

RÍO+20

DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS

Nicole Bernex y Augusto Castro
Editores

Capítulo 17



FONDO
EDITORIAL

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

Río+20. Desafíos y perspectivas

Nicole Bernex y Augusto Castro, editores

© Nicole Bernex y Augusto Castro, 2015

© Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 2015

Av. Universitaria 1801, Lima 32, Perú

Teléfono: (51 1) 626-2650

Fax: (51 1) 626-2913

feditor@pucp.edu.pe

www.fondoeditorial.pucp.edu.pe

Diseño, diagramación, corrección de estilo
y cuidado de la edición: Fondo Editorial PUCP

Primera edición: setiembre de 2015

Tiraje: 500 ejemplares

Prohibida la reproducción de este libro por cualquier medio, total o parcialmente,
sin permiso expreso de los editores.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2015-12272

ISBN: 978-612-317-126-1

Registro del Proyecto Editorial: 31501361500583

Impreso en Tarea Asociación Gráfica Educativa

Pasaje María Auxiliadora 156, Lima 5, Perú

INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y LOS BOSQUES EN EL PERÚ

Ana Sabogal¹

Departamento de Humanidades
de la Pontificia Universidad Católica del Perú

Instituto de Ciencias de la Naturaleza,
Territorio y Energías Renovables
de la Pontificia Universidad Católica del Perú

Los últimos veinte años en materia ambiental han planteado para el Perú y para el mundo grandes cambios y ha quedado claro que la conservación de los recursos naturales no puede ir separada del desarrollo sostenible. Sin embargo, en el contexto de la economía globalizada de mercado, en la cual aquello que no constituye un bien en términos monetarios no contribuye al desarrollo de un país, se creído necesario establecer mecanismos que aseguren, por un lado, la conservación de los recursos naturales y, por el otro, el desarrollo sostenible de las poblaciones que dependen de estos recursos.

Sin duda, uno de los compromisos de Río+20 es impulsar la economía verde. El concepto de economía verde plantea ponerle valor a los recursos naturales para así internalizar las externalidades que generan la utilización de estos recursos. Sin embargo, este planteamiento puede revertirse en una redistribución de los recursos a favor de quienes

¹ Correo de la autora: asabogal@pucp.pe

pueden comprarlos y en su sobreexplotación. En otras palabras, puede resultar peligroso ponerle valor a los recursos naturales. Por ello esta internalización de las externalidades debe también ir acompañada de una política de protección de los recursos naturales que priorice su conservación y manejo sostenible. Así, la economía verde puede convertirse en un desarrollo inclusivo para que el mapa de pobreza no continúe coincidiendo con la distribución de los recursos naturales en el Perú.

Mientras la economía verde intenta internalizar las externalidades con la colocación de precio a los recursos naturales, el crecimiento verde intenta introducir tecnología verde o aquella que tiene menor impacto sobre el medio ambiente, así como mejorar los procesos de producción y, por ende, la gestión que permitan disminuir los impactos de la producción y consumo sobre los recursos y el medio ambiente. En el primer caso se trata de colocar precio a los recursos y, en el segundo caso, de disminuir los impactos de las actividades humanas y del consumo sobre los recursos.

Cabe mencionar la definición del PNUMA de la economía verde. Según dicho organismo, la *economía verde* debe «mejorar el bienestar del ser humano y la equidad social, a la vez que reduce significativamente los riesgos ambientales y las escaseces ecológicas» (2011, p. 2).

Frente a este concepto otro grupo de países plantean el concepto de *crecimiento verde*, el cual prioriza las herramientas tecnológicas para el uso y reúso de los recursos. Este interesante concepto se centra en los procesos productivos y deja de lado el tema de aquellos recursos naturales que no entran en dichos procesos. Según la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), que también constituye parte de la discusión de Río+20:

Crecimiento verde significa fomentar el crecimiento y el desarrollo económicos y al mismo tiempo asegurar que los bienes naturales continúen proporcionando los recursos y los servicios ambientales de los cuales depende nuestro bienestar. Para lograrlo, debe catalizar inversión e innovación que apunten al crecimiento sostenido y abran paso a nuevas oportunidades económicas (2012, p. 6).

