

Gobernanza ambiental, Buen Vivir y la evolución de la deforestación en Ecuador en las provincias de Tungurahua y Pastaza

*Environmental Governance,
Buen Vivir and Deforestation in Ecuador
in the Provinces of Tungurahua and Pastaza*

Mathías E. Valdez Duffau

*Investigador de la Dirección de Investigación y Desarrollo
Director del Grupo de Investigación en Derecho, Políticas Públicas y Desarrollo Humano
Carrera de Derecho de la Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales
Universidad Técnica de Ambato, Ecuador
me.valdez@uta.edu.ec
ORCID: 0000-0002-4785-018X*

Paola Katherine Cisneros Guachimboza

*Estudiante e Investigadora de la Carrera de Derecho
Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales
Universidad Técnica de Ambato, Ecuador
pcisneros2090@uta.edu.ec
ORCID: 0000-0003-1426-910X*

DOI: <https://doi.org/10.32719/26312484.2020.34.8>

Fecha de recepción: 19 de octubre de 2018

Fecha de aceptación: 16 de enero de 2020

Licencia Creative Commons



RESUMEN

El Ecuador es uno de los países más biodiversos del mundo. Asimismo, y en función de la inclusión del paradigma del Buen Vivir en la Constitución de 2008, esta nación sudamericana fue el primer país en consagrar la protección constitucional a su medio ambiente natural al considerar a la Naturaleza como sujeto de derechos. En ese sentido, resulta interesante cuestionarse cuál ha sido el impacto de la gobernanza ambiental de Buen Vivir en la evolución de la deforestación en las provincias de Tungurahua y Pastaza en el período 2008-2017. A partir de datos estadísticos recabados en la investigación de campo y de entrevistas a actores clave de la temática en estudio, se logra evidenciar la importancia de la gobernanza ambiental a nivel local para una mayor eficacia de la protección forestal, así como reflexionar acerca de la existencia de una pugna de modelos asociados a la praxis de la relación del Buen Vivir con la Naturaleza: conservacionismo versus extractivismo.

PALABRAS CLAVE: derechos de la naturaleza, deforestación, gobernanza ambiental, Buen Vivir, tala ilegal.

ABSTRACT

Ecuador is one of the most biodiverse countries in the world. Moreover, and based on the inclusion of the paradigm of *Buen Vivir* in the 2008 Constitution, this South American nation was the first country in the world to provide constitutional protection to its natural environment by considering Nature as a subject of rights. In that sense, it is interesting to question what has been the impact of the environmental governance under the *Buen Vivir* paradigm on the evolution of deforestation in the Provinces of Tungurahua and Pastaza in the period 2008-2017. Based on statistical data collected in the field research and during the interviews with key actors dealing with environmental matters on the ground, it is possible to assert the importance of local environmental governance in forest protection, as well as to reflect on the existence of a struggle of models associated with the praxis of the relationship between *Buen Vivir* with Nature: forest conservation vs extractivism.

KEYWORDS: Rights of Nature, Deforestation, Environmental Governance, Buen Vivir, Illegal Logging.

FORO

INTRODUCCIÓN: GOBERNANZA AMBIENTAL Y EL BUEN VIVIR EN ECUADOR

La región de América Latina posee un 25% de la superficie mundial de bosques y más del 50% de las selvas tropicales del planeta. Por ello, la región da cuenta de la super-

ficie forestal per cápita más elevada del mundo,¹ y los bosques nativos albergan gran parte de la biodiversidad del planeta. Ahora bien, la relación entre la naturaleza y el desarrollo económico, así como la responsabilidad de los seres humanos con la naturaleza, como con el resto de especies, ha sido un factor que históricamente se encuentra en constante pugna dado que, en la práctica, la subsistencia del ser humano y su sistema económico dependen del mismo ecosistema que brinda el soporte de la vida en el planeta, proveyendo los recursos, purificando la atmósfera y absorbiendo sus desechos.²

En realidad, la propia historia de América Latina está ligada a la explotación de la tierra y de los recursos naturales que la misma ofrece.³ Su inserción en la economía mundial, desde la época colonial hasta nuestros días, se halla vinculada a la exportación de materias primas y minerales, lo cual ha producido también un alto costo humano, social y medioambiental. En otras palabras, América Latina es una región a la vez rica pero también compleja en su relación con el patrimonio ambiental.

En la última década, la región ha experimentado “casos ejemplares de conservación y uso sostenible de sus recursos, pero al mismo tiempo preocupantes casos de sobreexplotación, degradación ecológica y crecientes conflictos socio-ambientales”.⁴ Ello se debe a que las políticas ambientales no son uniformes entre los países de la región. En la práctica, se evidencian diferencias en torno a la posición política frente a la disyuntiva de convertir áreas de bosques en plantaciones forestales o de darle prioridad al capital ambiental y de ese modo favorecer su conservación. Esto, tanto de una como de otra forma, impacta positivamente en el grado de satisfacción que brindan las áreas forestales a las necesidades de las poblaciones locales circundantes. Ante ello, se plantea la necesidad de implementar no solo políticas públicas, sino un esquema de gobernanza ambiental que sea eficaz a todos los niveles de modo de hallar soluciones a estos desafíos. La gobernanza ambiental se sitúa dentro del paradigma de desarrollo sostenible y abarca las reglamentaciones, prácticas, políticas e instituciones que configuran la manera en que las personas interactúan con el medio ambiente.⁵

-
1. Kari Keipi, *Políticas forestales de América Latina* (Washington: Banco Interamericano de Desarrollo, 2000), 5-6.
 2. Santiago Espinosa Chiriboga, “Mecanismos de protección de los derechos de la naturaleza” (tesis, Universidad Internacional del Ecuador, 2012), 11.
 3. Alejandro Tortolero Villaseñor, *La historia ambiental en América Latina. Por un intento de historiar la ecología* (Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana, 2006), 3-4, <http://www.scielo.org.mx/pdf/sh/v8n16/1665-4420-sh-8-16-8.pdf>.
 4. International Union for the Conservation of Nature, “¿Qué es la gobernanza y cómo entenderla para fortalecer la conservación del patrimonio natural?”, 18 de febrero de 2019, párr. 1, <https://www.iucn.org/node/31404>.
 5. Luo Hong, *Gobernanza ambiental* (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2009), 2-4, https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7935/Environmental_Governance_sp.pdf?sequence=7&isAllowed=y.

En particular, el Ecuador es considerado entre los diecisiete países más megadiversos del mundo,⁶ siendo dicha biodiversidad una de las mayores ventajas comparativas con la que cuenta el país, dado que ello le permite poseer grandes recursos naturales de importancia estratégica. Sin embargo, la explotación de los recursos naturales genera un impacto considerable en el medio ambiente. De esta forma, el desafío central de la cuestión ambiental gira en torno al equilibrio entre la conservación y el uso sustentable de la naturaleza y los recursos que ella alberga.

