

# Indicadores ambientales en comunidades kichwa amazónicas ecuatorianas para elaborar una estrategia de desarrollo sostenible

## Environmental indicators in Amazonian Kichwa Communities from Ecuador for the elaboration of a sustainable development strategy

Ruth Irene Arias Gutiérrez<sup>1</sup>, R. González Sousa<sup>2</sup>, Angelina Herrera Sorzano<sup>2</sup>, Reinaldo Demesio Alemán Pérez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Carrera de Ingeniería Ambiental, Universidad Estatal Amazónica, Km 2 ½, Vía Puyo a Tena (paso lateral). Pastaza, Ecuador, C.P. 160150.

<sup>2</sup>Facultad de Geografía, Universidad de La Habana. Calle L entre 21 y 23. Vedado, La Habana. Cuba, C.P. 14000.

<sup>3</sup>Universidad Estatal Amazónica, (UEA), Km 2 ½, Vía Puyo a Tena (paso lateral). Pastaza, Ecuador, C.P. 160150.

**E-mail:** ruth.arias@geo.uh.cu; rarias@uea.edu.ec

**RESUMEN.** Se hace un diagnóstico ambiental en territorio Kichwa amazónico (Provincias Pastaza y Napo en Ecuador) como aporte al desarrollo de una estrategia de desarrollo sostenible. Los indicadores ambientales medidos fueron el número de especies cultivadas y sus usos, así como el aprovechamiento de productos de la selva y agropecuarios. Se usaron métodos cualitativos y cuantitativos apropiados a la realidad de estudio. La metodología cuantitativa consistió en la aplicación de encuestas a los pobladores, directivos de las seis comunidades y jefes de los 64 hogares dispersos en el área rural de las cinco parroquias. Los principales resultados fueron recogidos en una agenda estratégica que permitirá impulsar la sostenibilidad ecológica. Las comunidades evaluadas emplean un elevado número de especies como alimento y un número menor para medicina, saborizantes y cosméticos. Sin embargo, se observa el uso de los recursos solo como materias primas. No existe un aprovechamiento ordenado y eficiente, con la aplicación de la ciencia y la tecnología, lo que se logra a través de proyectos de investigación con las universidades existentes. Se precisa repoblar y revalorizar los recursos renovables nativos que usan las comunidades, añadirles valor agregado y formar capital humano para el cuidado de estos recursos. No existe una lógica para el uso de los recursos locales con un enfoque hacia la protección del medioambiente y la biodiversidad. Es elevado el porcentaje de analfabetos en las comunidades por lo que es importante el desarrollo del bioconocimiento con intervenciones públicas que contribuyan a sostener la ventaja competitiva nacional.

**Palabras clave:** Biodiversidad amazónica, comunidades Kichwa, bioconocimiento, desarrollo local rural sostenible, formación académica, agroecología.

**ABSTRACT.** An environmental diagnosis is made in the Amazonian Kichwa region (Napo and Pastaza provinces, Ecuador) for the elaboration of a sustainable development strategy. The environmental indicators such as the number of cultivated plant species and their use. The use of forest and agricultural products were measured, as well. Qualitative and quantitative research methods, most appropriate for this study, were used. The quantitative methodology consisted in surveying to the residents, the leaders of the six communities and the heads of 64 households scattered around five rural parishes. The main results are collected in a strategic agenda that would boost the ecological sustainability. The communities employ a high number of species directly as food, and a fewer for medical, flavoring and cosmetic use. However, a single use of resources as raw materials is observed. With no the application of science and technology, there is not an orderly and efficient use of resources, which is achieved by establishing links with other universities research projects. It is necessary to replenish and enhance native renewable resources used by the communities, and add value and work on human capital formation for the protection of these resources. Local resources are not reasonably used with a focus on the protection of the environment and the extensive Amazonian biodiversity. There are high rates of illiteracy in the communities. That's why it is important the development of bio-knowledge through public interventions, which will help sustain the national competitive advantage, based on its natural and biological richness, supported by the development of local production networks and technology generation. A proposed strategy for a sustainable agro-ecological community development was made.

**Key words:** Amazonian biodiversity, Kichwa communities, bio-knowledge, sustainable rural development, academic, agroecology.

## INTRODUCCIÓN

Las provincias amazónicas están entre las de mayor pobreza en el Ecuador (INEC, 2013); en ellas se desarrolló principalmente el proceso de colonización con la participación de pobladores pobres, sin capital, de forma espontánea; a diferencia de la desarrollada en países como Brasil, con una infraestructura y asistencia estatal (Gudynas, 2004; Praia *et al.*, 2013; Zambrana, 2011), o Bolivia, donde participaron grandes hacendados (García, 2012).