Todos estos instrumentos son solo herramientas económicas y deben ser consideradas como tales, ya que no aseguran por sí solas ni la sostenibilidad de los recursos ni la equidad de su distribución; intentan, no obstante, adecuarse a los paradigmas de la economía. Podríamos, así, sostener que la economía ha triunfado. Sin embargo, no debemos dejar que el triángulo de desarrollo sostenible se incline hacia la economía dejando de lado lo social y lo ambiental. Para los que defendemos el ambiente, es lo ambiental lo que debería primar sobre lo económico, dando por sentado que la conservación del ambiente conlleva también a lograr la calidad de vida de la población. Incluso el inminente cambio climático parece ser un pretexto que ha inclinado la balanza hacia la economización de lo ambiental, la cual, si no se plantea con autonomía desde los países que concentran los recursos naturales, como el nuestro, puede convertirse en una forma velada de financiar a los países de mayores rentas que, en su mayoría, han destruido sus recursos a costa del desarrollo económico. Quizá la culpa de todo ello la tengamos los científicos naturales que no hemos logrado desarrollar herramientas convincentes para las demás ciencias. De esta manera, en aras de la disminución del impacto del cambio climático, los países con mayores recursos naturales pueden vender bonos de carbono por la conservación de sus bosques mientras que los países industrializados reciben bonos por disminuir las emisiones.

Ahora bien, los desafíos frente a esta situación son:

- Integrar los conceptos ambientales en la discusión política y económica, con el desarrollo de modelos y paradigmas que integren, por un lado, la conservación de los ecosistemas, y, por el otro, la adecuada gestión del ambiente a priori, antes de que este se deteriore y sea necesario adoptar medidas de mitigación y restauración del daño ocasionado a los ecosistemas.
- No basta, entonces, solo con una adecuada gestión de los residuos y de los contaminantes. Es necesario, además, evitar la destrucción de los recursos, así como disminuir la generación de los residuos y evitar la contaminación.

- De otra parte, es necesario valorar la naturaleza per se, por su sola existencia, aunque no tenga un elevado valor económico, por el solo hecho de permitir la existencia de ciclos ecológicos. Cabe aquí mencionar el interesante concepto de *caudal ecológico* que se acerca a este objetivo, al considerar la recarga de acuíferos necesaria para la conservación de los ciclos ecológicos. La valorización de los ecosistemas se hace especialmente difícil si consideramos que en realidad estos se encuentran entrelazados y que el concepto de *ecosistema* es, prácticamente en todos los casos, un concepto de ecosistema abierto, en el que los ciclos de nutrientes, de agua y los ciclos atmosféricos se retroalimentan. Diríamos entonces, sin que se nos pueda acusar de extremistas, que todos los ecosistemas deben ser necesariamente conservados para que la diversidad de ecosistemas pueda seguir existiendo. Entendiendo también que la conservación de los ecosistemas puede incluir también el uso sostenible de los mismos.

Es en este sentido que el concepto de *servicio ecosistémico* entra a tallar. Seguidamente, podríamos definirlo como «aquel que sirve para que otros ecosistemas puedan seguir existiendo». Por su parte, la OMS, así como otras instituciones, definen al *servicio ecosistémico* como «los beneficios que los seres humanos obtienen de los ecosistemas, sean estos económicos o culturales» (s/f, párrafo 2). En tal sentido, la naciente de un río es un servicio ecosistémico que permite que el río pueda existir; asimismo, el bosque es un servicio que permite la subsistencia de un régimen hídrico que a su vez permite la agricultura. Así, esta noción se suma a las demás como herramienta que plantea que la economía verde sea posible. Por definición, los servicios ecosistémicos son aquellos que ofrece la naturaleza y que pueden ser aprovechados sin ser transformados. Son servicios ecosistémicos, por ejemplo, la belleza paisajística o los bosques naturales, recursos que no tienen valor tangible de otra manera. Estos constituyen, a su vez, una oportunidad y un peligro. Una oportunidad al ponerle valor a un recurso que de otra manera