En el plano internacional, en 1972, la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano efectuó un avance significativo en la consagración de los derechos de la Naturaleza. Se avanza hacia la protección de la naturaleza a partir del otorgamiento de derechos, con el objetivo que ello impacte positivamente en morigerar el daño que se le infringe, y, en especial, en evitar la deforestación de bosques nativos.⁷ En Ecuador no es sino a partir de la década de 1990 que se sientan las bases de la gobernanza ambiental cuando se trazan las Políticas Básicas Ambientales,⁸ que se ubican dentro del paradigma del desarrollo sustentable, concentrándose en minimizar los riesgos y el impacto negativo en el medio ambiente, mientras se profundiza la política de explotación de la tierra. En segundo lugar, en 1998 se promulga la Constitución Política de la República del Ecuador,⁹ la que contiene toda una sección, la segunda, dedicada al medio ambiente. En ella se reconoce el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación. Operativizando el mandato constitucional y en aras de cumplir con sus objetivos, un año después se promulga la Ley de Gestión Ambiental¹⁰ que establece que es Ministerio del Medio Ambiente, creado en el año de 1996, la autoridad nacional ambiental.

Entrado el siglo XXI, a partir de la Convención Constituyente de Montecristi en el año 2008, y desde el avance de paradigma neoconstitucionalista transformador,¹¹ se consagró a la Naturaleza, o Pachamama (madre tierra como también se la denomina),

-
6. Eduardo Gudynas, “El postdesarrollo como crítica y el Buen Vivir como alternativa”, en *Buena vida, buen vivir: imaginarios alternativos para el bien común de la humanidad*, comp. Gian Carlo Delgado Ramos (Ciudad de México: UNAM / Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, 2014), 61-96.
 7. Huaira Yajana Paredes Zambrano, “Derechos de la naturaleza en el ordenamiento constitucional vigente” (tesis, Universidad Central del Ecuador, 2012), 15-7.
 8. Ecuador, *Políticas Básicas Ambientales*, Decreto presidencial n.º 1802, Registro Oficial n.º 456, 7 de junio de 1994.
 9. Ecuador, *Constitución Política de la República del Ecuador*, Registro Oficial 1, 11 de agosto de 1998.
 10. Ecuador, *Ley de Gestión Ambiental*, Registro Oficial 245, 30 de julio de 1999.
 11. Ramiro Ávila Santamaría, *El neoconstitucionalismo transformador. El Estado y el derecho en la Constitución de 2008* (Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, 2011).

como sujeto de derechos y garantías.¹² La protección constitucional de la naturaleza del Ecuador es el primer escudo de protección de la Pachamama en toda América Latina¹³ dado que se le otorgan específicamente derechos a la Naturaleza. De esta forma, la nación sudamericana asume el liderazgo mundial en el reconocimiento de los derechos de la naturaleza, brindado una respuesta contundente al orientar sus esfuerzos al respeto integral de su existencia, a su mantenimiento, y a la regeneración de sus ciclos vitales y procesos evolutivos,¹⁴ avanzándose así en la línea de acción política que promueve la necesidad de control y mitigación de la deforestación como un modo de contrarrestar los efectos del cambio climático.

La jerarquización de la importancia del medio ambiente, en el escenario político-económico del desarrollo del Ecuador, se produce en sintonía y como parte de un proceso en el que el Estado se reorienta al cumplimiento de los principios y derechos dentro del nuevo paradigma del Buen Vivir o Sumak Kawsay, en torno del cual resultan ser primordiales también la interculturalidad y la convivencia armónica con la naturaleza.¹⁵ En otros términos, desde la cosmovisión del Buen Vivir se genera un giro sustancial en el plano político-jurídico, ya que la naturaleza deja de ser entendida como mera proveedora de recursos, para ser concebida desde un enfoque de tipo integral y biocéntrico, a partir del cual el medio ambiente natural es definido como el espacio donde se realiza la vida en armonía con la sociedad intercultural.

Volviendo al desarrollo normativo, la Constitución de 2008¹⁶ consagra en su artículo 10, segundo párrafo, a la naturaleza como sujeto de derechos. En los artículos 71 al 74 se proclama el reconocimiento a la naturaleza de los siguientes derechos: el respeto integral de su existencia, el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos y el derecho a su restauración. Concordante con ello, el artículo 396 robustece el goce de los derechos antes referidos instaurándose la responsabilidad objetiva por daño ambiental y la obligación de efectuar una restauración de tipo integral para el caso de ocurrencia de este. Todo ello constituye un verdadero hito en la historia jurídica mundial.¹⁷ Respecto a la preservación de áreas protegidas y reservas ecológicas, se establece en el artículo 406 el deber del Estado ecuatoriano en la conservación, manejo y uso sustentable de ecosistemas frágiles y amenazados, mientras que el artículo 407 estipula la prohibición de realizar

12. *Ibíd.*

13. Paredes Zambrano, “Derechos de la naturaleza en el ordenamiento constitucional vigente”, 3.

14. *Ibíd.*, 15.

15. Alberto Acosta, “Los Derechos de la Naturaleza, como fundamento para otra economía”, 7-8, 24 de diciembre de 2014, https://www.bion-bonn.org/fileadmin/user_upload/Acosta_Text_DDNN_-Mexico.pdf.

16. Ecuador, *Constitución de la República del Ecuador*, Registro Oficial 449, 20 de octubre de 2008.

17. Acosta, “Los Derechos de la Naturaleza, como fundamento para otra economía”, 3-4.

actividades extractivas de recursos no renovables en áreas protegidas y en zonas declaradas como intangibles, así como la forestación ambiental, entendiéndose como la conservación de recursos de manera racional para su durabilidad.¹⁸

El nuevo paradigma constitucional de derechos de la Naturaleza genera a la vez un nuevo horizonte y un marco de acción de la gobernanza ambiental ecuatoriana. En 2009 se lanza el Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013, cuyo objetivo 4 se enfoca específicamente en garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable.¹⁹ En el mismo sentido, ello continuó siendo prioritario en los sucesivos planes nacionales de desarrollo. En el objetivo 7 de la segunda fase del Plan Nacional del Buen Vivir para 2013-2017,²⁰ así como en el objetivo 3 del Plan Nacional para el Buen Vivir de 2017-2021,²¹ la protección del medio ambiente continúa siendo prioritaria. En general, todos los objetivos de planificación para el desarrollo antes referidos se orientan también en la garantía del derecho de las poblaciones y ciudadanos a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado que garantice el Buen Vivir.

Si bien el planteo del Buen Vivir o Sumak Kawsay, en relación a la naturaleza, podría ser auspiciado como un paradigma superador a partir del cual se augura la conformación de un sistema que permita gozar tanto de un ambiente sano como de una vida digna a través del desarrollo sustentable de los recursos, en la realidad lo que se da es una batalla producto de la tensión entre dos posturas en pugna: la conservación y el extractivismo.²² El Ecuador del Buen Vivir alberga dos posturas ciertamente contrapuestas en cómo garantizar el propio modelo.²³ Por un lado, la postura conservacionista entiende su materialización como la promoción de la protección del medio ambiente natural, así como la búsqueda de alternativas al desarrollo capitalista. Esta visión está más ligada a los ideales del movimiento indígena. Por el otro, la interpretación a partir de la cual la explotación de los recursos naturales es un medio vital en términos económicos para la generación de riqueza y, a partir de ahí, el satisfacer las

18. Ecuador, *Constitución de la República del Ecuador*, arts. 10, 71-74, 396 y 407.

19. Ecuador, SENPLADES, “Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013. Construyendo un Estado Plurinacional e Intercultural”, SENPLADES, 2009, https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan_Nacional_para_el_Buen_Vivir.pdf.

