbres de los Andes y sus estribaciones. Los países andinos, desde los Andes hasta las llanuras, son países mega diversos en el mundo. Estas unidades ecológicas son altamente vulnerables debido a la erosión y la desglaciación y poseen alto endemismo. La diversidad biológica de los Andes en su nivel ecosistémico implica también la adaptación genética de la región estudiada. Además, los países andinos están entre los países más desiguales del mundo. Los unifica la herencia de la colonia española y los sistemas políticos presidenciales.

Estructura del seminario

| | | |
|--|--|--|
| Preguntas transversales del curso: | Sesión 1: Presentación de los contenidos del seminario etc. | |
| | Revisión del programa, contenido del curso, forma de calificación y lecturas. | |
| | Sesión 2: Teorías y conceptos I – La relación entre sociedad y naturaleza | |
| | Pregunta principal de la sesión | Contenido |
| | ¿Existe el concepto de naturaleza separado de la sociedad? | Biodiversidad: ecosistemas, comunidades y genes. Sucesión ecológica. La construcción social de la naturaleza. |
| | Sesión 3: Teorías y conceptos II – La relación entre sociedad y naturaleza | |
| | Pregunta principal de la sesión | Contenido |
| | ¿Cómo se estructura la relación entre sociedad y naturaleza? ¿Qué roles cumplen los actores? | Impactos del hombre sobre la naturaleza. Factores socio-económicos: agricultura, minería. Capacidad de carga. La tecnología política y la legibilidad estatal de la naturaleza. Categorías técnico-políticas. |
| | Sesión 4: Métodos de Ecología, Agronomía y Ciencias Políticas I | |
| | Pregunta principal de la sesión | Contenido |
| ¿Cómo se analiza el impacto humano sobre la biodiversidad? | Impacto humano sobre la biodiversidad: cambio de uso del suelo. | |

| | | |
|--|--|--|
| | | Análisis de normas legales e informes de instituciones estatales. |
| | Sesión 5: Métodos de Ecología, Agronomía y Ciencias Políticas II | |
| | Pregunta principal de la sesión | Contenido |
| ¿Cómo las desigualdades socio-ecológicas estructuran y se manifiestan en los aspectos técnicos y políticos de la biodiversidad y cómo lo técnico y lo político (re)producen desigualdades? | ¿Cómo medir técnicamente la biodiversidad y que implicancias políticas tiene la medición de la biodiversidad? | Medir técnicamente la biodiversidad: técnicas de monitoreo. El Estado mide la biodiversidad: categorías territoriales y funcionales. |
| | Biodiversidad – Ecosistemas, comunidades, genes | |
| | Sesión 6: Eje A: Ecosistemas y comunidades biológicas I | |
| | Pregunta principal de la sesión | Contenido |
| | ¿En qué medida los conceptos técnicos de ecología se han integrado en la política? | Cuencas hidrográficas, corredores ecológicos y comunidades biológicas. Conceptos políticos de la conservación del medio ambiente. |
| | Sesión 7: Eje A: Ecosistemas y comunidades biológicas II | |
| | Pregunta principal de la sesión | Contenido |
| | ¿Ayudan los servicios ecosistémicos a conservar la naturaleza? | Servicios ecosistémicos: Dicotomía entre conceptos económicos y ecológicos. Críticas al concepto de servicios ecosistémicos. |
| | Sesión 8: Eje A – Ecosistemas y comunidades biológicas III | |
| | Pregunta principal de la sesión | Contenido |
| | ¿En qué medida la conservación se ve asegurada por la política estatal? | Reservas de la biosfera, áreas de conservación nacionales, regionales y privadas. El aparato del Estado y la conservación de la biodiversidad. |
| | Discusión final del eje A – Ecosistemas y comunidades biológicas ¿Qué similitudes y diferencias existen entre la perspectiva técnica-ecológica y política a los ecosistemas y las comunidades biológicas? | |
| ¿La gestión de la biodiversidad alcanza una sostenibilidad de igual forma en los niveles ecosistemas, comunidades y genes? | Sesión 9: Eje B – Comunidades humanas I | |
| | Pregunta principal de la sesión | Contenido |
| | ¿En qué medida la visión campesina e indígena de la naturaleza está incluida en la conservación de la biodiversidad? ¿En qué medida los actores juegan un rol en las decisiones sobre la conservación de su territorio? | Conservación de la biodiversidad en las tierras campesinas e indígenas. Rol de la población en la decisión sobre la conservación. Las visiones indígena y campesina de la naturaleza. |
| | Sesión 10: Eje B – Comunidades humanas II | |
| | Pregunta principal de la sesión | Contenido |
| | ¿Cuál es la relación entre el manejo productivo y la conservación de la biodiversidad? | Transformación del manejo productivo tradicional de las comunidades campesinas e indígenas y circuitos de producción. Los derechos de las comunidades indígenas y nativas. |
| | Discusión final del eje B – Comunidades humanas ¿Qué similitudes y diferencias existen entre la perspectiva técnica-ecológica y política de las comunidades humanas? | |
| | Sesión 11: Eje C – Genes I | |
| | Pregunta principal de la sesión | Contenido |

| | | |
|--|--|--|
| | ¿Cómo se define el acceso a la diversidad genética desde los actores? | Bioprospección y etnobotánica en las comunidades campesinas e indígenas. Dicotomía entre los saberes técnicos y locales. |
| | | El acceso a la diversidad genética y patentes a la vida: Normas legales internacionales y nacionales. |
| Sesión 12: Eje C – Genes II | | |
| | Pregunta principal de la sesión | Contenido |
| | ¿En qué medida los saberes locales son considerados para la conservación genética? | Especies, variedades, ecotipos, clones, semillas mejoradas, erosión genética. |
| | | Los saberes científicos e indígenas en normas internacionales y nacionales sobre acceso a la diversidad genética y patentes a la vida. |
| Sesión 13: Eje C – Genes III | | |
| | Pregunta principal de la sesión | Contenido |
| | ¿Cómo influyen los transgénicos en la conservación de la biodiversidad? | Aspectos genéticos y biotecnológicos de los transgénicos. Erosión genética y dicotomía entre agricultura campesina e industrial. |
| | | Conflicto entre el uso de semillas por productores agrícolas y patentes de semillas en normas internacionales y nacionales. |
| Discusión final del eje C – Genes | | |
| ¿Qué similitudes y diferencias existen entre la perspectiva técnica-ecológica y política a los genes? | | |
| Sesión 14: Presentaciones de los estudiantes | | |
| Pregunta principal de la sesión: ¿Qué diferencias existen entre las dos perspectivas (técnico-ecológico y político) y en qué medida son compatibles? ¿En qué medida los conceptos de ecosistemas, comunidades y genes se encuentran influenciados por la política y cómo influyen la política? | | |
| Estudios de caso | | |
| Sesión 15: Discusión final | | |
| ¿Qué características de la biodiversidad y su gestión se manifiesta en los tres ejes y qué similitudes y diferencias hay? ¿Qué aportan las perspectivas de Ecología, Agronomía y de Ciencias Políticas a la conservación de la biodiversidad? ¿Qué perspectiva faltante podría ser una contribución al tema? | | |

Contenido de las sesiones

Sesión 1: Presentación de los contenidos del seminario y de los estudiantes.

Presentación de los estudiantes (sus estudios anteriores y su relación con estudios de biodiversidad).

Presentación del programa del curso, del contenido del curso y de las lecturas y de la forma de calificación.

Ronda de estudiantes: ¿Qué expectativa tienen los estudiantes del seminario? ¿Qué entienden por naturaleza y biodiversidad?

Sesión 2: Teorías y conceptos I – La relación entre sociedad y naturaleza

Pregunta principal de la sesión: ¿Existe el concepto de naturaleza separado de la sociedad?

Parte I: Biodiversidad: ecosistemas, comunidades y genes.

Como resultado de esta sección los estudiantes podrán responder a las siguientes preguntas:

¿Cómo se define biodiversidad y para qué estudiar la biodiversidad?

¿Qué son los ecosistemas y cómo se estudian?

¿Qué es una comunidad biológica y por qué estudiarla?

¿Qué es la diversidad genética y como se diferencia de la biodiversidad de los ecosistemas y especies?

¿Cómo se modifica el ecosistema con la presencia humana y como ello se traduce en la sucesión ecológica?

¿Qué cambios se producen en las comunidades biológicas antrópicas y en qué medida los ecosistemas siguen siendo naturales?

Objetivos del aprendizaje:

En esta clase los estudiantes aprenden conceptos básicos de ecología. De esta manera se revisarán y diferenciarán los conceptos de biosfera y de biodiversidad. Con ayuda de las lecturas y la discusión en clase los estudiantes diferenciarán los conceptos de ecosistema y comunidad biológica enfocado al estudio de los ecosistemas andinos. Parte importante del estudio será el estudio de las modificaciones de los ecosistemas. Acá se estudiará la teoría de la sucesión ecológica y su actualidad diferenciando entre sucesión primaria y sucesión secundaria. Aplicando estos conceptos, los estudiantes discutirán como diferenciar los cambios que se producen en los ecosistemas como consecuencia de la intervención humana de los cambios naturales.

Se discutirá conjuntamente con los estudiantes de qué manera los ecosistemas intervenidos y modificados por el hombre siguen funcionando y cómo se producen y diferencian los ecosistemas naturales de los ecosistemas antrópicos. Se revisará y planteará la discusión sobre el concepto de ecosistema prístino y en que medida en la actualidad es utópico ya que los ecosistemas prístinos ya no existen en el planeta. El curso plantea que todo ecosistema terrestre ha sido en mayor o menor medida intervenido.

Lectura obligatoria:

- Sabogal, A. (2014a): *Manual de Ecología del Perú*, Lima: Sociedad Geográfica de Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú, 11-33 y 74-81.

Lecturas sugeridas:

- Smith, R.; Smith, T. (2001): *Ecología*, 4ª ed., Madrid: Addison Weasley, Capítulo ecosistemas.

Parte II: La construcción social de la naturaleza.

¿Cómo se define la palabra naturaleza? ¿Qué significa natural? Hay un universo de definiciones, entendimientos e interpretaciones de la naturaleza durante diferentes tiempos que no solo tratan la naturaleza misma sino también, abarcan siempre implícitamente la relación cambiante entre naturaleza y sociedad humana.

Definiciones de la palabra naturaleza en diccionarios:

“Conjunto de las cosas que existen en el mundo o que se producen o modifican sin intervención del ser humano.” (Oxford University Press 2018)

Conjunto de todo lo que existe y que está determinado y armonizado en sus propias leyes. (Real Academia Española 2018)

Pregunta de la discusión: ¿Estas definiciones de la naturaleza son adecuadas? ¿Por qué sí y por qué no?

Para contrarrestar estas definiciones de la naturaleza discutimos la lectura obligatoria (Escobar 1999). Los estudiantes deben tener en cuenta las siguientes preguntas: ¿Cómo se diferencia el concepto de naturaleza según Escobar con las definiciones en los diccionarios? ¿Cuáles son las características del concepto de naturaleza según Escobar? ¿Cuál es la diferencia entre naturaleza y cultura? ¿Cuáles son las características de los tres regímenes de la naturaleza y que dicen sobre las relaciones de naturaleza y sociedad? ¿Cuál es la relación entre los tres regímenes de la naturaleza?

Objetivos del aprendizaje:

Los participantes aprenden que hay muchas diferentes interpretaciones de la naturaleza entre los polos esencialistas (definiciones de diccionarios) y antiesencialistas (lectura obligatoria). Estas interpretaciones dependen de la perspectiva de ciertos grupos de la sociedad como en las ciencias, los cuales están insertados en diferentes miradas al mundo.

Lectura obligatoria:

- Escobar, A. (1999): “After Nature – Steps to an Antiessentialist Political Ecology”, en: *Current Anthropology*, vol. 40, núm. 1, 1-30.

Lecturas sugeridas:

- Descola, P.; Pálsson, G. (eds.) (1996): *Nature and Society: Anthropological Perspectives*, London & New York: Routledge.
- Escobar, A. (2008): *Territories of Difference – Place, movements, life, redes*, Durham & London: Duke University Press, 122-128.
- Smith, N. (2008): *Uneven Development - Nature, Capital, and the Production of Space*, 3. edition, Athens y London: The University of Georgia Press, Capítulos 1-2.