podría no tenerlo y, por tanto, podría ser reemplazado, en una economía de subsistencia, por los valores de mercado. Sin embargo, también desde una economía de subsistencia, puede convertirse en una forma de desarrollo inclusivo para aquellas poblaciones que poseen recursos naturales sin percibir ningún valor por su conservación, viéndose obligadas a la sobreexplotación o destrucción de los recursos para obtener beneficios económicos y sobrevivir. Los servicios ambientales deben considerar algunos principios básicos, como el acceso al agua, como derechos de la población. La priorización de los ecosistemas y la necesidad de conservación de los más frágiles y de las reservas de la biosfera y de los agroecosistemas son una necesidad que va más allá del valor de los servicios ambientales.

En tal sentido y teniendo en cuenta los instrumentos y las reglas de juego de la economía y la ingeniería ambiental, se ha tratado de contabilizar en los procesos de producción la fase de producción de los recursos. De este modo se ha desarrollado como herramienta el «análisis del ciclo de vida», incorporado ya en la norma ISO 1440. Este trata de acercarse al precio real de los productos al introducir en los cálculos de estos el valor de los recursos naturales utilizados en la producción, así como la repercusión que la producción de un producto tiene sobre el medio ambiente y, finalmente, los costos de los residuos producidos. Asimismo los costos sociales de la producción se han incluido en estos cálculos, con lo cual se han considerado los tres pilares del desarrollo sostenible. Seguidamente, cuando se habla del *ciclo de vida* se considera, metafóricamente, la producción del producto «desde la cuna hasta la tumba». El ciclo de vida es una herramienta interesante que permite internalizar de una manera más completa los costos de la producción y de la destrucción del medio ambiente, acercándose a la realidad, siendo, además, una herramienta para la gestión sostenible de los recursos. Sin embargo, es aún una herramienta difícil de manejar ya que para acercarse a la realidad requiere de muchas variables. Esta herramienta es utilizada para la gestión ambiental sostenible.

En muchos países de Europa se cuenta ya con una base de datos denominada EcoInvent que permite calcular los costos del ciclo de vida de los productos. En México se utiliza esta herramienta para los estudios de impacto ambiental con la cual se puede medir el impacto que podría causar el proceso de producción de cualquier producto. En el Perú se ha trabajado en el ciclo de vida de unos cuantos productos agrícolas, mineros y forestales. En suma, el ciclo de vida es una herramienta que permitiría tomar decisiones y priorizar los procesos de producción sostenible, al considerar los costos reales que implican la producción y la gestión de los desechos producidos.

Así, tanto el crecimiento verde como la economía verde deben apoyarse en el desarrollo de la ciencia y la tecnología. Es necesario, además, el conocimiento de la capacidad de carga de los ecosistemas, de su conservación y del ciclo de vida de los productos.

Como consumidores es primordial lograr un cambio de patrones de consumo que incluya una disminución de la producción de desechos. Para ello deben desarrollarse herramientas que permitan orientar al consumidor, como el sello verde de los productos, o que premien los procesos de producción limpios, como la ecoeficiencia. La República de Corea es un ejemplo interesante de una adecuada gestión de los desechos y planificación territorial, sin considerar los patrones de consumo responsables, sin una política de disminución de la generación de desechos, pero sí de reciclaje y de tecnología verde que incluye arquitectura con construcciones de carbono neutrales.