La colonización de la Amazonia ecuatoriana afectó a los pueblos indígenas, llamados naciones originarias (Bartolomé, 2010; Vázquez, 2012). Una de ellas, la nación Kichwa o *Quichua*, que abarca cuatro provincias amazónicas (del norte y centro de la región, desde las estribaciones orientales de la Cordillera Real de los Andes hasta la frontera con Perú), logró en 1992 legalizar parte de su territorio en la selva, pero no lo consiguió en los territorios indígenas fragmentados por tierras adjudicadas a otros usuarios. Allí quedaron comunidades que conservan las formas tradicionales de uso del territorio biodiverso (Pérez y Zárate, 2011; Gondecki, 2011), la selva, no se dirigen por la acumulación capitalista, además de tener un sentido de generosidad, reciprocidad y bien común. Asimismo, se considera que existe una relación de continuidad entre el mundo humano, el biofísico y el natural en las comunidades indígenas (Manifiesto por la vida, 2012).

En Ecuador la porción occidental de la Amazonia es una de las áreas más biodiversas del planeta, ahí viven varios pueblos indígenas. Esta posee porciones intactas de selva tropical (muy húmeda) y una alta probabilidad de estabilizar las condiciones climáticas en relación con los problemas ocasionados por el calentamiento global (Finer *et al.*, 2008; Gainette, 2009). La conservación de la biodiversidad y el manejo sustentable de los ecosistemas son elementos clave en las políticas y estrategias de reducción de la pobreza desde los niveles global, nacional y local; el 70 % de los pobres del mundo que viven en áreas rurales dependen directamente de la biodiversidad para su supervivencia y bienestar (Sukhdev *et al.*, 2008; Álvarez y Shany, 2012; Sukhdev, 2012; Gaona, 2013).

Las comunidades indígenas buscan opciones de desarrollo local rural sostenibles, que no degraden la naturaleza, llamada *Pachamama*, madre tierra, gestora de vida. Esas consideraciones sitúan a las opciones agropecuarias con valor agregado y de formación del capital humano, en las naciones indígenas, como nuevas perspectivas de desarrollo.

El Plan Nacional para el Buen Vivir (2013-2017) definió el corredor amazónico norte “Lago Agrio-Tena-Puyo” en la Amazonia ecuatoriana, como una de las 14 unidades de síntesis territorial con relativa homogeneidad sobre la base de cuatro ejes estratégicos: asentamientos humanos, sostenibilidad ambiental, transformación de matriz productiva y cierre de brechas (SENPLADES, 2013).

La región amazónica ecuatoriana no cuenta con estrategias de desarrollo sostenible que permitan el desarrollo sustentable de sus comunidades a la vez que se protege el medioambiente y se avanza en los sectores social, ambiental y económico.

El objetivo del presente trabajo fue realizar un diagnóstico ambiental del territorio Kichwa amazónico ecuatoriano, como aporte al establecimiento de una estrategia de desarrollo sostenible.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Las seis comunidades en estudio de la nación originaria Kichwa amazónica ecuatoriana se localizan desde Tzawata hasta Veinticuatro de Mayo, ubicadas en los cauces bajo, medio y alto del valle del río Anzu (Tabla 1). Estas comunidades provienen de la provincia de Napo y se asentaron desde finales del siglo XIX, excepto Unión de Llandia, que tiene producto del proceso de colonización de la década de 1960, migrantes campesinos de la región Interandina o Sierra.

Las comunidades se ubican desde los 508 hasta los 1 200 m.s.n.m. en las estribaciones orientales de Los Andes Centrales, al sur de la zona sub andina identificada como Levantamiento Napo, sobre suelos aluviales hidromórficos de vocación forestal y origen volcánico, con fines de conservación. Estos suelos son formados por los conos de deyección en

Tabla 1. Localización de las comunidades en estudio

Comunidades	Z*	Altitud	Latitud	Longitud	Parroquia	Cantón	Provincia
Tzawata	18	508	9 869 264	179 523	Carlos Julio Arosemena	Carlos Julio Arosemena	Napo
Wayuri	17	1200	9 862 500	831 306	Mera	Mera	Pastaza
Flor de Bosque	18	752	9 858 789	170 876	Santa Clara	Santa Clara	Pastaza
Boayaku	18	808	9 854 478	168 082	Teniente Hugo Ortiz	Pastaza	Pastaza
Unión de Llandia	18	1099	9 851 931	169 383	Teniente Hugo Ortiz	Pastaza	Pastaza
Veinticuatro de Mayo	17	994	9 845 509	832 473	Fátima	Pastaza	Pastaza

Fuente: Elaborada por los autores en base a los datos de la investigación de campo

\*Zona UTM WGS 1984

el piedemonte amazónico, como consecuencia de la fusión de los casquetes glaciares pliocuaternarios, de la actividad volcánica y de la sísmica (SENPLADES, 2013).

El clima en las comunidades es tropical húmedo, la pluviosidad supera los 6 000 mm anuales y la temperatura promedio entre 20 y 24 °C. La topografía corresponde a terrenos quebrados, colinados, con pendientes que varían desde terrenos relativamente planos en las zonas bajas, hasta inclinaciones de 70° o más, en las altitudes mayores. Prevalen paisajes de los trópicos permanentemente húmedos con selva tropical (González y Salinas, 2010). La zona de vida corresponde a bosque pluvial premontano (Axel *et al.*, 2013) y la formación vegetal es selva siempre verde premontano (Sierra, 1999).