Sesión 3: Teorías y conceptos II – La relación entre sociedad y naturaleza

Preguntas principales de la sesión: ¿Cómo se estructura la relación entre sociedad y naturaleza?
¿Qué roles cumplen los actores?

Parte I: Impactos del hombre sobre la naturaleza. Factores socio-económicos: agricultura, minería. Capacidad de carga.

Se revisará la definición de la biodiversidad definida en la clase anterior, pero esta vez en relación a la relación antrópica. Se discutirá el grado de conservación de un ecosistema, se discutirá en tal sentido la relación entre especies antrópicas y especies introducidas.

Para iniciar la discusión se partirá de la definición clásica de la biodiversidad: “múltiplicidad de formas biológicas que existen en la naturaleza” (Sabogal 2014a: 36).

Se revisará la clasificación de los ecosistemas andinos. Se presentarán las modificaciones de las comunidades biológicas y ecosistemas como efecto de las modificaciones antrópicas. Se planteará y responderá a la pregunta ¿De qué manera se producen los cambios en la naturaleza de los ecosistemas y comunidades biológicas? Se definirá y discutirá las causas de la fragmentación de hábitat y formación de manchas del paisaje. Se planteará la reconstrucción de la biodiversidad y de las unidades ecosistémicas mediante la implementación de corredores de vegetación.

Se discutirá la pérdida, disminución y deforestación de los ecosistemas de bosques andinos mediante tala para combustible y minería. Se definirá el límite altitudinal del bosque y de los cultivos andinos. Se discutirá la introducción de cultivos correlacionándolos con el centro de origen de los cultivos.

Se discutirá la presencia de pastizales andinos y planteará el aumento de los pastizales a expensas del bosque andino. Se tomará como zona de estudio el páramo debido a su presencia en varios países andinos. Se planteará las modificaciones de los pastizales respecto a la introducción de especies animales para pastoreo. Se revisará la diferencia entre los pastizales andinos naturales y los pastizales surgidos como consecuencia de la paramización. La discusión girará en torno a la pregunta ¿En qué medida influye el pastoreo en la modificación de los ecosistemas?

Para la discusión sobre la calidad del pastizal se definirá el concepto de capacidad de carga diferenciando entre capacidad de carga máxima y optima. Se discutirá la importancia de estos conceptos para los pastizales andinos y cómo estos pueden aplicarse al manejo y la conservación de los ecosistemas andinos. Se discutirá la capacidad de carga desde lo político como una interpretación de la realidad que puede corresponder a una falta de acceso a la igualdad de recursos. La capacidad de carga es un concepto concreto que se calcula teniendo en cuenta la cantidad de recursos disponibles para ser utilizados. Este concepto puede ser utilizado por la política para crear

desigualdades en zonas donde los recursos son escasos y donde efectivamente no hay opción para la extracción de recursos si no se considera las condiciones sociales de la población del lugar y otras opciones para la población que permitan subsanar las desigualdades creadas por la falta de recursos naturales. En este sentido, la política tiene una gran responsabilidad que será discutida en este contexto.

Objetivos del aprendizaje:

Como resultado de la clase, los estudiantes deberán distinguir los conceptos de biodiversidad de los ecosistemas andinos para describir y analizar las técnicas que se utilizan en el manejo de los ecosistemas agrícolas y pastizales para diferenciar entre la calidad de los mismos.

Lectura obligatoria:

- Sabogal, A.; Watson, A. (2008): "Manejo de los Recursos Naturales del Páramo: Estudio de caso de los Altos de Frías, Frías, Piura", en: *Zonas Áridas* (Universidad Nacional Agraria La Molina), núm. 12, 106-120.

Lecturas sugeridas:

- Barrios de Mendoza, R.; Damonte, G. (2013): "Los dilemas del Estado Peruano en la implementación y aplicación de la Ley de Consulta Previa en los Andes Peruanos", en: *Anthropologica*, vol. 31, núm. 31, 2013, 127-147.
- Sabogal, A. (2014b): *Ecosistemas del páramo peruano*, Lima: CONCYTEC & Instituto de Ciencias de la Naturaleza, Territorio y Energías Renovables - Pontificia Universidad Católica del Perú, 45-98.

Parte II: La tecnología política y la legibilidad estatal de la naturaleza. Categorías técnico-políticas.

El Estado juega un papel central en las relaciones entre naturaleza y sociedad. El Estado interfiere en la materialidad y la imagen de la naturaleza y el discurso sobre la misma con sus políticas como protección del medio ambiente, agricultura, infraestructura, etc. Para tratar la naturaleza el Estado usa diferentes técnicas de describir, analizar y controlar la naturaleza. Las categorías aplicadas no son solamente políticas ni técnicas, sino un producto de ambos.

Ronda de estudiantes para coleccionar interpretaciones y ejemplos: ¿Cómo el Estado influye en la naturaleza? ¿Qué ejemplos se les ocurren?

Los estudiantes deben discutir la lectura obligatoria (Scott 1998) teniendo en cuenta las siguientes preguntas: ¿En qué interpretación de la naturaleza se basa el texto? ¿Qué técnicas usa la burocracia del Estado para categorizar la naturaleza? ¿Qué invisibilizan y qué excluyen estas categorías? ¿Cómo y de dónde surgen las categorías? ¿Qué finalidades tiene el tratamiento político de la naturaleza?

¿Cómo influye el Estado en la materialidad de la naturaleza? ¿Cuáles son los efectos negativos de la influencia del Estado para la naturaleza?

Objetivos del aprendizaje:

Los estudiantes entendieron como la burocracia del Estado trata la naturaleza describiendo, midiendo, analizando y controlando la naturaleza según ciertas categorías. Esta categorización lleva a una estandarización y una simplificación de la complejidad de la naturaleza que posibilita al Estado leer y tratar la naturaleza para sus fines políticos.

Lectura obligatoria:

- Scott, J. (1998): *Seeing Like a State – How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*, New Haven y London: Yale University Press, Capítulo 1.

Lecturas sugeridas:

- Foucault, M. (2006 [1978]): *Seguridad, territorio, población*, Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Li, T. M. (2005): “Beyond ‘the State’ and Failed Schemes”, en: *American Anthropologist*, vol. 107, num. 3, 383–394.
- Scott, J. (1998): *Seeing Like a State – How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*, New Haven y London: Yale University Press, Capítulo 8.
- Whitehead, M.; Jones, R.; Jones, M. (2007): *The Nature of the State – Excavating the Political Ecologies of the Modern State*, Oxford: Oxford University Press.

Sesión 4: Métodos de Ecología, Agronomía y Ciencias Políticas I

Pregunta principal de la sesión: ¿Cómo se analiza el impacto humano sobre la biodiversidad?

Parte I: Impacto humano sobre la biodiversidad: cambio de uso del suelo.

En este módulo se revisará el impacto humano sobre la biodiversidad; en tal sentido se revisarán los conceptos de cambio de uso de los suelos y su impacto en la biodiversidad. Se discutirá la diferencia entre un ecosistema natural y uno modificado en términos de cambios de uso del suelo. Se discutirá sobre las causas del cambio de uso del suelo y las opciones existentes a fin de aminorar el impacto a la biodiversidad. Se revisará la clasificación del territorio según la capacidad de uso mayor del suelo y discutirá la aptitud del territorio según sus características y las implicancias que tienen estas definiciones en la política y específicamente en el Cambio de Usos del Suelo (CUS).

Se revisarán técnicas agronómicas que aminoren el impacto del CUS desde la agricultura orgánica, el cultivo en andenes, los surcos de contornos, la agroforestería y el policultivo, entre otros. Se revisarán y discutirán propuestas concretas que permitan aminorar técnicamente los impactos sobre la degradación de los suelos y la pérdida de la biodiversidad. Se discutirá la seguridad alimentaria de

los Andes y policultivos relacionándola con cambios en la estructura de producción y las formas tradicionales de producción y los circuitos de producción.

Objetivos del aprendizaje:

Como resultado de la clase los estudiantes deberán poder entender y discutir los cambios que se presentan como consecuencia del cambio de uso del suelo y la biodiversidad y presentar opciones técnicas que aminoren los impactos.

Lecturas obligatorias:

- Golte, J. (2001): *Cultura, racionalidad y migración andina*, Lima: IEP.

Lecturas sugeridas:

- Sabogal, A. (2015): "Problems of sustainable rural development in the higlands of Piura, Peru", en: Czerny, M.; Doroszewicz, W. (eds.): *Sustainable development in pheripheral regions*, Varsovia: Wydawnictwa niwersytetu Warszawskiego, 259-264.

Parte II: Análisis de normas legales e informes de instituciones estatales.

En esta sección vamos a trabajar con textos legales originales como tratados internacionales, constituciones, leyes, sentencias. Esto se debe, primero, a la importancia sobre todo de los textos legales para la política y para el análisis de Ciencias Políticas y, segundo, para ofrecer una herramienta de análisis de estos textos para los estudiantes para futuras investigaciones.

Aplicación de la lista de preguntas para el análisis (de contenido) de normas legales a la Ley General del Ambiente de Perú (Ley N° 28611 de 2005) en tres grupos con tiempo de 40 minutos:

1. Preguntas 1-4
2. Preguntas 7-11
3. Preguntas 12-16

Presentación corta (5 minutos) de los resultados del trabajo en grupo y discusión final (incluyendo las preguntas 5 y 6)

Propuesta de preguntas para el análisis (de contenido) de normas legales

| | |
|----|--|
| 1. | ¿Qué tipo de norma legal es: tratado internacional, constitución, ley, decreto supremo, decreto legislativo, decreto de urgencia, ley regional, resolución etc.? |
| 2. | ¿Qué área política trata la norma legal: Política agraria, política de salud, política ambiental? |
| 3. | ¿Qué otras normas legales hay sobre el tema específico? ¿A qué normas legales se refiere la norma legal a analizar? |
| 4. | ¿Cuáles son los posibles conflictos y sobreposiciones con otras normas legales? ¿Hay un modo de solucionar estos conflictos y solapamientos y cómo funciona? |
| 5. | ¿En qué contexto político fue escrita, discutida y votada o declarada la norma legal? ¿Cuánto |

| | |
|-----|---|
| | tiempo tardó el proceso completo y había cambios del contexto político durante el proceso? |
| 6. | ¿Cuáles son las posibles fuentes del contenido de la norma legal? |
| 7. | ¿Cuál es el objetivo principal de la norma legal y qué otros objetivos tiene? |
| 8. | ¿Cuál es la estructura de la norma legal? |
| 9. | ¿Qué términos, principios, conceptos y fenómenos define la norma legal? |
| 10. | ¿Cuáles son los instrumentos para alcanzar el objetivo de la norma legal? |
| 11. | ¿Qué permite, restringe o prohíbe la norma legal? |
| 12. | ¿Cuál es el alcance de la norma legal (jurisdicción)? internacional, nacional, departamental, provincial, distrital |
| 13. | ¿A quién se dirige la norma legal? |
| 14. | ¿Qué competencias de los órganos estatales como ministerios toca y define? |
| 15. | ¿Cuál es el órgano de control y de sanción? |
| 16. | ¿Cuál es el régimen de infracciones y sanciones de la norma legal? |

Fuente: Elaboración propia

Objetivos del aprendizaje:

Los participantes aprenden a analizar las normas legales respecto a su contexto, contenido y alcance. Aplicando las preguntas de análisis propuestas por los docentes a la Ley General del Ambiente de Perú los estudiantes no solo practican la aplicación sino al mismo tiempo conocen y analizan la ley clave de la política ambiental del Perú que es importante para el resto del curso.

Lectura obligatoria:

- Congreso de la República del Perú (2005): *Ley General del Ambiente de Perú (Ley Nº 28611)*, Lima.

Lectura sugerida:

- Anchondo Paredes, V. E. (2012): "Métodos de interpretación jurídica", en: *Quid Iuris*, vol. 6, núm. 16, 33-58, en url: <https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/index.php/quid-iuris/article/view/17406/15614>, fecha de consulta 21 de diciembre de 2016.