Para considerar los patrones de consumo responsable se han desarrollado herramientas como el cálculo de la *huella ecológica*. Se trata de una herramienta interesante que, sin embargo, no ha integrado el valor diferenciado de los ecosistemas naturales y que considera, en cambio, el valor de la tierra desde la producción agrícola. De esta forma, para el cálculo de la huella ecológica, las tierras eriazas tienen un valor muy inferior al de las agrícolas. Paradójicamente dicha herramienta está indirectamente relacionada con el uso agrícola de la tierra y, por ende, con la producción

de alimentos, con lo que premia el uso de la tierra sobre la conservación de los ecosistemas. Por otro lado, si consideramos el consumo, vemos que aquellos países que consumen menos, tienen una menor huella ecológica, estando ella directamente relacionada con la capacidad adquisitiva de cada país. Por tanto, si bien esta es una herramienta interesante, requiere ser afianzada y desarrollada con la inclusión de los valores reales de los ecosistemas naturales y la salud de los mismos. A partir de esta herramienta se ha trabajado en los cálculos de la huella hídrica y la huella de carbono basados en el cálculo del consumo de agua o de carbono, respectivamente. Estos dos últimos son, no obstante, solamente cálculos parciales del efecto de nuestro consumo sobre los ecosistemas.

Una herramienta que se ha desarrollado poco en el Perú, pero que en los últimos veinte años ha ido en aumento es el desarrollo de políticas públicas ambientales. La institucionalización de la política ambiental y el fortalecimiento de la normatividad ambiental son tareas que han avanzado, pero que requieren aún mayor trabajo. La implementación del canon y sobrecanon minero y su uso en la restauración de los ecosistemas degradados, los mecanismos de desarrollo limpio que permiten premiar a los productores que mejoren sus sistemas de producción orientándose hacia mecanismos limpios y, finalmente, el canje de bonos de carbono en el mercado mundial son algunos avances interesantes en este sentido. Sin embargo, muchos de estos mecanismos pretenden revertir la crisis de los países productores de tecnología con la exportación de tecnologías limpias. Al respecto, debemos reconocer que, tanto para el Perú como para aquellos países que poseen industrias incipientes y cuyas economías se basan en sistemas de extracción, la alternativa resulta interesante. Pasar de una alternativa de extracción a la de producción limpia puede resultar ventajoso, siempre que esta última no represente un aumento en las deudas presupuestales a favor de los países exportadores de tecnologías.

Una política de asentamientos humanos en zonas vulnerables y sensibles desde el punto de vista ambiental está aún por desarrollarse e implica necesariamente la aceptación de la población. Para ello se deberá

considerar una planificación del espacio y una priorización del uso del territorio. Esta priorización del uso del territorio debe ser consensuada entre Estado, población y empresa, y debe regirse no solo por los instrumentos económicos a corto plazo, sino que debe incluir un elemento de *sostenibilidad*, es decir, un elemento de desarrollo sostenible que conlleve a la preservación de los recursos para esta y futuras generaciones. Ahora bien, para la adecuada planificación se requiere contar con el conocimiento acerca de la capacidad de carga de los ecosistemas y de su resiliencia, así como con una línea base ambiental que nos indique el estado en que se encuentran los ecosistemas y que permita sentar los fundamentos para la restauración de los ecosistemas degradados con inclusión de la población y de sus medios de producción, con miras al desarrollo sostenible. En tal sentido se requiere revisar los instrumentos existentes tanto de Ordenamiento Territorial como de Zonificación Ecológica Económica que actualmente se han convertido más en instrumentos burocráticos que en instrumentos de planificación territorial.

BOSQUES DEL PERÚ Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

¿Podremos, pues lograr sistemas de producción sostenible con todas las herramientas económicas y ambientales desarrolladas? Y, de ser posible, ¿cómo aplicaremos todas estas herramientas al uso sostenible y a la conservación de los bosques en el Perú?

El punto de partida está en considerar a los ecosistemas de bosques desde un enfoque integral, ecosistémico, que integre el uso de sus recursos al disminuir y, de esta manera, repartir la presión sobre ellos. Así, este enfoque integral incluiría el uso racional de la madera, la fauna silvestre, el turismo, la agricultura y la ganadería, sectores que estarían integrados a los sistemas de producción de las poblaciones nativas. El mejor ejemplo de ello son los denominados sistemas *agrosilvopastoriles*. Al respecto, se han desarrollado ejemplos para la selva

amazónica (Pinedo Vázquez, 2011) y para el bosque seco (Sabogal, 2011) de sistemas agrosilvopastoriles que integran este enfoque.