20. Ecuador, SENPLADES, “Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017: Todo el Mundo mejor”, SENPLADES, 2013, <https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/Ecuador%20Plan%20Nacional%20del%20Buen%20Vivir.pdf>.

21. Ecuador, SENPLADES, “Plan Nacional para el Buen Vivir 2017-2021: Planificamos para toda una Vida”, SENPLADES, 2017, <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/09/Plan-Nacional-para-el-Buen-Vivir-2017-2021.pdf>.

22. Jorge Guardiola et al., “Nature & Buen Vivir in Ecuador: The battle between conservation and extraction, (Re)Searching Development. The Abya Yala Chapter”. *Alternautas*, 1: 1 (2014): 100-7.

23. Craig Kauffman et al., “Scaling up Buen Vivir: Globalizing Local Environmental Governance from Ecuador”, *Global Environmental Politics*, 14: 1 (2014).

expectativas del Buen Vivir. Este último enfoque está precisamente asociado al programa de gobierno del denominado socialismo del siglo XXI, desde donde se propició inicialmente la iniciativa del Sumak Kawsay.

Consecuentemente con el nuevo enfoque conceptual, el Ministerio del Ambiente se traza un ambicioso objetivo hacia 2014: la drástica reducción a cero de la tasa de deforestación del Ecuador para 2017.²⁴ En particular, la propia ministra de Ambiente de Ecuador de aquel momento ratifica el compromiso de llegar a la deforestación cero, así como restaurar 500 mil hectáreas de tierras forestales para el período 2014-2017 a través del Plan Nacional de Reforestación con base en el financiamiento íntegro del propio gobierno ecuatoriano. Sumado a ello, la política pública esta direccionada en dos frentes. El primero, orientado hacia la conservación y a cargo del Ministerio del Ambiente, y, la segunda, para el control de la frontera agrícola con fines productivos, esta última desde la órbita del Ministerio de Agricultura. No obstante, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura²⁵ (FAO), indicaba en 2016 que el Ecuador se encontraba en un reducido grupo de diecisiete países y territorios que mostraban disminución tanto de la superficie agrícola como de la superficie forestal, lo que da cuenta que uno de los objetivos de la gobernanza ambiental parecía haber avanzado, el de frontera agrícola, pero no así en el plano forestal.

Ahora bien, pasados cinco años, la meta de disminuir la tasa de deforestación a cero parecía haberse quedado a mitad de camino. En 2019 fuentes gubernamentales²⁶ indicaban que el Ecuador “registra una reducción histórica de la tasa de deforestación de 48,6% en las dos últimas décadas” y que ello sería el resultado de la propia labor gubernamental en la implementación y ejecución de acción y políticas ambientales para la conservación de los bosques y el fomento del uso sostenible de la biodiversidad. De esta manera, y según la misma fuente, “el país pasó de una deforestación neta anual de 92.742 hectáreas en el período 1990-2000, a 47.497 hectáreas en el período 2008-2014.” De esta forma, y en razón del reconocimiento internacional a la gobernanza ambiental del Ecuador, a partir de la cual se habría logrado reducir la deforestación de forma significativa, la nación sudamericana pasa a contar con más fondos

24. Ecuador, Ministerio del Ambiente, “Ecuador espera reducir tasa de deforestación a CERO para el 2017”, *Ministerio del Ambiente*, 8 de diciembre de 2014, <http://www.ambiente.gob.ec/latinoamerica-y-el-caribe-restauraran-20mlls-de-hectareas-hacia-el-2020/>.

25. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], “El estado de los bosques del mundo”, *FAO*, 2016, 10-11, <http://www.fao.org/3/a-i5850s.pdf>.

26. Ecuador, Ministerio del Ambiente, “Ecuador recibirá 18,5 millones de dólares de la cooperación internacional por reducir la deforestación”, *Ministerio del Ambiente*, Boletín n.º 271 del 6 de julio de 2019, <http://www.ambiente.gob.ec/ecuador-recibira-185-millones-de-dolares-de-la-cooperacion-internacional-por-reducir-la-deforestacion/>.

de cooperación internacional, para transformarse así en el segundo país en acceder al “Pago por Resultados” del programa piloto del “Fondo Verde para el Clima”.

En contraposición a la versión oficial, la sociedad civil expresó otra mirada a la realidad ambiental. Según afirma la ambientalista Natalia Bonilla, “Ecuador es el país con la mayor tasa de deforestación de Latinoamérica en comparación con su tamaño, incluso más que Brasil”.²⁷ En las últimas tres décadas, la deforestación habría sido constante, en especial si se tiene en cuenta que Ecuador registraba en 2018 aproximadamente 12,5 millones de hectáreas de bosque nativo, frente a las 14,5 que tenía en la década de 1990. A ello se le suma que en las últimas tres décadas se habría triplicado la superficie de plantaciones forestales o bosques plantados. Para este fin, en 2013 se creó el Plan Nacional de Forestación y Reforestación, con el objetivo de promover la forestación con fines productivos y así aminorar la presión sobre los bosques nativos. A pesar de ello, la tala del follaje primario no se habría detenido. La deforestación promedio en el período 2008-2014 sería de 47.497 hectáreas de bosque mientras que entre 2014-2016 se registraría un aumento a 61.112 hectáreas por año. El principal factor que explica la estadística antes referida es la expansión de la frontera agrícola. Ello se debe a que los bosques nativos deforestados son luego reemplazados por plantaciones para la producción específica de ciertas especies arbóreas: la palma africana, la teca y la melina. Cabe destacar que en todo el Ecuador existirían unas 180.000 hectáreas destinadas a plantaciones forestales comerciales, lo que arroja aproximadamente unos 180 millones de árboles plantados.²⁸

METODOLOGÍA

La presente investigación se planteó el siguiente interrogante de investigación: ¿Cuál ha sido el impacto de la gobernanza ambiental del Buen Vivir en la evolución de la deforestación en las provincias de Tungurahua y Pastaza en el período 2008-2017? Para ello se analiza el impacto en particular de las políticas públicas implementadas por el Estado en términos de prevención, control y disminución de la deforestación y tala ilegal en dos provincias de la Zona 3 del Ecuador. Una de ellas de la región de la Amazonía, la provincia de Pastaza, y la otra de la región de la Sierra, la provincia de Tungurahua, de forma comparativa y durante el período de 2008 a 2017.

27. El Universo, “Ecuador es el país con la mayor tasa de deforestación de Latinoamérica en comparación con su tamaño, incluso más que Brasil”, *El Universo*, 24 de noviembre de 2019, <https://www.eluniverso.com/noticias/2019/11/24/nota/7616396/estado-bosques-nativos-ecuador-deforestacion>.