Sesión 5: Métodos de Ecología, Agronomía y Ciencias Políticas II

Pregunta principal de la sesión: ¿Cómo medir técnicamente la biodiversidad y qué implicaciones políticas tiene la medición de la biodiversidad?

Parte I: Medir técnicamente la biodiversidad: técnicas de monitoreo.

Se revisarán y discutirán las técnicas que se utilizan para medir la biodiversidad y la calidad de la biodiversidad. Se distinguirá y discutirá las diferencias entre cantidad y calidad de la biodiversidad. Se revisará el concepto de diversidad máxima, considerando la Teoría de la Biogeografía de la Isla planteada por MacArthur y Wilson en 1963 que plantea que un ecosistema tiene un límite en su

biodiversidad y que se llega a este límite, cuando la extinción de las especies es equilibrada con la migración, esto significa que en el momento en que sólo podrá llegar una nueva especie e instalarse, si otra se extingue ya que los recursos, espacio y demás componentes del ecosistema ya se encuentran siendo utilizados. Otro concepto para definir la diversidad máxima es la equidad de especies, esta es la diferencia entre las especies de un ecosistema y su capacidad o diversidad máxima (Curtis et al. 2008: 1131). El índice de equidad calcula la diferencia entre la diversidad máxima que puede existir en un ecosistema y la diversidad existente en un ecosistema real (Sabogal 2014a).

Para ello se hará una introducción al uso del análisis multitemporal mediante el uso del Sistema de Información Geográfica y a la medida de la biodiversidad *alfa* que se utilizan para medir la biodiversidad. Se discutirán los cambios en la biodiversidad como consecuencia del uso antrópico de los ecosistemas.

Objetivos del aprendizaje:

Como resultado de la clase los estudiantes deberán diferenciar los componentes de la biodiversidad y conocerán la forma de medición de la misma. Para diferenciar entre calidad y cantidad de la biodiversidad. Además, aprenderán a reconocer las modificaciones en uso del suelo y cantidad de los ecosistemas a lo largo del tiempo.

Lecturas obligatorias:

Los alumnos deberán leer y discutir el informe anual de la FAO sobre agricultura y el Informe Nacional del Estado del Ambiente del MINAM, discutiendo la información y los parámetros utilizados para medir la biodiversidad.

- FAO (2016): *Food and Agriculture: Key to Achieving the 2030 Agenda for Sustainable Development*, Roma.
- Ministerio del Ambiente (2012): *Informe Nacional del Estado del Ambiente 2009-2011*, Lima, 54-116.

Lectura sugerida:

- Ministerio del Ambiente. Geo servidor. www.minam.pe. Revisar estructura del geoservidor.

Parte II: El Estado mide la biodiversidad: categorías espaciales y funcionales.

La política (ambiental) como una parte integral de la relación entre el Estado y la naturaleza se basa en la clasificación y el monitoreo de la naturaleza para diseñar políticas y para después controlar su implementación. Por lo tanto, en esta sesión regresamos a las tecnologías políticas y la legibilidad de la naturaleza por el Estado (Scott 1998, Whitehead et al. 2007), que discutimos en la sesión 3. En esta sesión nos enfocamos especialmente en la dimensión espacial y funcional de la categorización del Estado. Después aplicamos los conceptos teóricos a la conservación de la biodiversidad en Perú

analizando las estadísticas en un informe del Ministerio del Medio Ambiente de Perú sobre diversidad biológica. De tal manera aprendemos a leer informes estatales.

Preguntas a la lectura obligatoria (Whitehead et al. 2007; Capítulo 4) para la discusión: ¿Cómo el Estado genera y aplica categorías espaciales a la naturaleza? ¿Qué entra y qué no entra en las categorías espaciales del Estado?

Ejercicio Informes Estatales (V Informe nacional sobre la aplicación del convenio sobre la diversidad biológica: Perú (2010-2013): Trabajo en grupo de 20 minutos para responder una de las preguntas.

1. ¿Qué interpretaciones de la naturaleza muestra la estructura general del informe y en sus partes? (tabla de contenido, pág. 5-7)
2. ¿Cuáles son las categorías espaciales y funcionales aplicadas a los ecosistemas acuáticos? ¿Qué incluye y qué excluye? (cuadros, pág. 55-56)
3. ¿Cuáles son las categorías espaciales y funcionales aplicadas? ¿Qué incluye y qué excluye? (cuadros, pág. 103-104)

Presentación corta (5 minutos) de los resultados del trabajo en grupo y discusión final.

Objetivos del aprendizaje:

Los participantes pueden leer informes estatales y entender las estadísticas y qué realmente muestran. Para tal fin los estudiantes aprendieron a identificar las categorías espaciales y funcionales en las estadísticas que están usadas en la categorización de la naturaleza. Pueden analizar que incluyen y que excluyen las categorías.

Lecturas obligatorias:

- Whitehead, M.; Jones, R.; Jones, M. (2007): *The Nature of the State – Excavating the Political Ecologies of the Modern State*, Oxford: Oxford University Press, Capítulo 4.
- Ministerio del Ambiente de la República del Perú (2015): *V Informe nacional sobre la aplicación del convenio sobre la diversidad biológica: Perú (2010-2013)*, Lima.

Lectura sugerida:

- Foucault, M. (2006 [1978]): *Seguridad, territorio, población*, Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Sesión 6: Eje A – Ecosistemas y comunidades biológicas I

Pregunta principal de la sesión: ¿En qué medida los conceptos técnicos de ecología se han integrado en la política?

Parte I: Cuencas hidrográficas, corredores ecológicos y comunidades biológicas.

En este módulo se revisará el concepto de Cuenca Hidrográfica como unidad hídrica que sirve como un corredor ecológico, unificando espacios e interconectándolos. Se definirá el espacio que conforma una cuenca, se aprenderá la jerarquización de las cuencas en subcuencas. Para el curso se tomará la definición de cuenca que “es un espacio influenciado por un río que comprende tanto ecosistemas acuáticos como ecosistemas terrestres, donde las aguas fluyen hacia el río” (Sabogal 2014a).

En la segunda parte de la clase se revisarán los conceptos de comunidades biológicas, corredores ecológicos y fragmentación de hábitat con el fin de enlazarlos con el concepto de ecosistema y discutir la alteración de un territorio. Se definirán los conceptos del análisis del paisaje como manchas, matriz y redes y se correlacionarán con el concepto de cuenca, tanto en forma teórica como con ejemplos prácticos.

Para el estudio se utilizará los conceptos definidos por Turner y Gardner (2001), de esta manera el concepto de mancha es definido como fragmento que se repite en un mapa o espacio. Ambos conceptos permitirán guiar la discusión sobre el tema y enlazarlo con la alteración del paisaje.

Finalmente, se discutirá la aplicación de los conceptos aprendidos a la política ambiental, para ello se discutirá el Corredor de Conservación Vilcabamba Amoro (Perú-Bolivia).

Objetivo del aprendizaje: Los alumnos aprenderán conceptos del estudio del paisaje aplicados a la conservación de los ecosistemas para revisar en qué medida estos conceptos permiten y ayudan a la conservación y a la planificación del territorio.

Lecturas obligatorias:

- Santos, T.; Telleía, J.L. (2006): “Pérdida y fragmentación del hábitat: efecto sobre la conservación de las especies. Ecosistemas”, en: *Revista científica y técnica de ecología y medio ambiente*, núm. 2, 3-12.
- Ibisch, P.L.; Araujo N.; Nowicki, C. (eds.) (2007): *Visión de Conservación de la Biodiversidad del Corredor Amoro – Madidi*, Santa Cruz de la Sierra, FAN/WWF/TNC/CI, 299-342.

Lectura sugerida:

- Montoya, M., Cossios, D.; Silva, M.; Coll, D. (eds.) (2015): *Parque Nacional Bahuaja Sonene: Inventarios Biológicos Rápidos*, Lima: Wildlife Conservation Society, 8-21.

Parte II: Conceptos políticos de la conservación del medio ambiente.

La política ambiental y de la conservación del medio ambiente está guiada por varios principios como el derecho al ambiente sano. Estos principios no solo guían los organismos estatales, sino algunos también definen derechos de los ciudadanos en cuales se basan los reclamos en muchos conflictos ambientales en América Latina. Estos principios se generaron en grandes partes en el nivel internacional y fueron copiados a las legislaciones nacionales (constituciones y leyes ambientales), y, por ende, son mayoritariamente similares en los países latinoamericanos, aunque adaptados a las condiciones de cada país. Entonces, aunque discutimos solo los principios de la Ley General del Ambiente de Perú (Ley N° 28611 de 2005) vamos a tener una base para entender la política ambiental y los reclamos en conflictos ambientales en otros países de América Latina.

Los estudiantes deben discutir la lectura obligatoria (Carhuatocto Sandoval s/f) teniendo en cuenta las siguientes preguntas: ¿En qué interpretación de la naturaleza se basan los principios? ¿Qué finalidad de la conservación del medio ambiente expresan los principios? ¿Qué incluyen y qué excluyen los principios? ¿Cuáles son las fuentes de los principios? ¿Se cumplen los principios en la práctica?

Objetivos del aprendizaje:

Discutiendo los principios de la política ambiental los estudiantes se familiarizan con las bases de la política de la conservación del medio ambiente y de la biodiversidad que van a necesitar en el resto del curso para cotejar críticamente otros conceptos y fenómenos empíricos de la conservación de la biodiversidad.

Lectura obligatoria:

- Carhuatocto Sandoval, H. (s/f): “Los principios del derecho ambiental en la Ley General de Ambiente”, en url:
<http://xa.yimg.com/kq/groups/9481484/2001947688/name/LOS+PRINCIPIOS+DEL+DERECH+O+AMBIENTAL.pdf>, fecha de consulta 01 de septiembre de 2018.

Sesión 7: Eje A – Ecosistemas y comunidades biológicas II

Pregunta principal de la sesión: ¿Ayudan los servicios ecosistémicos a conservar la naturaleza?

Parte I: Servicios ecosistémicos: Dicotomía entre conceptos económicos y ecológicos.

En esta sección se definirán los servicios ecosistémicos. Aquí se define como servicio ecosistémico aquel que ofrece la naturaleza y que puede ser aprovechado por el ser humano. Es así como se clasifica a los servicios ecosistémicos en servicios de provisión (alimento, fibra, combustible, recursos genéticos, medicinas, recursos ornamentales, agua dulce); servicios de regulación (calidad de aire, regulación climática (captura de carbono), regulación hídrica, regulación de erosión, purificación y

tratamiento de agua, regulación de desastres y regulación de enfermedades); servicios de soporte (formación de suelo, fotosíntesis, producción primaria, ciclo de nutrientes y ciclo hídrico) y servicios culturales (diversidad cultural, valores religiosos, y espirituales, conocimientos tradicionales, belleza escénica, sentido del lugar, valores de educación, herencia cultural) (PNUMA 2005).

Se trata de una propuesta economicista que pretende valorizar las funciones que brinda la naturaleza de tal manera que podamos definir cuánto vale un ecosistema. Se pretende de esta manera definir y establecer valores monetarios para proponer qué vale la pena conservar y en qué casos es más rentable conservar que modificar el ecosistema. Aparentemente, es una definición muy práctica, sin embargo, conlleva el gran peligro de permitir vender y lotizar los espacios naturales. Se revisará en qué medida el concepto puede ser aplicado de manera práctica a la medición ecológica de la biodiversidad y los peligros que implica. La pregunta es si los Servicios Ecosistémicos tienen un efecto en la medición ecológica de la biodiversidad y en su preservación.

Objetivo del aprendizaje: Los alumnos aprenderán el concepto de servicio ecosistémico y discutirán la aplicación del concepto a la conservación de los ecosistemas. Finalmente, discutirán en qué medida este concepto permite y ayuda a la conservación de los ecosistemas y a la planificación del territorio.

Lectura obligatoria:

- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) – Dirección General de Inversión Pública (DGIP) (2015): *Lineamientos para formulación de PIP en diversidad biológica y servicios ecosistémicos*, Lima, 1-36.

Lectura sugerida:

- Laterra, P.; Jobbágy, E.; Paruelo, J. (eds.) (2011): *Valoración de Servicios Ecosistémicos Conceptos, herramientas y aplicaciones para el ordenamiento territorial*, Buenos Aires: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca República Argentina.