Para el caso de la selva amazónica degradada, Pinedo Vázquez plantea la producción de frutales, integrada a productos de panllevar y forestería, dentro de pequeñas unidades productivas (2011). Lo interesante de este planteamiento es la rotación de la explotación que recae sobre uno u otro producto. Otra propuesta con los principios agroecológicos más orientada hacia el aumento de la producción, propuesta para la reserva Allpahuayo Mishana, considera frutales, forestería, cultivos anuales, la crianza de animales menores y la piscicultura en pequeñas unidades productivas (Panduro, 2007).

Para el bosque seco norperuano, Sabogal describe los sistemas de producción y plantea la producción caprina, unida a la agricultura de orillado, de productos de panllevar, en la quebrada, durante la época de avenida, y la colección temporal de madera y frutos del mar de forma migratoria (2011). En el bosque seco los sistemas productivos abarcan un enfoque sistémico que integra varios ecosistemas. En el Bosque de Amotape —en el que se desarrolla la agricultura de orillado, para la cual todos los años se traslada suelo, de la orilla de la quebrada, hacia la quebrada para la siembra de cultivos de panllevar— esta actividad se complementa con una ganadería caprina extensiva. En la época de sequía, el ganado vacuno migra solamente hacia la Reserva Nacional de Tumbes, donde el bosque es más húmedo, y retorna al bosque seco cuando este reverdece. Aquí la población complementa sus ingresos con la cosecha de ramas del bosque. Para completar el sistema productivo, extraen frutos del mar y moluscos del Santuario Nacional de los Manglares de Tumbes en la época seca, cuando el bosque no permite obtener beneficios. Al reverdecer el bosque seco, el ciclo se completa.

Los bosques andinos son muy pocos, gran parte de estos han sido talados y quemados para dar lugar a la agricultura. En los sistemas andinos de los bosques de páramo, se observan sistemas de producción múltiple en los que el pastoreo de ganado ovino y vacuno se combina

con la pequeña agricultura. Sin embargo, en estos ecosistemas lamentablemente no podemos hablar de un sistema sostenible de producción (Sabogal & Watson, 2009), pues el sobrepastoreo se combina con una pobre agricultura que utiliza muy pocos insumos y cuyas cosechas son muy exiguas. Estos problemas, unidos a las difíciles condiciones climáticas, crean un círculo de pobreza poco abastecido y largamente olvidado por el gobierno.

El reto está en la integración de estos sistemas productivos locales a la economía de mercado; es allí donde los instrumentos económicos como los servicios ecosistémicos pueden resultar de ayuda al disminuir la presión sobre los ecosistemas y al aumentar los ingresos respetando los sistemas de producción locales y dándole un valor económico a la diversidad cultural de las culturas y lenguas nativas. El desafío es lograr que estas economías locales, desintegradas actualmente del mercado, utilicen las herramientas económicas propuestas y no queden en desventaja frente a aquellos que saben utilizarlas. Peor aún si se trata de culturas en aislamiento voluntario. Esta situación podría crear brechas económicas y culturales importantes que terminarían por destruir los sistemas productivos locales y empobrecerían a la población que actualmente los practica.

Como ya se dijo anteriormente, para la conservación de los bosques se plantea, entre otros instrumentos, la venta de los bonos de carbono. Los bonos de carbono plantean la conservación del bosque con el fin de que este permita la absorción de carbono. De esta manera, los que conservan el bosque reciben a cambio un beneficio económico por cantidad de dióxido de carbono absorbido por el bosque. Para ello deben presentar planes de manejo que tracen una línea base del bosque por ser conservado, planes que deben ser monitoreados por las autoridades competentes. Así, los países que contaminan al emitir dióxido de carbono pueden adquirir bonos de carbono en el mercado mundial y cumplir con los acuerdos internacionales de reducción de gases de efecto invernadero entre los que se encuentra el dióxido de carbono.