28. *Ibíd.*

La selección de las provincias de Tungurahua y de Pastaza se debe a que ambas son centrales en la cadena de producción y comercialización de madera,²⁹ y que, a su vez, Tungurahua es una de las provincias más representativas en la industria agropecuaria del Ecuador. El período seleccionado coincide justamente con la presidencia de Rafael Correa en Ecuador. De este modo, se pudo analizar en qué medida el cambio de paradigma hacia el Buen Vivir se tradujo realmente en acciones de conservación de las áreas forestales bajo estudio.

Este artículo se estructura sobre la base del análisis de los datos recolectados a partir de una metodología de tipo cualitativa. En una primera fase se realizó la *desk research* para abordar las fuentes secundarias de tipo bibliográficas más relevante en la materia, luego de lo cual se desarrolló un trabajo de campo con dos objetivos. El primero, para lograr la recolección de información de los organismos de gobierno, en particular de aquella que se encontrase disponible al público. El segundo, para la obtención de información primaria a partir de efectuar entrevistas, con base en un cuestionario de preguntas semiestructuradas a los actores relevante en la toma de decisiones a nivel local. De esta forma se lograron obtener entrevistas de funcionarios y expertos en las diversas unidades de investigación. La presente investigación es, pues, original en cuanto a la temática que plantea, a los datos recolectados en el terreno, y al análisis de información de primera mano de los actores de la gobernanza ambiental a nivel local.

DESARROLLO: GOBERNANZA FORESTAL EN LAS PROVINCIAS DE TUNGURAHUA Y PASTAZA

En el estudio de campo realizado, respecto de las causas de deforestación en las provincias de Pastaza y Tungurahua, se logró contar con diferentes aportes. El coordinador del proyecto de control forestal, Milton Ordóñez, así como la encargada de la legalización de tala de árboles en la provincia de Pastaza, Alexandra Humanante, el coordinador del Patrimonio Natural de Pastaza, Erik Márquez y William Quinatoa, director de la Coordinación de Patrimonio Natural en la provincia de Tungurahua, aseveraron que la primera causa de la deforestación en Ecuador se debe a los cambios del uso de suelo. Ello se da, en la mayoría de los casos, de modo ilegal, producto de cambios efectuados por propietarios de predios que no cuentan con los permisos del Ministerio del Ambiente. Por su parte, Montero opina que la deforestación ocurre por

29. Elena Mejía et al, *Aprovechamiento forestal y mercados de la madera en la Amazonía Ecuatoriana* (Bogor, Indonesia: Centro para la Investigación Forestal Internacional, CIFOR, 2013), http://www.cifor.org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-97.pdf.

falta de concientización y educación en la ciudadanía. A la vez, Rosales, asesor legal de la Subsecretaría de Producción Forestal del Ministerio de Agricultura y Ganadería, y Gualcapi, asesor legal del Ministerio del Ambiente de Pastaza, opinan que la deforestación es ocasionada por pobladores de las áreas afectadas, quienes ven en la tala ilegal de madera una forma de complementar sus ingresos. Según Lara, la ineficacia de las políticas públicas para incentivar la conservación debe ser entendida como una causante en la deforestación en Ecuador.

De la deforestación de árboles nativos en Pastaza, en el período de 2008-2017, Ordóñez refiere que tiene como causa principal la tala de árboles nativos por su alta demanda comercial. Por su parte, Humanante y Montero expresaron que la primera razón de la deforestación en Pastaza es la misma pobreza de los habitantes de esta provincia, ya que dicha provincia no es un suelo agrícola ni ganadero. Las personas no tienen ni recursos ni medios alternativos suficientes para su subsistencia; por tal motivo, talan los bosques nativos para comercializar la madera. Asimismo, Rosales, Gualcapi y Lara coinciden en que la falta de políticas públicas a nivel local es la principal razón del avance de la deforestación en Pastaza.

Cuadro 1. Factores que contribuyen a la deforestación



Fuente: información recolectada en las entrevistas.

Elaboración: propia de los autores.

Desde la óptica de Humanante, encargada de la legalización de tala de árboles en la provincia de Pastaza, y Márquez, coordinador del patrimonio natural del Ministerio del Ambiente de Pastaza, gracias a la puesta en marcha de políticas públicas como el programa Socio Bosque, el Programa de Restauración Forestal con fines de conservación y el proyecto Sistema Nacional de Control Forestal, se ha logrado reducir la tala y comercialización ilegal de madera. El director de Patrimonio Natural de Tungurahua, Quinatoa, coincide con ellos, indicando que en Tungurahua dichas acciones

han sido aplicadas de forma constante dando buenos resultados. El coordinador del Consejo Provincial en el área forestal, Montero, explicó que la política pública a nivel local que se aplica en Pastaza se basa en el Programa de Conservación, Protección, y Recuperación de Recursos Naturales.

Según Lara, William y Ordóñez, las políticas públicas se aplican en resguardo de los principios constitucionales en la materia ambiental en cumplimiento del objetivo 7 del Plan de Desarrollo. Por su parte, Rosales agregó que el Ministerio de Agricultura y Ganadería lleva adelante el programa de incentivos para la reforestación con fines comerciales. En términos prácticos, Ordóñez (2017) agregó que a través de los programas y políticas públicas hubo una gran reducción de deforestación ya que desde 2000 hasta 2016 se ha logrado reducir la tala ilegal de 0,69 a 0,39. Sin embargo, ello no es suficiente, según Rosales y Gualcapi, porque las poblaciones que habitan en comunidades indígenas necesitan de políticas que estimulen otras actividades de explotación y producción y así suplanten la madera como fuente para su supervivencia.

Cuadro 2. **Gobernanza ambiental a nivel nacional y provincial**



Fuente: información recolectada en las entrevistas.

Elaboración: propia de los autores.

Vale destacar que tanto Ordóñez, como Montero y Rosales (2017) coinciden en la necesidad de haber contado con una normativa ambiental unificada. Sucede que, durante el período estudiado, el nuevo Código Orgánico Ambiental no se encontraba aún sancionado. Los entrevistados hicieron hincapié en que las leyes que regulan el área forestal habían de ser parte integral y constitutiva del nuevo Código Orgánico Ambiental, herramienta indispensable para regular las relaciones jurídicas con la Naturaleza, además de las leyes del agua junto a su reglamentación. A nivel local, Montero expresó que, en la ciudad de Puyo, capital de la Provincia de Pastaza, se aplica también la ordenanza municipal de desarrollo sostenible. Para el caso de Tungurahua,

el Ministerio del Ambiente trabaja directamente con los pobladores de las comunidades indígenas a través del programa Socio Bosque, el cual brinda un incentivo económico a las personas incluidas en el programa con el objeto de que protejan las áreas de bosques nativos.