Parte II: Críticas al concepto de servicios ecosistémicos.

El concepto de los servicios ecosistémicos es de uso común y en gran parte es aceptado en el debate a favor de la conservación de la biodiversidad tanto por la sociedad como por la política. Para entender el concepto tanto desde la perspectiva ecológica (parte I de la sesión) como desde la perspectiva de ciencias sociales, es necesario analizar los posibles beneficios y falacias sociales del concepto. Un punto clave de la crítica se dirige al cambio de la relación entre naturaleza y sociedad, aplicando el concepto de mercancía a la naturaleza, convirtiéndola de esta manera en un bien cuantificable e intercambiable (Maris 2012). De esta manera es posible compensar un daño

ambiental, por ejemplo en Alemania, con un proyecto de conservación en el Perú generando desigualdades socio-ecológicas.

Los participantes deben discutir la lectura obligatoria (Maris 2012) teniendo en cuenta las siguientes preguntas: ¿Cómo se define el concepto de servicios ecosistémicos? ¿Cuál es el fin del concepto respecto a la conservación de la biodiversidad? ¿Qué incluye y qué excluye el concepto? ¿En qué interpretación de las relaciones entre sociedad y naturaleza se basa? ¿Qué está en el centro del concepto: el humano, la naturaleza o ambos? ¿Cómo se relaciona el concepto con la economía? ¿Qué tiene que ver el concepto con la sustituibilidad y la apropiación?

Objetivos del aprendizaje:

Los estudiantes conocen los pros y contras del concepto de los servicios ecosistémicos desde una perspectiva de desigualdades socio-ecológicas y pueden evaluar su rol en la conservación de la biodiversidad. Con este ejemplo los estudiantes aprenden a poner en duda conceptos “aceptados” del mainstream de un debate.

Lectura obligatoria:

- Maris, V. (2012): “De la naturaleza a los servicios ecosistémicos - una mercantilización de la biodiversidad”, en: *Ecología Política*, núm. 44, 27-32.

Lectura sugerida:

- Robertson, M. (2004): “The neoliberalization of ecosystem services: wetland mitigation banking and problems in environmental governance”, en: *Geoforum*, núm. 35, 361–373.

Sesión 8: Eje A – Ecosistemas y comunidades biológicas III

Pregunta principal de la sesión: ¿En qué medida la conservación se ve asegurada por la política estatal?

Parte I: Reservas de la biosfera, áreas de conservación nacionales, regionales y privadas.

Los conceptos que definen las formas de conservación de áreas naturales se han modificado a lo largo del tiempo a medida que se ha desarrollado la investigación ecológica. Podemos distinguir así etapas o tendencias que han marcado la conservación. La idea de reservar un área natural surge desde mediados del siglo XIX, en un principio se trata de preservar un área dañada. Es así como surge la reserva de Drachesfeld (Alemania) con el objetivo de proteger el área de la expansión minera. En esta primera etapa se trata del concepto estricto de protección, con este fin el área era aislada de su entorno y protegida con el fin de que no sea alterada. Coincide con una época de gran contaminación y deterioro de la naturaleza y de expansión de las ciudades en Europa. Un siguiente hito en la conservación surge a raíz del desarrollo de los conceptos ecológicos. La creación de las áreas protegidas en América Latina surge en los años 70, a excepción de México y Chile cuyas primeras

áreas naturales protegidas datan de inicios del siglo XX. Actualmente, el concepto de área natural protegida incluye aspectos ecológicos como la conservación de la cadena trófica y el equilibrio biológico dentro del área protegida. A nivel internacional surge el concepto de reserva de la biosfera difundido por la UNESCO la que incluye los conceptos ecológicos de corredor ecológico y área de amortiguamiento. En estas transformaciones se observa que existe una influencia de la política que interviene en la definición de áreas protegidas. La que no en todos los casos considera la igualdad de acceso a las áreas protegidas. El concepto de equilibrio de la reserva de la biosfera incluye también a la población asentada en el espacio protegido antes de la creación de la reserva. La debilidad de este concepto es que no considera los cambios que se dan en la sociedad y que puedan incluir la redistribución de los recursos y la creación de desigualdades entre los espacios protegidos y las zonas aledañas. Esta será parte de la discusión en clase en el marco de la sostenibilidad de los recursos y la sociedad.

Según el país la conservación se encuentra a cargo de la administración privada con supervisión estatal o a cargo del Estado, dependiendo de las prioridades de cada país. En el Perú, desde el siglo XXI se transfiere parte de la administración de las áreas protegidas a la región. Cuáles son las consecuencias a nivel de conservación ecológica y a nivel político será parte de la discusión.

En este módulo se revisarán los conceptos de reserva de la biosfera establecidos por la UNESCO y el de Área Natural Protegida por el Estado discutiendo las diferencias y los conflictos que surgen a partir de ambos conceptos. Se revisarán las definiciones de áreas de conservación privada, regional y nacional. Se discuten las diferencias y las opciones de los diversos países andinos vinculándolos a las reservas naturales que incluyen áreas de glaciares, se discute su continuidad y planteamiento a la luz del cambio climático. De esta manera se revisará y discutirá sobre la gestión de las áreas cómo propuestas para la conservación, adaptación y mitigación y restauración ecológica.

Los alumnos revisarán y discutirán la definición de reserva de la biosfera de la UNESCO tomando como ejemplo el Plan Maestro el de la reserva de la biosfera del Manu y de la reserva de la biosfera del Huascaran. Diferenciaran de esta manera un área de conservación situada en las estribaciones andinas de otra situada en la zona de nevados en la que podrá discutirse la adaptación y mitigación al cambio Climático.

Objetivos del aprendizaje:

Como resultado de la sección los estudiantes tendrán las herramientas para discutir acerca de las áreas protegidas, conocerán su historia y los fundamentos teóricos que originaron su creación, así como los objetivos ecológicos y políticos que conllevan a la decisión sobre la forma de conservación del espacio.

Lectura obligatoria:

- Solano, P.; Monteferri, B. (2009): *Áreas de conservación regionales y áreas de conservación municipales Propuestas para su consolidación*, Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental.

Lecturas sugeridas:

- SERNANP (2011): *Parque Nacional Huascarán, Plan Maestro 2010-2015*, Lima.

Parte II: El aparato del Estado y la conservación de la biodiversidad.

El Estado es un actor clave en la relación entre sociedad y naturaleza, hasta se puede constatar una relación entre el Estado y la naturaleza. Pero el Estado no es un actor monolítico y por ende no tiene una sola relación con la naturaleza sino hay varias instituciones y actores dentro del Estado que definen e interpretan la naturaleza. Hay que analizar qué instituciones y actores están involucrados en la conservación de la biodiversidad y cuál es la función de las mismas. Usaremos el ejemplo de la recuperación ambiental del Lago Titicaca por parte de Perú y Bolivia.

Ejercicio Lago Titicaca (Decreto supremo N° 075-2013-PCM & Lineamientos y acciones para la recuperación ambiental del Lago Titicaca y su diversidad biológica): Trabajo en grupo de 30 minutos siguiendo todas las preguntas:

1. ¿Qué instituciones estatales están involucradas en el proceso?
2. ¿Qué dimensiones territoriales y sectoriales tienen estas instituciones?
3. ¿Cuál es la función de estas instituciones?
4. ¿Hay posibles solapamientos de funciones y conflictos?
5. ¿Qué entró en el plan de recuperación ambiental?

Presentación corta (5 minutos) de los resultados del trabajo en grupo y discusión final.

Objetivos del aprendizaje:

Los estudiantes pueden diferenciar las diferentes instituciones y actores estatales según su dimensión territorial y sectorial. Con el ejemplo de la recuperación ambiental del Lago Titicaca aprenderán que las instituciones y actores cumplen diferentes funciones y que hay posibles conflictos entre los mismos por solapamiento de funciones y competencias. Es una herramienta útil que se puede aplicar a todos los sistemas políticos y diferentes temáticas políticas.

Lecturas obligatorias:

- Comisión de Alto Nivel para la Recuperación Ambiental del Lago Titicaca y su Diversidad Biológica (2015): *Lineamientos y acciones para la recuperación ambiental del Lago Titicaca y su diversidad biológica*, Lima, pág. 4, 7-8, 13-26.

- Presidencia del Consejo de Ministros de la República del Perú (2013): *Decreto supremo N° 075-2013-PCM (Comisión Multisectorial para la Prevención y Recuperación Ambiental de la Cuenca del Lago Titicaca y sus Afluentes)*, Lima.

Lecturas sugeridas:

- Gibson, E. (2005): "Boundary Control: Subnational Authoritarianism in Democratic Countries", en: *World Politics*, vol. 58, núm. 1, 101-132.
- O'Donnell, G. (1993): "On the State, Democratization, and Some Conceptual Problems: A Latin American View with Glances at Some Postcommunist Countries", en: *World Development*, vol. 21, núm. 8, 1355-1369.
- Rose, R. (1982): *The Territorial Dimension in Government – Understanding the United Kingdom*, Chatham: Chatham House Publishers.

Discusión final del eje A – Ecosistemas y comunidades biológicas

¿Qué similitudes y diferencias existen entre la perspectiva técnica-ecológica y política a los ecosistemas y las comunidades biológicas?

Sesión 9: Eje B – Comunidades humanas I

Pregunta de la sesión: ¿En qué medida la visión campesina e indígena de la naturaleza está incluida en la conservación de la biodiversidad? ¿En qué medida los actores juegan un rol en las decisiones sobre la conservación de su territorio?

Parte I: Conservación de la biodiversidad en las tierras campesinas e indígenas. Rol de la población en la decisión sobre la conservación.

En esta sección se toma la palabra indígena considerando la denominación de la Real Academia Española (2018) como "*originario de un país del que se trata*" y no desde la denominación política de cada país.

En esta sección se revisarán las formas de producción agrícola de las comunidades campesinas e indígenas y su relación con las formas de conservación de la biodiversidad. Se partirá de las formas de producción para revisar la conservación de la biodiversidad, tanto de las especies cultivadas como de las silvestres, resaltando para ello a la región andina como centro de origen de las plantas cultivadas. Se revisarán las formas de producción tradicionales en los Andes y las formas de conservación de la diversidad genética local.

Se revisará las formas de conservación de los ecosistemas relacionándolas con la forma de producción agrícola, resaltando y discutiendo las formas de conservación unidas a las costumbres locales y a los tabúes sobre las áreas naturales, tanto de los pastizales naturales como de los bosques andinos.

Seguidamente, se revisará la historia de formación de las comunidades campesinas de los Andes. Se discutirá las formas de división y herencia de las tierras de las comunidades campesinas de los Andes. Se revisará y discutirá las nuevas formas de organización local y producción y las transformaciones de las formas tradicionales de producción. Así como las implicancias de estas transformaciones para la conservación de los ecosistemas y las implicancias en su conservación. Se revisarán las formas de producción campesina y los circuitos de producción en relación a la conservación. Se discutirá en clase en qué medida estos conceptos han integrado la conservación de los ecosistemas y la forma de uso de los recursos e integrado los circuitos de producción.

Se discutirá el rol de la población en la decisión sobre la conservación. En este contexto se discutirá la pertinencia e implicaciones de la consulta previa.

Objetivos del aprendizaje:

Como resultado de esta clase se espera que el alumno tenga las herramientas para discutir sobre las formas de producción en los Andes y su relación con la conservación de los ecosistemas. Diferenciando entre la conservación de la diversidad de las plantas cultivadas y la conservación de los ecosistemas de pastizales naturales andinos y bosques andinos.

En este contexto se revisará cuál es el rol de la población en la decisión sobre la conservación. Es un concepto impuesto por el gobierno visto desde la política ambiental y en qué casos se considerará a las poblaciones como los actores de la conservación, actores que poseen no sólo roles impuestos, sino también decisiones y formas de conservación de los recursos naturales. Para ello se presentarán y discutirán diversos ejemplos para Latinoamérica. Ello será también parte de las presentaciones de los alumnos.

Lectura obligatoria:

- Del Pozo-Vergnes, E. (2004): *De la hacienda a la mundialización. Sociedad, pastores y cambios en el altiplano peruano*, Lima: IEP - IFEA.