Es así como se conforma, a escala mundial, una bolsa de bonos de carbono en la que el Perú ofrece Reducciones Certificadas de Carbono a cambio de la conservación del bosque. Por ejemplo, en el año 2011, el Perú ha sido el sexto país ofertante de bonos de carbono en el ámbito mundial (Rumbo Minero, 2011). Por otro lado, existen también los mecanismos de desarrollo limpio que ofrecen una recompensa monetaria a las empresas que disminuyen sus emisiones de gases de efecto invernadero al mejorar sus sistemas de producción hacia una producción más limpia. El banco mundial de bonos de carbono, para el año 2010, fue valorizado en 141.9 billones de dólares americanos (Rumbo Minero, 2011). Tanto la obtención de certificados de bonos de carbono como la presentación de proyectos de mecanismos de desarrollo limpio son complejos y requieren conocer las reglas del mercado. Pueden, sin embargo, presentar una interesante alternativa frente a la minería ilegal y a la pequeña minería en la selva. No obstante, también aquí se pueden presentar situaciones complejas, como la que describe Wiesse sobre el intento de venta de bonos de carbono del pueblo Apayacu. En este caso, un «empresario» quiso obtener los beneficios de la venta de bonos en este pueblo, con el consentimiento de los líderes indígenas, aprovechando que estos no conocían los mecanismos del mercado ni los precios de la venta de certificados de carbono. Por suerte, esto no pudo llevarse a cabo ya que esta persona fue denunciada por los propios líderes indígenas a la Defensoría del Pueblo (2012).

En este sentido puede resultar interesante la regulación estatal, en particular, de las actividades contaminantes, junto con una política de incentivos para el uso de métodos de producción limpios, a través de un sistema de precios que considere los costos de la destrucción del capital natural y que premie a los sistemas de producción económica y ambientalmente eficientes. Por ello, también la herramienta de análisis del ciclo de vida resulta útil. Cabe mencionar que dicha herramienta ha sido estudiada para la madera, con el fin de determinar los impactos de su explotación al analizar indirectamente la pérdida del bosque por la tala.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MINAM-Ministerio del Ambiente (2012). *Informe país: 20 años después de Río* [resumen ejecutivo] Lima: MINAM.
- OCDE-Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2012). *Hacia el crecimiento verde*. México DF: OCDE.
- OMS-Organización Mundial de la Salud (s/f). *Cambio climático y salud humana*. <http://www.who.int/globalchange/ecosystems/es/>
- Panduro, Ysaac (2007). *Mejoramiento de los sistemas productivos tradicionales en unidades productivas familiares de la RNAM, incorporando principios agroecológicos*. Lima: IIAP.
- Pinedo Vásquez, Miguel (2011). *El conocimiento local y sistemas «híbridos» de manejo forestal en la Amazonía*. Ponencia presentada en el Simposio Internacional en el Manejo de Bosques y Educación Ambiental. Lima, PUCP.
- PNUMA-Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2005). *Evaluación de los ecosistemas del milenio*. Nairobi: PNUMA. <http://www.unep.org/maweb/documents/document.439.aspx.pdf>
- PNUMA-Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2011). *Green Economy Report*. Nairobi: PNUMA. http://www.unep.org/green_economy/GreenEconomyReport/tabid/29846
- Rumbo Minero* (2011). Una oportunidad todavía no aprovechada: el mercado de los bonos de carbono en el Perú [informe]. *Rumbo Minero*, 57, 358- 363.
- Sabogal, Ana (2011). *Estudio de la vegetación y el pastoreo en los bosques del norte del Perú con énfasis en la distribución de Ipomoea carnea* Jacq. Lima: INTE-PUCP-Sociedad Geográfica de Lima.
- Sabogal, Ana & Ana Watson (2009). Manejo de los recursos naturales del Páramo, estudio de caso los Altos de Frías Drías, Piura. *Zonas Áridas*, 12(1), 106-120.
- Wiese, Patricia & Gerardo Saravia (2012). Piratas del carbono. *Idéele*, 215. <http://revistaideele.com/ideele/content/piratas-del-carbono>.