Para el caso de Tungurahua se suma un elemento diferente al análisis de las causas de la deforestación. De acuerdo con Márquez y Montero, las acciones de deforestación se realizan también por las necesidades de accesibilidad vial que se tiene en dicha provincia. Indicaron que la presencia de un número significativo de empresas petroleras y mineras exige la apertura de nuevas vías y caminos para facilitar el tránsito vehicular por el interior de la provincia. Por el contrario, la situación no es comparable en este caso con la provincia de Pastaza donde la red vial es más acotada. Para el caso de dicha provincia amazónica, la deforestación es comparativamente más dificultosa que la de la provincia de Tungurahua, debido a la propia espesura del follaje selvático. A lo antes señalado, tal como indican Lara y Gualcapi, se le agrega la ampliación de la frontera agrícola, como en el caso de Tungurahua, donde la fertilidad de sus suelos hace que el avance de la deforestación sea producto de la demanda creciente de tierras destinadas a la producción agrícola, lo que no se da en la provincia de Pastaza.

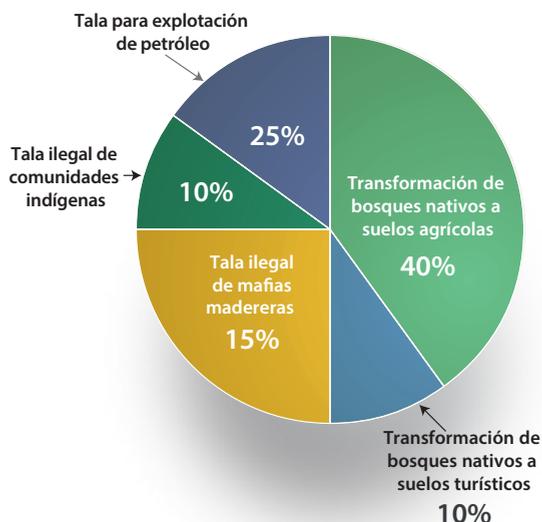
A partir de la reforma constitucional de 2008, y conforme a lo señalado por Montero, se produjo una disminución en la deforestación en el período 2008-2016. Sin embargo, dicha tendencia se retrotrajo a partir de 2016. Para Ordoñez, las políticas públicas han demostrado ser eficaces porque se han podido controlar los recursos forestales a partir de la creación del sistema de áreas protegidas, lo que mejoró la perspectiva para la erradicación tanto de la deforestación como del daño a la biodiversidad faunística.

Sin embargo, el éxito y su impacto pueden ser entendidos a su vez en términos relativos. De acuerdo con Rosales y Lara, la protección medioambiental no ha sido del todo satisfactoria en relación con la protección de los bosques nativos por la considerable expansión de la frontera agropecuaria, así como por la habilitación de zonas para la explotación del petróleo en áreas protegidas. Finalmente, el factor de la educación ambiental continúa siendo una asignatura pendiente en materia de prevención y concientización. Tal como expresa Márquez, parte de la explicación por la cual la deforestación aún es constante se encuentra enraizada en que no se educa a los pobladores locales para el cuidado de la Naturaleza; tampoco el Estado provee los recursos necesarios para ayudar a las comunidades indígenas en la educación ambiental de sus jóvenes generaciones.

ANÁLISIS: DEFORESTACIÓN EN LAS PROVINCIAS DE TUNGURAHUA Y PASTAZA

Con base en la investigación de trabajo de campo se recolectaron datos estadísticos, los cuales provinieron de unidades de investigación vinculadas a la temática de análisis de la Zona 3, particularmente a las provincias de Tungurahua y Pastaza. Tal como se desprende de los gráficos, entre las principales causas que provocan la deforestación en estas provincias, se encuentra en primer lugar la transformación de bosques nativos a tierras agrícolas ya que en su mayoría los pobladores de comunidades indígenas talan los árboles para llevar a cabo prácticas de agricultura de subsistencia. En segundo lugar, otra de las causas se encuentra en la tala de bosques nativos para la exploración de yacimientos de recursos hidrocarbúricos, es decir para encontrar petróleo, siendo ello especialmente preponderante en la provincia de Pastaza. A lo expuesto, le sigue la tala ilegal realizada por medio de las mafias madereras que llevan a cabo acciones de deforestación para comercialización de la madera de los bosques nativos. Por último, se encuentran los factores de menor incidencia, como la tala ilegal llevada a cabo por parte de comunidades indígenas y la transformación de bosques nativos en suelos destinados a emprendimientos turísticos.

Gráfico 1. Principales causas de la deforestación en Tungurahua y Pastaza



Fuente: datos proporcionado por Angélica Navarrete, directora del Ministerio del Ambiente de la provincia de Pastaza.

Elaboración: propia de los autores.

Vale recordar que, antes de efectuar cualquier labor vinculada con la explotación de la madera, se requiere contar con el permiso respectivo del Ministerio del Ambiente. Cuando ello no sucede, la autoridad administrativa de aplicación debe realizar las actuaciones pertinentes para sancionar la tala ilegal o la movilización de madera sin el correspondiente permiso. Ahora bien, en términos estadísticos y en referencia a la tala ilegal en la provincia de Pastaza, según los datos otorgados por el Ministerio del Ambiente de la provincia, entre el año 2010 y el 2011 no existen resoluciones administrativas sancionatorias de tala ilegal. Sin embargo, en 2012 se cuentan con 7 resoluciones; en 2013 asciende a 12 resoluciones; en 2014 con 9 resoluciones administrativas sancionatorias; en 2015 con 15; en 2016 se cuenta con solo 3 resoluciones y, en 2017 solo con 2 resoluciones. Respecto a la comercialización y movilización de productos forestales, en 2010 se cuenta con 76 resoluciones, en 2011 con 102 resoluciones, en 2012 unas 127 resoluciones, en 2013 disminuye a 83 resoluciones, en 2014 asciende a 130 resoluciones, 2015 con 121 resoluciones, 2016 con 113 resoluciones y en 2017 se finaliza con 84 resoluciones. Si bien el número de resoluciones ha ido en aumento desde 2010, el poder de policía sancionador del Ministerio del Ambiente no alcanzar a cubrir todo el universo de casos de tala y comercialización ilegal de madera de bosques nativos en las áreas analizadas.

Tabla 1. **Resoluciones administrativas sancionatorias por tala ilegal y por movilización de madera en Pastaza**

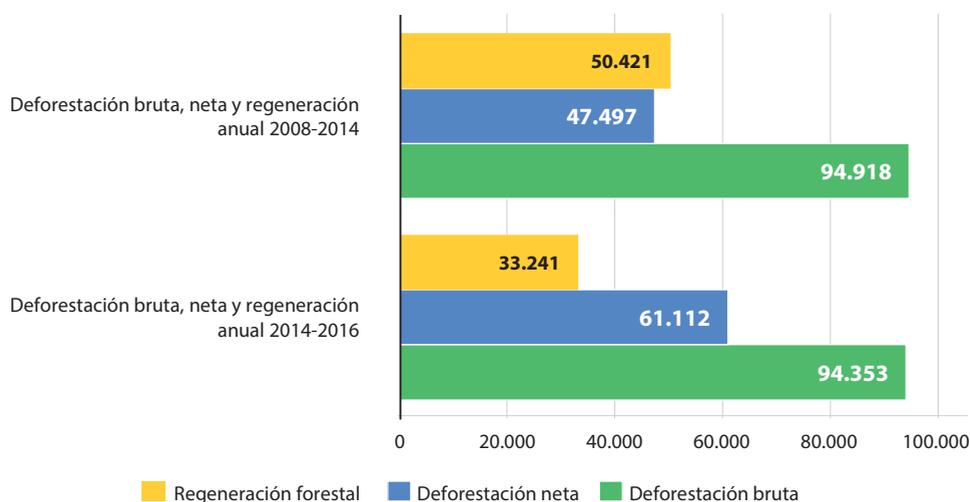
Año	Número de resoluciones administrativas sancionatorias por tala ilegal	Número de resoluciones administrativas sancionatorias por movilización de madera
2010	No existen resoluciones	76
2011	No existen resoluciones	102
2012	7	127
2013	12	83
2014	9	130
2015	15	121
2016	3	113
2017	2	84

Fuente: datos proporcionados por la Secretaría de Patrimonio Natural del Ministerio del Ambiente de la Provincia de Pastaza.