Lecturas sugeridas:

- Sabogal, A. (2014b): *Ecosistemas del páramo peruano*, Lima: CONCYTEC & Instituto de Ciencias de la Naturaleza, Territorio y Energías Renovables – Pontificia Universidad Católica del Perú, 99-127.
- Flores, O. (1977): *Pastores de Puna*, Lima: IEP.

Parte II: Las visiones indígena y campesina de la naturaleza.

Durante el curso vimos que hay diferentes visiones de la naturaleza que no hablan exclusivamente de la naturaleza sino también de la relación entre lo humano y lo no-humano. Hasta ahora discutimos mayoritariamente visiones occidentales, pero estas excluyen interpretaciones de otros grupos como indígenas y campesinos. Por lo tanto, analizamos las visiones indígena y campesina de la naturaleza en América Latina y cómo se diferencian de las occidentales. Esto no solo sirve para entender las interpretaciones indígenas y campesinas sino también, para a partir de la diferencia formular una crítica a las diferentes visiones.

Los estudiantes deben discutir la lectura obligatoria (Descola 2004) teniendo en cuenta las siguientes preguntas: ¿Qué son las visiones indígenas de la naturaleza? ¿Cómo se define la relación entre lo humano y lo no-humano? ¿Hay una jerarquía entre lo humano y lo no-humano? ¿Cómo se diferencian las visiones indígenas de las occidentales? ¿Qué significa la diferenciación de las visiones indígenas y occidentales para ambas interpretaciones?

Objetivos del aprendizaje:

Los participantes aprenden a analizar diferentes visiones de la naturaleza y de las relaciones entre lo humano y lo no-humano. De esta manera obtienen herramientas analíticas para discutir críticamente los conceptos naturalizados de la naturaleza y de lo humano y su dualismo en el mundo occidental.

Lectura obligatoria:

- Descola, P. (2004): "Las cosmologías indígenas de la Amazonia", en: Surrallés, A.; García Hierro, P. (eds.): *Tierra adentro. Territorio indígena y percepción del entorno*, IWGIA Documento núm. 39, Copenhague: IWGIA, 25-35.

Lecturas sugeridas:

- Donato, L. M.; Escobar, E. M.; Escobar, P.; Pazmiño, A.; Ulloa, A. (eds.) (2007): *Mujeres indígenas, territorialidad y biodiversidad en el contexto latinoamericano*, Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Fundación Natura de Colombia, Unión Mundial para la Naturaleza & UNODC-Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito.
- Ulloa, A. (2016): "Cuidado y defensa de los territorios-naturalezas: mujeres indígenas y soberanía alimentaria en Colombia", en: Rauchecker, M. y Chan, J. (eds.): *Sustentabilidad desde abajo: luchas desde el género y la etnicidad*, Berlín y Buenos Aires: Lateinamerika-Institut der Freien Universität Berlin & CLACSO.

Sesión 10: Eje B – Comunidades humanas II

Pregunta: ¿Cuál es la relación entre el manejo productivo y la conservación de la biodiversidad?

Parte I: Transformación del manejo productivo tradicional de las comunidades campesinas e indígenas y circuitos de producción.

En este capítulo se discutirá conceptos de producción y productividad desde la agricultura tradicional y tecnificada relacionándolos al uso de los recursos y al área mínima necesaria para la subsistencia en una economía de mercado. Se planteará el abandono de las formas tradicionales de producción en los Andes y la migración. Se revisarán las formas de cultivo y pastoreo tradicional y las formas tradicionales de producción en la sierra, para discutir las causas del abandono y las consecuencias que estos cambios acarrearán.

Con los alumnos se discutirán las diferentes visiones de estos conceptos que han llevado a la dicotomía entre los circuitos tradicionales de producción y el uso tecnificado del espacio. Para ello se retomarán los datos y conceptos vistos en las sesiones anteriores sobre cambio de uso de suelo y capacidad de uso mayor de los suelos.

Objetivos del aprendizaje:

Como resultado de esta sección el alumno discutirá de manera crítica las transformaciones de las formas tradicionales de producción en los Andes. En tal sentido podrá presentar críticamente las nuevas formas de producción y composición de la sociedad rural andina frente a la nueva composición urbana de las sociedades en los países andinos.

Lectura obligatoria:

- Del Pozo-Vergnes, E. (2004): *De la hacienda a la mundialización. Sociedad, pastores y cambios en el altiplano peruano*, Lima: IEP-IFEA.

Lectura sugerida:

- Marshall, A. (2014): *Apropiarse del desierto: Agricultura globalizada y dinámicas socioambientales en la costa peruana*, Lima: IFEA.

Parte II: Los derechos de las comunidades indígenas y nativas.

Las comunidades indígenas y nativas viven en ecosistemas diversos pero vulnerables y tienen otra visión de la naturaleza y, por ende, otra forma de manejo productivo y de conservación del medio ambiente que las sociedades occidentales. Por lo tanto, son importantes actores en el tratamiento y entendimiento de la biodiversidad. Desde la colonización las comunidades fueron masacradas, marginalizadas y privadas de sus derechos. Al final del siglo XX los estados latinoamericanos otorgaron nuevos derechos a las comunidades entre los cuales la autonomía y los derechos

territoriales son los más importantes. Estos nuevos derechos no solo tienen un efecto sobre las comunidades mismas, sino también sobre su entorno natural y la biodiversidad existente en el mismo.

Los estudiantes deben discutir la lectura obligatoria (Aguilar et al. 2010) teniendo en cuenta las siguientes preguntas: ¿Qué categorías de derechos indígenas hay? ¿Son categorías fijas y claramente definidas? ¿Qué incluyen y qué excluyen? ¿Se diferencian en los Estados latinoamericanos y cómo? ¿Qué vacíos hay en los derechos indígenas? ¿Qué derechos tienen un posible efecto en la biodiversidad?

Objetivos del aprendizaje:

Los participantes aprenden las características de los derechos indígenas en América Latina incluso sus fuerzas, debilidades y vacíos. Reflexionan sobre el rol de los derechos indígenas para la conservación de la biodiversidad teniendo en cuenta lo aprendido en sesiones anteriores sobre su visión a la naturaleza, su manejo productivo y su forma de conservación de la naturaleza.

Lectura obligatoria:

- Aguilar, G.; LaFosse, S.; Rojas, H.; Steward, R. (2010): "Análisis comparado del reconocimiento constitucional de los pueblos indígenas en América Latina", *SSRC – CPPF Briefing Papers*, New York, en url: http://www.ssrc.org/workspace/uploads/docs/Ana%CC%81lisis_Comparado_del_Reconocimiento_Constitucional_de_los_Pueblos_Indigenas_en_Ame%CC%81rica_Latina%20_Dec%202010_CPPF_Briefing_Paper_f.pdf, fecha de consulta 1 de diciembre de 2016.

Lectura sugerida:

- Aylwin, J. (2011): *Derechos territoriales de pueblos indígenas en América Latina: situación jurídica y políticas públicas*, Santiago de Chile: Observatorio Ciudadano.

Discusión final del eje B – Comunidades humanas

¿Qué similitudes y diferencias existen entre la perspectiva técnica-ecológica y política de las comunidades humanas?

Sesión 11: Eje C – Genes I

Pregunta principal de la sesión: ¿Cómo se define el acceso a la diversidad genética desde los actores?

Parte I: Bioprospección y etnobotánica en las comunidades campesinas e indígenas. Dicotomía entre los saberes técnicos y locales.

Se vincularán los conceptos de bioprospección y etnobotánica para discutir en clase sobre los saberes locales y la conservación de la biodiversidad. Para el curso se define la bioprospección como “el estudio de la diversidad biológica con el fin de descubrir organismos con aplicabilidad comercial” (Bravo 1997: 132). Se discutirá en qué medida la bioprospección permite la conservación de la biodiversidad y cómo se vincula en las sociedades andinas a la conservación.

La etnobotánica es la ciencia que estudia el conocimiento local y el uso de las plantas medicinales. Esta ha sido la fuente inicial de la que surgen la mayoría de medicinas actuales. Son las poblaciones locales las que en una primera instancia y a través del tiempo, seleccionan y usan las plantas para la medicina local. Es recién con el desarrollo de la química que muchas sustancias naturales han sido reconstituidas y modificadas para ser transformadas en medicamentos.

En esta sección se presentarán los conceptos de etnobotánica y de los conocimientos ancestrales sobre medicinas naturales provenientes de plantas y animales. Se vinculará estos conceptos al uso de recursos, regulación y control de la extracción existentes en las sociedades andinas tradicionales.

Con los alumnos se revisará la relación entre las comunidades andinas y el oso de anteojos; la forma de uso del oso de anteojos, los poderes relacionados a las tradiciones locales, que se atribuye a la especie y su relación a la cultura local y las razones de su extinción. Se discutirá las consecuencias de la disminución de la especie respecto a la cadena trófica de los ecosistemas.

Finalmente, se propiciará el diálogo sobre las fuerzas contrastantes entre los saberes locales, el cambio de uso del suelo y expansión de la agricultura y ganadería en la naciente transformación de la sociedad andina. Con los alumnos se discutirán las causas y consecuencias de estas transformaciones para las sociedades andinas. Se conversará conjuntamente con los alumnos sobre la forma que tienen las comunidades sobre los saberes locales en la región andina.

Objetivos del aprendizaje:

Esta sesión tiene como objetivo que los alumnos aprendan y discutan sobre los conceptos de bioprospección y etnobotánica. Así como la dicotomía entre los saberes locales y los saberes técnicos relacionados a estos dos conceptos para finalmente proponer y discutir acerca los derechos de las comunidades sobre los saberes locales en un contexto de transformación de las comunidades campesinas.

Lectura obligatoria:

- Figueroa, J., Stucchi, M.; Rojas-Vera Pinto, R. (2013): *El oso andino (Tremarctos ornatus) como especie clave para la conservación del bosque seco del Marañón (Cajamarca- Amazonas, Perú)*, Lima: Asociación para la Investigación y Conservación de la Biodiversidad (AICB).

Lecturas sugeridas:

- Roca, F.; Álvarez, J.; Bernex, N.; Campos Baca, L.; Dourojeanni, M.; García, J.; Kauffmann, F.; Nieto, A.; Olivera, Q.; Recharte, J.; Sabogal, A.; Torres, F.; Villa, M. (2015): *La Amazonia: silabas del agua, el hombre y la naturaleza*, Lima: Banco de Crédito del Perú. Capítulo del autor Recharte, J.
- Sabogal, A.; Quinteros, J. (2013): "Diversidad vegetal y uso antrópico de los páramos de Samanga (sectores Esíndola y El Toldo) y San Juan de Cachiaco (caseríos San Juan Ay Totorá), Aybaca, Piura", en: *Ecología Aplicada* (Universidad Nacional Agraria La Molina), vol. 12, núm. 1, 9-17.

Parte II: El acceso a la diversidad genética y patentes a la vida: Normas legales internacionales y nacionales.

Diferentes actores poseen acceso a la diversidad genética, por un lado, desde la etnobotánica son las comunidades nativas y campesinas las que poseen este acercamiento, por otro lado, son los científicos de institutos públicos y empresas privadas, desde la bioprospección que poseen este acercamiento. Los actores siguen diferentes fines como subsistencia de la propia vida y de la familia y comunidad, avances científicos y logros comerciales y monetarios. La política internacional y sobre todo los estados nacionales son los interlocutores entre los diferentes actores y sus intereses. La regulación política del acceso a la diversidad genética es diversa. Los tratados internacionales y las normas legales nacionales van de la protección de la biodiversidad y de comunidades indígenas y campesinas (Convenio de la Biodiversidad y Protocolo de Nagoya) hasta la propiedad intelectual que introduce derechos de los mejoradores fitogenéticos y patentes a seres vivos que favorecen en su mayoría grandes empresas privadas (Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV) y Acuerdo de la OMC sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC o TRIPS) y que no incluyen explícitamente el primer aspecto.

Ejercicio Tratados internacionales sobre la protección de la biodiversidad (Convenio sobre la Diversidad Biológica): Trabajo en grupo de 30 minutos para responder las preguntas para el curso completo y una de las preguntas específicas teniendo en cuenta la lista de preguntas para el análisis (de contenido) de normas legales (véanse sesión 4, Parte II).