Elaboración: propia de los autores.

Según los datos brindados por el Ministerio del Ambiente, a nivel del Ecuador, la deforestación bruta en el período 2008-2014 es de 94.918 ha/año y la deforestación neta en este período es de 47.497 ha/año. Por su parte, la deforestación bruta en el período 2014-2016 es de 94.353 ha/año y la deforestación neta en el mismo período es de 61.112 ha/año. El gráfico a continuación demuestra que, comparativamente entre el período 2008-2014 y 2014-2016, la deforestación bruta en Ecuador se mantiene estable rondando prácticamente una media de 94.500 ha/año, aunque con un aumento del 28% en la deforestación neta y con una disminución del 35% de la regeneración forestal.

Gráfico 2. Deforestación bruta, neta y regeneración en Ecuador 2008-2014 y 2014-2016

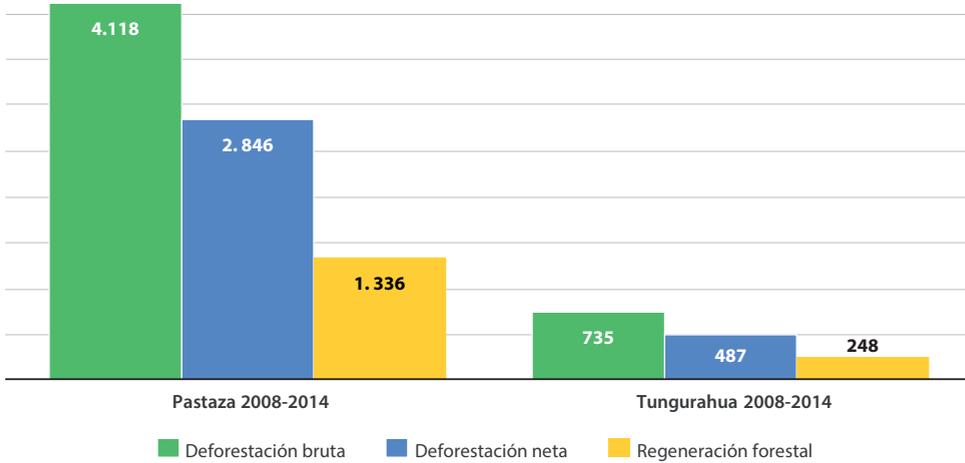


Fuente: datos proporcionados por la Secretaría de Patrimonio Natural del Ministerio del Ambiente de la Provincia de Pastaza.

Elaboración: propia de los autores.

El siguiente gráfico evidencia que en la provincia de Pastaza existe una mayor deforestación bruta, ya que se han deforestado 4.118 ha/año, en forma neta 2.846 ha/año y se han regenerado apenas 1.336 ha/año. Por su parte, en Tungurahua la deforestación ha sido sustancialmente inferior, con una deforestación bruta de 735 ha/año, una deforestación neta de 487 ha/año y una regeneración forestal de 248 ha/año.

Gráfico 3. Deforestación bruta, neta y regeneración forestal en Pastaza y Tungurahua

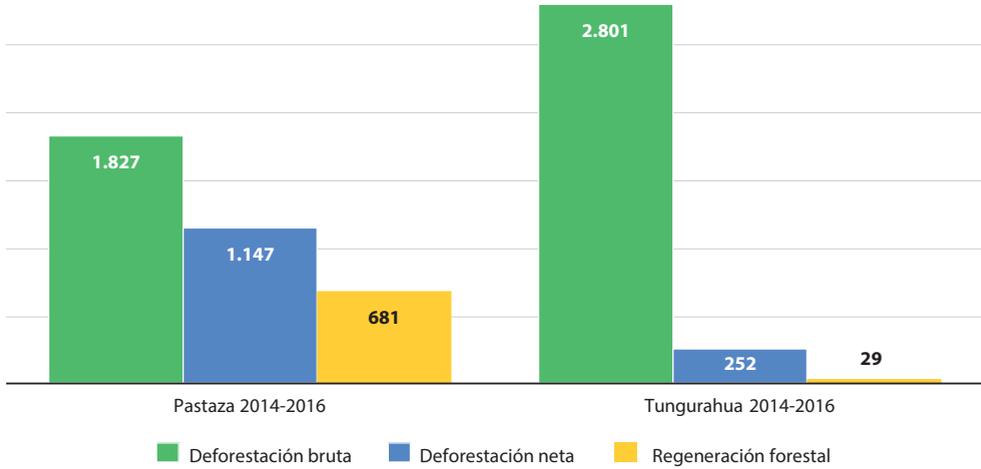


Fuente: datos proporcionados por los Municipios de Pastaza y Tungurahua.
 Elaboración: propia de los autores.

En el gráfico 4 se muestra que en la provincia de Pastaza existe más deforestación bruta ya que han deforestado 1.827 ha/año, en forma neta 1.147 ha/año con una regeneración de 681 ha/año. En cambio, en la provincia de Tungurahua, la deforestación ha sido inferior ya que se experimenta una deforestación bruta de 289 ha/año, deforestación neta de 252 ha/año y regeneración forestal de 29 ha/año. Como se observa en el mismo gráfico existe menos deforestación en la Provincia de Tungurahua en este período debido a las políticas públicas implementadas a nivel local por los gobiernos municipales.

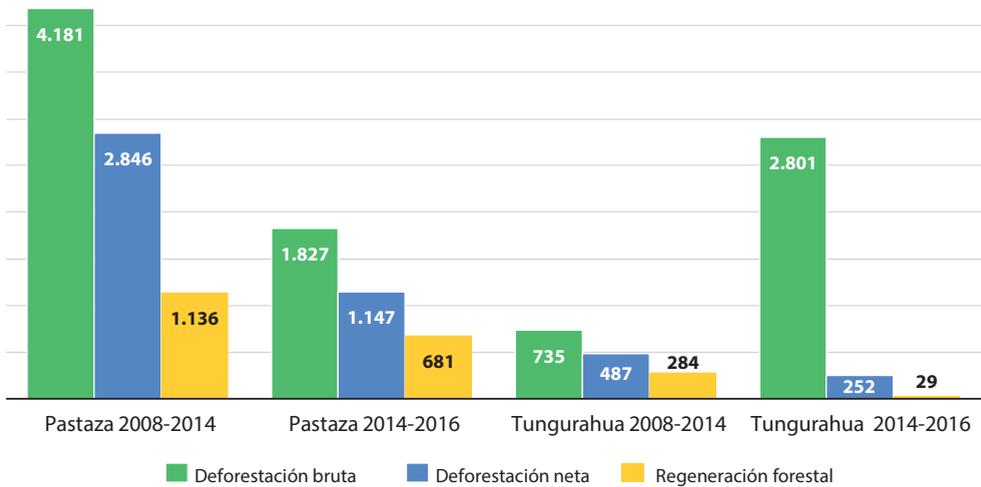
De acuerdo con los datos del Ministerio del Ambiente la deforestación bruta anual de Pastaza en el período 2000-2008 es de 1.827 ha/año, la deforestación neta anual es de 1.147 ha/año y regeneración forestal 681 ha/año en cambio la deforestación en Tungurahua es sensiblemente inferior ya que la deforestación bruta en el período de 2008-2014 es 735 ha/año, la deforestación neta es de 487 ha/año y la regeneración promedio es de 284 ha/año. Para el período 2014-2016 en Tungurahua la deforestación bruta es de 2801 ha/año, la deforestación neta es de 252 ha/año y la regeneración promedio en esta provincia es de 29 ha/año.

Gráfico 4. Deforestación bruta, neta y regeneración forestal anual en Pastaza y Tungurahua



Fuente: datos proporcionados por los Municipios de Pastaza y Tungurahua.
Elaboración: propia de los autores.

Gráfico 5. Deforestación bruta, neta y regeneración forestal anual comparada en Pastaza y Tungurahua



Fuente: datos proporcionados por los Municipios de Pastaza y Tungurahua.
Elaboración: propia de los autores.

CONCLUSIONES

La presente investigación buscó comprender el impacto de la gobernanza ambiental con la reforma de la Constitución de la República del Ecuador en 2008, y en particular la evolución de la deforestación en las provincias de Tungurahua y Pastaza en el período 2008-2017.

En primer lugar, la investigación logra evidenciar las causas principales de la deforestación. Así, la principal causa de deforestación en Ecuador, como en el caso en particular de la Provincia de Tungurahua, se relaciona con el cambio del uso de suelo; es decir, la transformación de bosques nativos en tierras agrícolas ya sea con fines de producción para comercialización y/o de subsistencia. Mayormente la deforestación se lleva a cabo de forma irregular, por no contar con la autorización respectiva del Ministerio del Ambiente, como la autoridad de aplicación ambiental. Sin embargo, en el caso de la Provincia de Pastaza, la deforestación se debe también a la alta demanda comercial de la madera de los bosques nativos. Otras causas para comprender la deforestación se vinculan con la exploración de recursos hidrocarbúricos, con la tala ilegal de parte de mafias madereras y de comunidades indígenas, y con la explotación de suelos con fines turísticos.

En relación a la evolución de la deforestación de los bosques nativos a nivel nacional del Ecuador en el período estudiado es necesario efectuar las siguientes consideraciones. Para una mejor comprensión se divide el período 2008-2017 en dos: 2008-2014 y 2014-2017. Por un lado, la deforestación bruta en Ecuador se mantiene estable rondando prácticamente una media de 94.500 ha/año, aunque, comparativamente entre los dos períodos, se evidencia un aumento del 28% en la deforestación neta y una disminución del 35% de la regeneración forestal. A nivel local, la Provincia de Pastaza ha experimentado tres drásticas reducciones. La primera, del 55% en lo referente a la tasa de deforestación bruta; la segunda, de un 60% en la tasa de deforestación neta; y la tercera de un 40% en la regeneración forestal. Por el contrario, la Provincia de Tungurahua y en términos comparativos entre los dos períodos, prácticamente se cuadruplicó la deforestación bruta; disminuyó casi a la mitad la deforestación neta y redujo a un 10% la regeneración forestal. De lo expuesto se deduce que, frente a un escenario con variables constantes a nivel nacional, las diferencias que surgen comparativamente entre las dos provincias se deben al impacto diferencial de las políticas públicas a nivel local. De esa forma se puede comprender el impacto positivo de la política pública local en Pastaza frente al resultado contrario ocurrido en Tungurahua.

En cierta medida, la investigación también permite entender que, a pesar de haberse consagrado la protección de la naturaleza a nivel constitucional, con base en el paradigma biocentrista del Buen Vivir, y que ello se traduce en un marco específico para la cuestión ambiental en los sucesivos planes nacionales de desarrollo, se evi-

dencia una modificación en la gobernanza ambiental tendiente a reforzar el aspecto conservacionista de la relación del Buen Vivir con la Naturaleza. De la realidad del terreno se ve también una consolidación de la postura asociada, por una multiplicidad de diferentes factores de explotación de los recursos naturales con la finalidad ulterior de generación de riqueza. Siendo así, podría confirmarse la tesis, mencionada en la introducción, acerca de la pugna contrapuesta de modelos de relación con la Naturaleza dentro del propio ideario político del Buen Vivir.

Finalmente, es necesario agregar que la eficacia de la gobernanza ambiental, en el plano forestal, se encuentra altamente asociada a las políticas públicas implementadas por los gobiernos locales, como en el caso de Pastaza. A su vez, es urgente llamar a un replanteo de la gobernanza ambiental ante la problemática de la tala de madera de menor escala y por motivos de subsistencia de los pobladores locales. Por lo expuesto se recomienda lo siguiente: por un lado, una mayor inclusión de los actores locales de la sociedad civil a nivel local; y, por otro lado, que la articulación con dichos actores promueva la prevención de la deforestación. Si bien la vía de la amenaza disuasoria de la sanción administrativa y/o penal juega un rol significativo, es a la vez extremadamente limitada en estos casos. Por ello la relación del Buen Vivir con la Naturaleza requiere enfocarse más en la educación ambiental, así como en la ampliación de los incentivos económicos para la conservación sustentable del patrimonio natural de una de las naciones más biodiversas del planeta.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, Alberto. “Los Derechos de la Naturaleza, como fundamento para otra economía”, 24 de diciembre de 2014, https://www.bion-bonn.org/fileadmin/user_upload/Acosta_Text_DDNN_-Mexico.pdf.
- Ávila Santamaría, Ramiro. *El derecho de la naturaleza: fundamentos en The Nature with rights. From the philosophy to the politics*. Quito: Abya-Yala, 2011.
- . *El neoconstitucionalismo transformador. El Estado y el derecho en la Constitución de 2008*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, 2011.
- Ayora Jara, María Isabel. “Los Derechos de la Naturaleza y los Mecanismos Jurisdiccionales de Tutela en la Constitución de Ecuador del 2008”. Tesis, Universidad Andina Simón Bolívar, 2014.
- Bedón Garzón, Rene Patricio. “Aplicación de los derechos de la naturaleza en Ecuador”. *Veredas do Direito Belo Horizonte* 14: 28 (2017): 13-32.
- Contreras Baspineiro, Adalid. *La palabra que camina. Comunicación popular para el Bien Vivir/Buen Vivir*. Quito: CIESPAL, 2016.