Preguntas para el curso completo:

1. ¿En qué interpretación de la naturaleza se basa el Convenio sobre la Diversidad Biológica?
2. ¿Cómo se define el término recursos genéticos?

3. ¿Cuál es el rol de los saberes de comunidades indígenas y campesinas?

Preguntas específicas para los grupos de trabajo

4. ¿A qué actores se dirige el Convenio sobre la Diversidad Biológica implícitamente y explícitamente y en qué partes?
5. ¿Cómo el Convenio sobre la Diversidad Biológica interpreta y define el acceso a los recursos genéticos?
6. ¿Cómo el Convenio sobre la Diversidad Biológica interpreta y define el acceso a la (bio)tecnología?

Presentación corta (5 minutos) de los resultados del trabajo en grupo y discusión final.

Objetivos del aprendizaje:

Los estudiantes pueden leer tratados internacionales y conocer sus especialidades en comparación a normas legales nacionales o subnacionales. Además de analizar las interpretaciones de la naturaleza, la sociedad y la economía, los participantes entienden la diferencia entre los actores a que se dirigen los tratados internacionales explícitamente e implícitamente. El análisis del Convenio sobre la Diversidad Biológica sirve como base para las próximas sesiones comparándola con otros tratados internacionales y sus espejos en normas legales nacionales.

Lectura obligatoria:

- Naciones Unidas (1992): *Convenio sobre la Diversidad Biológica*, Nairobi.

Lectura sugerida:

- Silvestri, L. C. (2016): "Conservación de la diversidad genética en el Perú: desafíos en la implementación del régimen de acceso a recursos genéticos y distribución de beneficios", en: *Revista peruana de biología*, vol. 23, núm. 1, 73-79.

Sesión 12: Eje C – Genes II

Pregunta principal de la sesión: ¿En qué medida los saberes locales son considerados para la conservación genética?

Parte I: Especies, variedades, ecotipos, clones, semillas mejoradas, erosión genética.

Para esta sección se tomará como guía la definición de especie de Curtis et al. (2008): "Grupo de organismos que en realidad (o potencialmente) se cruzan entre si en la naturaleza y están aislados reproductivamente de otros grupos similares".

En la primera parte de este acápite se discutirán los conceptos de genética vinculados a las especies, variedades, ecotipos, clones y semillas mejoradas. Se presentarán los conceptos y distinguirán entre sí, revisando su relevancia para la agricultura andina. Se discutirán las formas tradicionales de conservación genética. Se destacarán las formas de selección genética vinculadas a la agricultura

tradicional, se discutirá y presentará el concepto de ecotipo aplicado a las especies adaptadas a las condiciones de los ecosistemas andinos. Se distinguirán y explicarán los conceptos técnicos de selección de variedades por medio de semillas y de clones. Se definirán y discutirán la formación de semillas mejoradas desde la biotecnología hasta las formas tradicionales de selección de semillas. Como ejemplo se tomará a las especies de papa (*Solanum tuberosum*) y sus diversas variedades y ecotipos seleccionados a través de siglos por los agricultores de los Andes. Se presentarán ejemplos de resistencia de semillas a heladas y discutirá sobre su forma de selección genética.

Se planteará como problema y discutirá en qué medida los conocimientos locales y la selección genética local de las comunidades campesinas son considerados para la conservación de la diversidad genética mundial. Para ello se discutirá la formación de los bancos de germoplasma tomando como ejemplo el Centro Internacional de la Papa.

Objetivos del aprendizaje:

Como resultado de este acápite se tiene previsto que los alumnos aprendan los conceptos básicos de la selección genética. Para discutir su relevancia en los Andes y plantear la importancia de la selección genética local y su reconocimiento a nivel global.

Lectura obligatoria:

- Curtis, H.; Barnes, S.; Schnek, A.; Massarini, A. (2008): *Biología*, 7ªed., Buenos Aires: Ed. Panamericana, 266-289 y 441-454.

Lectura sugerida:

- Darwin, C. (2011): *El origen de las especies*, 2ªed., Madrid: EDAF, Capítulo I: La variación del estado doméstico.

Parte II: Los saberes científicos e indígenas en normas internacionales y nacionales sobre acceso a la diversidad genética y patentes a la vida.

Las diferentes visiones de la naturaleza de las sociedades occidentales e indígenas están acompañadas por diferentes conocimientos respecto a la biodiversidad y su manejo. Aunque las normas legales internacionales y nacionales sobre acceso a la diversidad genética y patentes a la vida se basan en la interpretación occidental, algunos tratan los saberes indígenas y su rol en el manejo de la biodiversidad mientras la mayoría los ignora. Uno de los tratados internacionales claves es el Protocolo de Nagoya al Convenio sobre la Diversidad Biológica. En la implementación de los tratados internacionales en normas legales nacionales se desarrolla un proceso de adaptación “local” que incluye una competencia entre diversas interpretaciones de actores nacionales. Esto abre un espacio de discusión y negociación sobre la concepción de la naturaleza y su manejo.

Ejercicio Tratados internacionales sobre la protección de la biodiversidad (Protocolo de Nagoya): Trabajo en grupo de 25 minutos para responder una pregunta teniendo en cuenta la lista de preguntas para el análisis (de contenido) de normas legales (véanse sesión 4, Parte II).

1. ¿En qué interpretación de la naturaleza se basa el Protocolo de Nagoya? ¿Cuál es el fin del Protocolo de Nagoya?
2. ¿Qué regulaciones del acceso a los recursos genéticos promueve el Protocolo de Nagoya?
3. ¿Qué procesos del manejo del acceso a los recursos genéticos propone el Protocolo de Nagoya?

Presentación corta (5 minutos) de los resultados del trabajo en grupo y discusión

Ejercicio Ratificación de tratados internacionales (Ratificación del Protocolo de Nagoya en el Perú (Proyecto de Ley 3092/2013)): Trabajo en grupo de 15 minutos para responder la pregunta: ¿Qué perspectivas al Protocolo de Nagoya y sus fines observamos en los documentos?

1. Documentos (pág. de pdf 64 y 66, 67-68)
2. Documentos (pág. de pdf 72-75)
3. Documentos (pág. de pdf 70-71, 81-83)
4. Documentos (pág. de pdf 79, 85-87)

Presentación corta (2-3 minutos) de los resultados del trabajo en grupo y discusión

Objetivos del aprendizaje:

Los estudiantes podrán analizar tratados internacionales y su implementación “local” que se basa en diferentes interpretaciones de los fines de tratados internacionales por actores de la política nacional. Entienden las diferencias entre los saberes científicos e indígenas y su rol en la conservación de la biodiversidad.

Lecturas obligatorias:

- Naciones Unidas (2011): *Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica*, Montreal.
- Congreso de la República del Perú (2013): *Proyecto de Ley 3092/2013*, Lima, a partir de pág. 64 del pdf.

Lectura sugerida:

- Bernal Camargo, D. R. (2013): “Protección de los recursos genéticos de los pueblos indígenas en los sistemas universal e interamericano de derechos humanos”, en: *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, año XLVI, núm. 138, 909-937.

Sesión 13: Eje C – Genes III

Pregunta principal de la sesión: ¿Cómo influyen los transgénicos en la conservación de la biodiversidad?

Parte I: Aspectos genéticos y biotecnológicos de los transgénicos. Erosión genética y dicotomía entre agricultura campesina e industrial.

Para la adecuada conservación de la diversidad genética de las plantas cultivadas es necesario que exista una variedad de genes que asegure la respuesta genética a diversidad de factores: de esta manera las plantas podrán responder frente a los cambios ambientales y al ataque de otras especies. La erosión genética implica una reducción en la diversidad genética. En el acápite se discute la importancia de la conservación de la diversidad genética y su relación con la erosión genética. Se conecta esta discusión al mejoramiento genético y a la difusión de los transgénicos y sus implicancias para la biodiversidad de los Andes.

En la clase se presentará y discutirá el problema de la erosión genética y la influencia de la selección genética en la disminución de la biodiversidad. En este contexto se plantearán y discutirán los conceptos de semillas mejoradas y semillas híbridas. Se presentará el concepto técnico de transgénico y se discutirá en qué medida este podría afectar a la biodiversidad de las plantas andinas y a los animales silvestres en los Andes. Se enlazarán los conceptos técnicos y se orientará la discusión con la posibilidad de vincular y tender puentes entre los saberes locales y los saberes técnicos a fin de romper la dicotomía existente entre estos dos mundos teniendo en cuenta los procesos sociales de cambio en los Andes discutidos en las sesiones anteriores.

Objetivos del aprendizaje:

Como resultado de esta clase el alumno dispondrá de elementos que le permitan discutir sobre los conceptos genéticos aplicados a la agricultura. Durante la clase se planteará la importancia de la selección genética a lo largo de los siglos y se discutirá sobre los peligros y ventajas de la genética, distinguiendo entre los peligros sociales y ambientales y la biotecnología como ciencia.

Lectura obligatoria:

- Curtis, H.; Barnes, S.; Schnek, A.; Massarini, A. (2008): *Biología*, 7ª ed., Buenos Aires: Ed. Panamericana, 370-381.

Lecturas sugeridas:

- Martínez Flores, L.; Ruivenkamp, G.; Jongerden, J. (2016): *Fitomejoramiento y racionalidad social: los efectos no intencionales de la liberación de una semilla de lupino (*Lupinus mutabilis* Sweet) en Ecuador*, en: *Antipoda*, núm. 26, 71-91.

Parte II: Conflicto entre el uso de semillas por productores agrícolas y patentes de semillas en normas internacionales y nacionales.

La revolución transgénica en la agricultura desde los años 1990 fue protagonizada por empresas privadas en comparación a la revolución verde en la primera mitad del siglo XX que fue liderada por instituciones públicas de investigación. Las empresas privadas se basan en patentes a sus variedades transgénicas para proteger su propiedad intelectual. Por tal motivo, intentan expandir las patentes originalmente de productos industriales a seres vivos como plantas y animales. Para lograr esta meta intentan reemplazar el régimen de la protección del mejoramiento fitogenético (p.ej. el tratado internacional UPOV) por las patentes de las semillas (p.ej. el tratado internacional ADPIC o TRIPs según sus siglas en inglés). Por ende, ambos regímenes legales entraron en conflicto con diferentes actores apoyando el primer o el segundo régimen.

Los participantes deberán discutir la lectura obligatoria (Raucheker 2013) teniendo en cuenta las siguientes preguntas: ¿Cómo se diferencian las interpretaciones de la naturaleza del régimen de la patente y el régimen del mejoramiento fitogenético? ¿Cómo difieren ambos regímenes respecto al uso de la semilla a nivel internacional y nacional? ¿Hay una convergencia de ambos regímenes legales? ¿Qué actores apoyan uno de los regímenes y critican el otro y cuáles son sus intereses? ¿De qué trata el conflicto en Argentina? ¿Qué conflictos hay en otros países? ¿En qué arenas se desarrolla el conflicto argentino? ¿Cómo se “soluciona” el conflicto argentino temporalmente?

Objetivos del aprendizaje:

Los estudiantes aprenden a analizar solapamientos conflictivos entre normas legales en el nivel internacional y nacional y los conflictos que surgen de estas entre diferentes actores. Además, aprenden a analizar conflictos políticos enfocando en los actores, sus intereses y las arenas del conflicto.

Lectura obligatoria:

- Raucheker, M. (2013): “Intellectual Property Rights and Rent Appropriation – Open Conflict regarding Royalties on RR Soy in Argentina”, en: *Journal für Entwicklungspolitik*, vol. 29, núm. 2, 69-86.

Lectura sugerida:

- Perelmuter, T. (2009): “De bienes comunes a mercancías. Un análisis de las modificaciones a las leyes de semillas en Argentina y México a partir de la inserción de la biotecnología en el agro”, en: *Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente*, vol. 9, núm. 17, 115-146.

Discusión final del eje C – Genes

¿Qué similitudes y diferencias existen entre la perspectiva técnica-ecológica y política a los genes?

Sesión 14: Presentaciones de los estudiantes

Los estudiantes presentarán individualmente o en grupo sus estudios de caso en que aplicarán los conceptos y las herramientas aprendidos a un caso concreto en un país andino de América Latina, teniendo en cuenta las perspectivas ecológicas, agronómicas y de ciencias políticas basándose en las preguntas: ¿Qué diferencias existen entre las dos perspectivas (técnico-ecológico y político) y en qué medida son compatibles? ¿En qué medida los conceptos de ecosistemas, comunidades y genes se encuentran influenciados por la política y cómo influyen la política?

Puntos importantes para la elaboración de los estudios de caso:

- Argumento de la selección del concepto para aplicar
- Argumento de la selección del caso
- Descripción corta del concepto o de la herramienta
- Métodos usados
- Aclarar el contexto del caso
- Introducción al caso
- Análisis
- Resultados
- Aporte del concepto aplicado
- Aportes de las perspectivas ecológica, agronómica y de ciencias políticas
- ¿Qué otras perspectivas y conceptos podrían contribuir a la explicación del caso?

Sección 15: Discusión final

Discusión de las preguntas: ¿Qué características de la biodiversidad y su gestión se manifiestan en los tres ejes y qué similitudes y diferencias hay? ¿Qué aportan las perspectivas de Ecología, Agronomía y de Ciencias Políticas a la conservación de la biodiversidad? ¿Qué perspectiva faltante podría ser una contribución al tema?

Evaluación del curso por los estudiantes: ¿Puntos positivos y negativos del curso? ¿Qué podría mejorar y cómo?

Bibliografía general

- Aguilar, G.; LaFosse, S.; Rojas, H.; Steward, R. (2010): "Análisis comparado del reconocimiento constitucional de los pueblos indígenas en América Latina", *SSRC – CPPF Briefing Papers*, New York, en url: <http://www.ssrc.org/workspace/uploads/docs/Ana%CC%81lisis Comparado del Reconocimiento Constitucional de los Pueblos Indigenas en Ame%CC%81rica Latina%20 Dec%202010 CPPF Briefing Paper f.pdf>, fecha de consulta: 1 de diciembre de 2016.
- Agrawal, A.; Ostrom, E. (2006): "Political Science and Conservation Biology: A Dialog of the Deaf", en: *Conservation Biology*, vol. 20, núm. 3, 681-682.
- Alimonda, H. (eds.) (2011): *La naturaleza colonizada – Ecología política y minería en América Latina*, Buenos Aires: Ediciones Ciccus & CLACSO.
- Anchondo Paredes, V. E. (2012): "Métodos de interpretación jurídica", en: *Quid Iuris*, vol. 6, núm. 16, 33-58, en url: <https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/index.php/quid-iuris/article/view/17406/15614>, fecha de consulta: 21 de diciembre de 2016.
- Aylwin, J. (2011): *Derechos territoriales de pueblos indígenas en América Latina: situación jurídica y políticas públicas*, Santiago de Chile: Observatorio Ciudadano.
- Barrios de Mendoza, R.; Damonte, G. (2013): "Los dilemas del Estado Peruano en la implementación y aplicación de la Ley de Consulta Previa en los Andes Peruanos", en: *Anthropologica*, vol. 31, núm. 31, 127-147.
- Bedoya, E. (1987): "Intensification and Degradation in the Agricultural Systems of the Peruvian Jungle. The Upper Huallaga Case", en: Little, P.; Horowitz, M. (eds.): *Lands at Risk in the Third World. Local Level Perspectives*, Boulder: Westview Press, 165-186.
- Bedoya, E. (1995): "The Social and Economic Causes of Deforestation in the Peruvian Amazon Basin: Natives and Colonists", en: Painter M.; D. Durham (eds.): *The Social Causes of Environmental Destruction in Latin America*, Ann Arbor: University of Michigan Press, 217-246.
- Bennett, N. J.; Roth, R.; Klain, S. C. ; Chan, K. M. A.; Clark, D. A.; Cullman, G.; Epstein, G.; Nelson, M. P.; Stedman, R.; Teel, T. L.; Thomas, R. E. W.; Wyborn, C.; Curran, D.; Greenberg, A.; Sandlos, J.; Veríssimo, D. (2017): "Mainstreaming the social sciences in conservation", en: *Conservation Biology*, vol. 31, núm. 1, 56-66.
- Bernal Camargo, D. R. (2013): "Protección de los recursos genéticos de los pueblos indígenas en los sistemas universal e interamericano de derechos humanos", en: *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, año XLVI, núm. 138, 909-937.
- Bravo, E. (1997): "La bioprospección en el Ecuador", en: Varea, A. (ed.): *Biodiversidad, bioprospección y bioseguridad*, Quito: ILDIS, Instituto de Estudios Ecologistas del Tercer Mundo, Proyecto FTTP-FAO y Ediciones Abya-Yala, 131-141.
- Brondizio, E. (2009): "Agricultural Intensification, Economic Identity, and Shared Invisibility in Amazonian Peasantry. Caboclos and Colonists", en: Adams, C., Murrieta, R.; Neves Springer, W. (eds.): *Amazon Peasant Societies in a Changing Environment. Political Ecology, Invisibility and Modernity*, London y Sao Paolo: Springer, 181-214.
- Carhuatocto Sandoval, H. (s/f): "Los principios del derecho ambiental en la Ley General de Ambiente", en url: <http://xa.yimg.com/kq/groups/9481484/2001947688/name/LOS+PRINCIPIOS+DEL+DERECHO+AMBIENTAL.pdf>, fecha de consulta: 01 de septiembre de 2018.

- Crist, E. (2004): "Against the Social Construction of Nature and Wilderness", en: *Environmental Ethics*, vol. 26, 5-24.
- Comisión de Alto Nivel para la Recuperación Ambiental del Lago Titicaca y su Diversidad Biológica (2015): *Lineamientos y acciones para la recuperación ambiental del Lago Titicaca y su diversidad biológica*, Lima.
- Congreso de la República del Perú (2013): *Proyecto de Ley 3092/2013*, Lima.
- Congreso de la República del Perú (2005): *Ley General del Ambiente de Perú (Ley N° 28611)*, Lima.
- Corbridge, S.; Williams, G.; Srivastava, M.; Véron, R. (2005): *Seeing the State – Governance and Governmentality in India*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Curtis, H.; Barnes, S.; Schnek, A.; Massarini, A. (2008): *Biología*, 7°ed., Buenos Aires: Ed. Panamericana.
- Darwin, C. (2011): *El origen de las especies*, 2°ed., Madrid: EDAF.
- Del Pozo-Vergnes, E. (2004): *De la hacienda a la mundialización. Sociedad, pastores y cambios en el altiplano peruano*, Lima: IEP-IFEA.
- Descola, P. (2004): "Las cosmologías indígenas de la Amazonia", en: Surrallés, A.; García Hierro, P. (eds.): *Tierra adentro. Territorio indígena y percepción del entorno*, IWGIA Documento núm. 39, Copenhague: IWGIA, 25-35.
- Descola, P.; Pálsson, G. (eds.) (1996): *Nature and Society: Anthropological Perspectives*, London & New York: Routledge.
- Donato, L. M.; Escobar, E. M.; Escobar, P.; Pazmiño, A.; Ulloa, A. (eds.) (2007): *Mujeres indígenas, territorialidad y biodiversidad en el contexto latinoamericano*, Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Fundación Natura de Colombia, Unión Mundial para la Naturaleza & UNODC-Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito.
- Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Washington, D.C.: Island Press.
- Escobar, A. (2008): *Territories of Difference – Place, movements, life, redes*, Durham & London: Duke University Press.
- Escobar, A. (1999): "After Nature - Steps to an Antiessentialist Political Ecology", en: *Current Anthropology*, vol. 40, núm. 1, 1-30.
- Escobar, A. (1998): "Whose Knowledge, Whose nature? Biodiversity, Conservation, and the Political Ecology of Social Movements", en: *Journal of Political Ecology*, vol. 5, 53-82.
- FAO (2016): *Food and Agriculture: Key to Achieving the 2030 Agenda for Sustainable Development*, Roma.
- Figueroa, J., Stucchi, M.; Rojas-Vera Pinto, R. (2013): *El oso andino (Tremarctos ornatus) como especie clave para la conservación del bosque seco del Marañón (Cajamarca-Amazonas, Perú)*, Lima: Asociación para la Investigación y Conservación de la Biodiversidad (AICB).
- Fletcher, R. (2010): "Neoliberal Environmentalism: towards a poststructuralist political ecology of the conservation debate", en: *Conservation and Society*, vol. 8, núm. 3, 171-181.
- Flores Ochoa, J. (1977): *Pastores de puna. Uyamichic Punarunacuna*, Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Foucault, M. (2006 [1978]): *Seguridad, territorio, población*, Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

- Gibson, E. (2005): "Boundary Control: Subnational Authoritarianism in Democratic Countries", en: *World Politics*, vol. 58, núm. 1, 101-132.
- Gil Ramón, V. (2017): "Human Ecology of the Andes", en: Gibson, David (ed.): *Oxford Bibliographies in Ecology*, New York: Oxford University Press, forthcoming.
- Gil Ramón, V. (2009): *Aterrizaje minero: Cultura, conflicto, negociaciones desde la minería en Ancash, Perú*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Golte, J. (2001): *Cultura, racionalidad y migración andina*, Lima: IEP.
- Gonzales, M. (2016): *Azúcar y trabajo. La transformación de las haciendas en el norte del Perú, 1860-1933*, Lima: IEP, BCRP, University of Texas Press (Historia Económica 28).
- Goodman, M. (1998): *Privatizing Nature. Political Struggles for the Global Commons*, London: Pluto Press.
- Guha, R.; Martinez Alier, J. (2006): "The Merchandising of Biodiversity", en: Guha, R. & Martinez Alier, J.: *Varieties of Environmentalism: Essays North and South*, London: Earthscan, 109-127.
- Hardin, G. (1992): "La Tragedia de los Espacios Colectivos", en: Daly, H. (eds.): *Economía, Ecología y Ética*, México D.F.: Fondo de Cultura Económica, 111-124.
- Ibisch, P.L.; Araujo, N.; Nowicki C. (eds.) (2007): *Visión de Conservación de la Biodiversidad del Corredor Amboró – Madidi*, Santa Cruz de la Sierra – Bolivia: FAN/WWF/TNC/CI.
- Krupa, C.; Nugent, D. (2015): *State Theory and Andean Politics New Approaches to the Study of Rule*, Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Lanegra, I. (2007): *El (ausente) Estado Ambiental: razones para la reforma de las instituciones y las organizaciones públicas ambientales en el Perú*, Lima: Consultores para Decisiones Estratégicas.
- Laterra, P.; Jobbágy, E.; Paruelo, J. (eds.) (2011): *Valoración de Servicios Ecosistémicos Conceptos, herramientas y aplicaciones para el ordenamiento territorial*, Buenos Aires: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca República Argentina.
- Latour, Bruno (1993): *We have never been modern*, Cambridge: Harvard University Press.
- Li, T. M. 2007. *The will to improve, Governmentality, development, and the practice of politics*, Durham: Duke University Press.
- Li, T. M. (2005): "Beyond 'the State' and Failed Schemes", en: *American Anthropologist*, vol. 107, num. 3, 383-394.
- Liu, J.; Dietz, T.; Carpenter, S. R.; Alberti, M.; Folke, C.; Moran, E.; Pell, A. N.; Deadman, P.; Kratz, T.; Lubchenco, J. (2007): "Complexity of Coupled Human and Natural Systems", en: *Science*, vol. 317, núm. 5844, 1513-16.
- Lohmann, G. (1998): *Las Minas de Huancavelica en los siglos XVI y XVII*, Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Long, N.; Winder, D. (1975): *From peasant community to production cooperative: an analysis of recent governmental policy in Peru*, en: *Journal of Development Sociology*, núm. 12, 75-94.
- Long, N.; Roberts, B. (2001): *Mineros, campesinos y empresarios en la sierra central del Perú*, Lima: IEP.
- Maris, V. (2012): "De la naturaleza a los servicios ecosistémicos - una mercantilización de la biodiversidad", en: *Ecología Política*, núm. 44, 27-32.