- Delgado Ramos, Gian Carlo. *Buena vida, buen vivir: imaginarios alternativos para el bien común de la humanidad*. Ciudad de México: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, 2014.
- Ecuador. *Código Orgánico del Ambiente*. Registro Oficial 983, 12 de abril de 2017.
- . *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial 449, 20 de octubre de 2008.
- . *Constitución Política de la República del Ecuador*, Registro Oficial 1, 11 de agosto de 1998.
- . *Ley de Gestión Ambiental*. Registro Oficial 245, 30 de julio de 1999.
- . Ministerio del Ambiente. “Ecuador espera reducir tasa de deforestación a CERO para el 2017”. *Ministerio del Ambiente*. Boletín del 8 de diciembre de 2014. <http://www.ambiente.gob.ec/latinoamerica-y-el-caribe-restauraran-20mlls-de-hectareas-hacia-el-2020/>.
- . Ministerio del Ambiente. “Ecuador recibirá 18,5 millones de dólares de la cooperación internacional por reducir la deforestación”. *Ministerio del Ambiente*. Boletín n.º 271 del 6 de julio de 2019. <http://www.ambiente.gob.ec/ecuador-recibira-185-millones-de-dolares-de-la-cooperacion-internacional-por-reducir-la-deforestacion/>.
- . *Políticas Básicas Ambientales*. Registro Oficial 456, 7 de junio de 1994.
- . SENPLADES. “Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013. Construyendo un Estado Plurinacional e Intercultural”. *SENPLADES*. 2009. https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan_Nacional_para_el_Buen_Vivir.pdf.
- . SENPLADES. “Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017: Todo el Mundo mejor”. *SENPLADES*. 2013. <https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/Ecuador%20Plan%20Nacional%20del%20Buen%20Vivir.pdf>.
- . SENPLADES. “Plan Nacional para el Buen Vivir 2017-2021: Planificamos para toda una Vida”. *SENPLADES*. 2017. <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/09/Plan-Nacional-para-el-Buen-Vivir-2017-2021.pdf>.
- El Universo. “Casi 60 mil hectáreas al año quedan deforestadas en Ecuador”. *El Universo*. 24 de noviembre de 2019. <https://www.eluniverso.com/noticias/2019/11/24/nota/7616639/deforestacion-ecuador-2019-consecuencias>.
- . “Ecuador es el país con la mayor tasa de deforestación de Latinoamérica en comparación con su tamaño, incluso más que Brasil”. *El Universo*. 24 de noviembre de 2019. <https://www.eluniverso.com/noticias/2019/11/24/nota/7616396/estado-bosques-nativos-ecuador-deforestacion>.
- Espinosa Chiriboga, Santiago. “Mecanismos de protección de los derechos de la naturaleza”. Tesis, Universidad Internacional del Ecuador, 2012.
- Estupiñán Achury, Liliana, Claudia Storini, Rubén Martínez Dalmau y Fernando Antonio de Carvalho Dantas. *La naturaleza como sujeto de derechos en el constitucionalismo democrático*. Bogotá: Universidad Libre, 2019.
- Guardiola, Jorge, y Fernando García-Quero. “Nature & Buen Vivir in Ecuador: The battle between conservation and extraction. (Re)Searching Development: The Abya Yala Chapter”. *Alternautas*, 1: 1 (2014): 100-7.

- Gudynas, Eduardo. *Derechos de la naturaleza: ética biométrica y políticas ambientales*. Quito: Abya-Yala, 2016.
- . “El postdesarrollo como crítica y el Buen Vivir como alternativa”. En *Buena vida, buen vivir: imaginarios alternativos para el bien común de la humanidad*, compilado por Gian Carlo Delgado Ramos, 61-96. Ciudad de México: UNAM / Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, 2014.
- International Union for the Conservation of Nature. “¿Qué es la gobernanza y cómo entenderla para fortalecer la conservación del patrimonio natural?”. 18 de febrero de 2019. <https://www.iucn.org/node/31404>.
- Jara Jara, Juan Carlos. “La deforestación de los bosques protectores como un atentado a los derechos del buen vivir en la legislación ecuatoriana”. Tesis, Universidad Central del Ecuador, 2015.
- Kauffman, Craig, y Pamela Martin. “Scaling up Buen Vivir: Globalizing Local Environmental Governance from Ecuador”. En *Global Environmental Politics* 14: 1 (2014).
- Keipi, Kari. *Políticas Forestales de América Latina*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo, 2000.
- Mejía, Elena, y Pablo Pacheco. *Aprovechamiento forestal y mercados de la madera en la Amazonía Ecuatoriana*. Bogor, Indonesia: Centro para la Investigación Forestal Internacional (CIFOR), 2013. http://www.cifor.org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-97.pdf.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. “El estado de los bosques del mundo”. FAO. 2016. <http://www.fao.org/3/a-i5850s.pdf>.
- Paredes Zambrano, Huaira Yajana. “Derechos de la naturaleza en el ordenamiento constitucional vigente”. Tesis, Universidad Central del Ecuador, 2012.
- Prada García, Aurelio. “Derechos humanos y derechos de la naturaleza: el individuo y la Pachamama”. *Cuadernos Electrónicos de Filosofía del Derecho* 27 (2013): 1-15.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. *Gobernanza Ambiental*. 2009. https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7935/Environmental_Governance_sp.pdf?sequence=7&isAllowed=y.
- Sierra, Rodrigo. *Patrones y factores de deforestación en el Ecuador continental, 1990-2010, y un acercamiento a los próximos 10 años*. Quito: Conservación Internacional Ecuador y Forest Trends, 2013.
- Tortolero Villaseñor, Alejandro. *La historia ambiental en América Latina. Por un intento de historiar la ecología*. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana, 2006. <http://www.scielo.org.mx/pdf/sh/v8n16/1665-4420-sh-8-16-8.pdf>.

ENTREVISTAS

Huilcapi, Eduardo. Asesor legal del Ministerio del Ambiente de Pastaza. Ministerio del Ambiente de Pastaza, 2017.

Humanante, Alexandra. Encargada de la legalización de tala de árboles en la provincia de Pastaza. Ministerio del Ambiente de Pastaza, 2017.

Lara, Alicia. Docente en la Universidad Estatal Amazónica. Universidad Estatal Amazónica, 2017.

Márquez, Erick. Coordinador del Patrimonio Natural de Pastaza. Ministerio del Ambiente de Pastaza, 2017.

Montero, Marcelo. Coordinador del Área Forestal en el Consejo Provincial de Pastaza. Consejo Provincial de Pastaza, 2017.

Navarrete, Angélica. Directora del Ministerio del Ambiente de la provincia de Pastaza, 2017.

Ordóñez, Milton. Coordinador del Proyecto de Control Forestal. Ministerio del Ambiente, Quito, 2017.

Quinatoa, William. Director de Coordinador de Patrimonio Natural de la provincia de Tungurahua. Ministerio del Ambiente de Tungurahua, 2017.

Rosales, Edwin. Asesor legal de la Subsecretaría de Producción Forestal. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Quito, 2017.