- Marshall, A. (2014): *Apropiarse del desierto: Agricultura globalizada y dinámicas socioambientales en la costa peruana*, Lima: Editorial IFEA.
- Martinez Flores, L.; Ruivenkamp, G.; Jongerden, J. (2016): “Fitomejoramiento y racionalidad social: los efectos no intencionales de la liberación de una semilla de lupino (*Lupinus mutabilis* Sweet) en Ecuador”, en: *Antipoda*, núm. 26, 71-91.
- Manco, J. (2002): *Privatización e Hidrocarburos: mito y realidad. Perú 1991-2002*, Serie Ciencias Sociales, Lima: Fondo Editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Mayer, E. (2004): *Casa, chacra y dinero. Economías domésticas y ecología en los Andes*, Lima: IEP.
- McCay, J. B.; Jentoff, S. (2002): “¿Falla del Mercado o de la Comunidad? Perspectivas Críticas de la Investigación sobre la Propiedad Colectiva”, en: Smith, R. C.; Pinedo, D. (eds.): *El Cuidado de los Bienes Comunes. Gobierno y Manejo de los Lagos y Bosques en la Amazonía*, Lima: IEP.
- McMahon, G.; Remy, F. (eds.) (2003): *Grandes minas y la comunidad. Efectos socioeconómicos y ambientales en Latinoamérica, Canadá y España*, Bogotá: Alfaomega/IDRC/Banco Mundial.
- Mehta, L. (2007): “Whose scarcity? Whose property? The case of water in western India”, en: *Land Use Policy*, vol. 24, núm. 4, 654–663.
- Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) (2013): *Capacidad de uso mayor*, en url: <http://dgaaa.minag.gob.pe/index.php/tierras-tem/capacidad-de-uso-mayor>, fecha de consulta: 14 de abril del 2014.
- Ministerio del Ambiente de la República del Perú (2015): *V Informe nacional sobre la aplicación del convenio sobre la diversidad biológica: Perú (2010-2013)*, Lima.
- Ministerio del Ambiente (2012): *Informe Nacional del Estado del Ambiente 2009-2011*, Lima.
- MINAM-SERNAMP (2014): *Plan Maestro 2013-2018 Del Parque Nacional del Manu-SERNANP*, Lima.
- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) – Dirección General de Inversión Pública (DGIP) (2015): *Lineamientos para formulación de PIP en diversidad biológica y servicios ecosistémicos*, Lima.
- Montoya, M., Cossios, D.; Silva, M.; Coll, D. (eds.) (2015): *Parque Nacional Bahuaja Sonene: Inventarios Biológicos Rápidos*, Lima: Wildlife Conservation Society, 8-21.
- Moran, E. F. (2016): *People and Nature: An Introduction to Human Ecological Relations*, Malden, Oxford: John Wiley & Sons.
- Moran, E. F. (2011): *Environmental Social Science: Human-Environment Interactions and Sustainability*, Malden, Oxford: John Wiley & Sons.
- Naciones Unidas (2018): *Objetivos de Desarrollo Sostenible*, en url: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>, fecha de consulta: 01 de septiembre de 2018.
- Naciones Unidas (2011): *Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica*, Montreal.
- Naciones Unidas (1992): *Convenio sobre la Diversidad Biológica*, Nairobi.
- O'Donnell, G. (1993): “On the State, Democratization, and Some Conceptual Problems: A Latin American View with Glances at Some Postcommunist Countries”, en: *World Development*, vol. 21, núm. 8, 1355-1369.

- Ostrom, E. (2009): "A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems", en: *Science*, vol. 325, núm. 5939, 419-422.
- Ostrom, E. (2008): "The challenge of common-pool resources", en: *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, vol. 50, núm. 4, 8-21.
- Oxford University Press (2018): *Spanish Oxford Living Dictionaries*, Oxford, en url: <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/naturaleza>, fecha de consulta 01 de septiembre de 2018.
- Pascó-Font, A. (ed.) (1998): *Cuando contaminar no cuesta. Economía del medio ambiente*, Lima: Consorcio de Investigación Económica.
- Perelmuter, T. (2009): "De bienes comunes a mercancías. Un análisis de las modificaciones a las leyes de semillas en Argentina y México a partir de la inserción de la biotecnología en el agro", en: *Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente*, vol. 9, núm. 17, 115-146.
- PNUMA (2005): *Evaluación de los Ecosistemas del Milenio*, Caracas.
- Poteete, A. (2010): "Analyzing the politics of natural resources: from theories of property rights to institutional analysis and beyond", en: Vaccaro, I.; Smith, E. A.; Aswani, S. (eds.): *Environmental Social sciences: Methods and Research Design*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Presidencia del Consejo de Ministros de la República del Perú (2013): *Decreto supremo N° 075-2013-PCM (Comisión Multisectorial para la Prevención y Recuperación Ambiental de la Cuenca del Lago Titicaca y sus Afluentes)*, Lima.
- Raffles, H. (1999): "'Local Theory': Nature and the Making of an Amazonian Place", en: *Cultural Anthropology*, vol. 14, núm. 3, 323-360.
- Rauchecker, M. (2013): "Intellectual Property Rights and Rent Appropriation – Open Conflict regarding Royalties on RR Soy in Argentina", en: *Journal für Entwicklungspolitik*, vol. 29, núm. 2, 69-86.
- Real Academia Española (2018): *Diccionario de la lengua española*, en url: <http://dle.rae.es>, fecha de consulta: 01 de septiembre de 2018.
- Robertson, M. (2004): "The neoliberalization of ecosystem services: wetland mitigation banking and problems in environmental governance", en: *Geoforum*, núm. 35, 361-373.
- Robbins, P. (2011): *Political Ecology: A Critical Introduction*, 16° ed., Malden, Oxford: John Wiley & Sons.
- Roca, F.; Álvarez, J.; Bernex, N.; Campos Baca, L.; Dourojeanni, M.; García, J.; Kauffmann, F.; Nieto, A.; Olivera, Q.; Recharte, J.; Sabogal, A.; Torres, F.; Villa, M. (2015): *La Amazonia: silabas del agua, el hombre y la naturaleza*, Lima: Banco de Crédito del Perú.
- Rose, R. (1982): *The Territorial Dimension in Government – Understanding the United Kingdom*, Chatham: Chatham House Publishers.
- Sabogal, A. (2015): "Problems of sustainable rural development in the higlands of Piura, Peru", en: Czerny, M.; Doroszewicz, W. (eds.): *Sustainable development in pheripheral regions*, Varsovia: Wydawnictwa niwersytetu Warszawskiego, 259-264.
- Sabogal, A. (2014a): *Manual de Ecología del Perú*, Lima: Sociedad Geográfica de Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Sabogal, A. (2014b): *Ecosistemas del páramo peruano*, Lima: CONCYTEC & Instituto de Ciencias de la Naturaleza, Territorio y Energías Renovables – Pontificia Universidad Católica del Perú.

- Sabogal, A.; Quinteros, J. (2013): "Diversidad vegetal y uso antrópico de los páramos de Samanga (sectores Esíndola y El Toldo) y San Juan de Cachiaco (caseríos San Juan Ay Totora), Aybaca, Piura", en: *Ecología Aplicada* (Universidad Nacional Agraria La Molina), vol. 12, núm. 1, 9-17.
- Sabogal, A.; Watson, A. (2008): "Manejo de los Recursos Naturales del Páramo: Estudio de caso de los Altos de Frías, Frías, Piura", en: *Zonas Áridas* (Universidad Nacional Agraria La Molina), núm. 12, 106-120.
- Santos, T.; Telleía, J.L. (2006): "Pérdida y fragmentación del hábitat: efecto sobre la conservación de las especies. Ecosistemas", en: *Revista científica y técnica de ecología y medio ambiente*, núm. 2, 3-12.
- Sawyer, S.; Gomez, E. (2008): *Transnational Governmentality and Resource Extraction. Indigenous Peoples, Multinational Corporations, Multilateral Institutions and the State*. Identities, Conflict and Cohesion-Paper, núm. 13, Geneva: UNRISD, IFAD.
- Scott, J. (1998): *Seeing Like a State – How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*, New Haven y London: Yale University Press.
- SERNANP (2011): *Parque Nacional Huascarán, Plan Maestro 2010-2015*, Lima.
- Sibilia, P. (2009): "Biopoder: El Imperativo de la Salud: La Enfermedad como Error en el Código y en la Prevención de Riesgos", en: Sibilia, P. (ed.): *El Hombre Postorgánico*, Madrid: Fondo de Cultura Económica, 169-190.
- Silvestri, L. C. (2016): "Conservación de la diversidad genética en el Perú: desafíos en la implementación del régimen de acceso a recursos genéticos y distribución de beneficios", en: *Revista peruana de biología*, vol. 23, núm. 1, 73-79.
- Smith, N. (2008): *Uneven Development - Nature, Capital, and the Production of Space*, 3a. edición, Athens y London: The University of Georgia Press.
- Smith, R.; Smith, T. (2001): *Ecología*, 4ª ed., Madrid: Addison Wesley.
- Solano, P.; Monteferri, B. (2009): *Áreas de conservación regionales y áreas de conservación municipales Propuestas para su consolidación*, Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental.
- Turner, M.; Gardner, R. (2001): *Landscape ecology in theory and practice: pattern and process*, New York: Springer.
- Ulloa, A. (2016): "Cuidado y defensa de los territorios-naturalezas: mujeres indígenas y soberanía alimentaria en Colombia", en: Raucher, M.; Chan, J. (eds.): *Sustentabilidad desde abajo: luchas desde el género y la etnicidad*, Berlín y Buenos Aires: Lateinamerika-Institut der Freien Universität Berlin & CLACSO.
- Varea, A. (ed.) (1997): *Biodiversidad, bioprospección y bioseguridad*, Quito: ILDIS, Instituto de Estudios Ecologistas del Tercer Mundo, Proyecto FTTP-FAO y Ediciones Abya-Yala.
- Watts, M. (2000): Political Ecology, en: Sheppard, E.; Barnes, T. (eds.): *A companion to economic geography*, New York: Blackwell Publishers.
- Whitehead, M.; Jones, R.; Jones, M. (2007): *The Nature of the State – Excavating the Political Ecologies of the Modern State*, Oxford: Oxford University Press.
- White, B.; Borrás, S. M.; Hall, R.; Scoones, I.; Wolford, W. (2012): "The new enclosures: Critical perspectives on corporate land deals", en: *Journal of Peasant Studies*, vol. 39, núm. 3/4, 619–647.
- White, B.; Dasgupta, A. (2010): "Agrofuels capitalism: A view from political economy", en: *Journal of Peasant Studies*, vol. 37, núm. 4, 593–607.

Zimmerer, K. S.; Basset, T. J. (2003): "Future Directions in Political Ecology, Nature – Society Fusions and Scales of Interaction", en: Zimmerer, K. S.; Basset, T. J. (eds.): *Political Ecology, An integrative Approach to Geography and Environment-Development Studies*, New York: Guilford Press, 274-295.

Sobre trAndeS

trAndeS es un programa de postgrado estructurado con base en la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) que contribuye al desarrollo sostenible en la región andina a través de sus actividades de investigación y formación. Los socios del proyecto son Freie Universität Berlin y Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).

trAndeS está financiado por el Servicio de Intercambio Académico Alemán (Deutscher Akademischer Austauschdienst, DAAD), con fondos del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, BMZ).

El objetivo de **trAndeS** es crear y promover conocimientos que puedan contribuir al logro de la Agenda 2030 de Naciones Unidas con sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la región andina. En particular, el programa pretende identificar cómo las persistentes desigualdades sociales en la región presentan desafíos para alcanzar los ODS y cómo el progreso hacia estos objetivos pueda contribuir a la reducción de las desigualdades.

Más información en www.programa-trandes.net.

Instituciones ejecutivas de trAndeS



Berlín

Freie Universität Berlin
Instituto de Estudios Latinoamericanos
Boltzmannstr. 1
14195 Berlin
T: +49 30 838 53069
contacto@programa-trandes.net



Lima

Pontificia Universidad Católica del Perú
Departamento de Ciencias Sociales
Universitaria 1801
Lima 32, Peru
T: +51 1 626 2000 Ext. 5138
trandes@pucp.edu.pe



Con el apoyo financiero del



Ministerio Federal de
Cooperación Económica
y Desarrollo