Los indicadores medidos para el diagnóstico ambiental en el establecimiento de una estrategia de desarrollo sostenible, fueron el número de especies cultivadas, los usos de éstas (reportados por comunidades Kichwa), así como el aprovechamiento de productos de la selva y agropecuarios.

Se seleccionaron las comunidades en los cauces bajo, medio y alto del valle del río Anzu, basándose en su vulnerabilidad, por encontrarse en el área rural, inmersas en un sector de colonización que extrae recursos y destruye la base material de existencia de las comunidades. Igualmente, fue diseñado el acercamiento a las comunidades para lo cual se utilizaron métodos cualitativos y cuantitativos, apropiados a la realidad de las comunidades.

Los métodos cualitativos responden a circunstancias étnicas propias en las que familias, comunidades y nación Kichwa, enfrentan una realidad en proceso de cambio y tienen su criterio sobre el camino que mejor satisface sus aspiraciones (Blanke y Walzer, 2013; Montero 2011). Estos métodos consistieron en el análisis documental, la observación participante, la recuperación de la memoria oral y el levantamiento de la información en nueve eventos de discusión, con comunidades y organizaciones de la nación originaria Kichwa. Los mismos fueron realizados entre julio de 2012 y 2014.

La metodología cuantitativa consistió en la aplicación de encuestas a los pobladores, directivos de las comunidades evaluadas y jefes de los 64 hogares dispersos en el área rural de cinco parroquias. En cada cuestionario se registró la existencia y cuantificación monetaria de animales, cultivos y recursos de la selva que utilizan; así como la percepción del grado en que el territorio satisface las necesidades alimentarias, condiciones de educación, servicios, vivienda, entre otras variables investigadas.

Todos los datos fueron tabulados y analizados como resultados del presente trabajo, los que se recogieron en una agenda estratégica que permitirá impulsar la sostenibilidad ecológica.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El número de especies cultivadas en las *chacras* (sistemas agro biodiversos de cultivos asociados) de comunidades de la nación originaria Kichwa amazónica ecuatoriana, presentado en los eventos de análisis por el Instituto Quichua de Biotecnología

Sacha Supay –IQBSS se incluye en la (Tabla 2). Además, se observa que es empleado un elevado número de especies como alimento y un número mucho menor para medicina, saborizantes y cosméticos.

Dentro de cada sistema chacra se destaca algunas especies empleadas para ritual y solo una especie tóxica. Sin embargo, no existen políticas

comunitarias que permitan un uso racional y sostenible de los recursos forestales. En tal sentido Espinosa (2014) discute la dimensión política de los planes de vida indígena, tomando en consideración algunos casos de la región amazónica peruana. En concreto, se discuten tres casos específicos en que los planes de vida indígena han sido utilizados como un instrumento de autogobierno o de negociación política entre las sociedades indígenas y el estado.

**Tabla 2. Número de especies cultivadas en chacras de comunidades Kichwa**

Comunidad	Alimento	Medicina	Sabor	Cosmética	Ritual	Tóxica	Total
Lorocachi	63	15	6	3	19	1	107
Victoria	51	5	4	2	14	1	77
Nina Amaran	44	8	4	3	7	1	67
Yana Yacu	45	5	3	1	7	1	62

Fuente: Elaborada por los autores con datos del IQBSS, Puyo, 14-15/Nov/ 2013

Estos sistemas agro biodiversos están formados por el ciclo *chacra-ushun-purun*. La *chacra* posee variedad de especies que satisfacen las necesidades alimentarias anuales de la familia, especialmente con yuca, ají, calabaza, fruta bomba, piñas y otros; se instalan en bosques primarios o secundarios para aprovechar la fertilidad orgánica y cultivan durante varios años. Después del primer año o las primeras cosechas, toma el nombre de *ushun*, se re siembran yuca, otros tubérculos e incrementan plátanos, palmas útiles y árboles frutales; mientras se cosecha la yuca y los plátanos continua el *ushun*. Cuando ya no se cosechan estos cultivos, se transforma en *purun*, proceso de regeneración natural en el que son cultivados árboles y palmas útiles, formando bosques secundarios que poseen gran diversidad de especies arbóreas útiles y pueden llegar a tener una configuración boscosa muy similar a la de los primarios, aunque en estos abundan las especies comestibles y de utilidad con fines medicinales.

Estos sistemas agro biodiversos están formados por el ciclo *chacra-ushun-purun*. La *chacra* posee variedad de especies que satisfacen las necesidades alimentarias anuales de la familia, especialmente con yuca, ají, calabaza, fruta bomba, piñas y otros; se instalan en bosques primarios o secundarios para aprovechar la fertilidad orgánica y cultivan durante varios años. Después del primer año o las primeras cosechas, toma el nombre de *ushun*, se re siembra yuca, otros tubérculos e incrementan plátanos, palmas útiles y árboles frutales; mientras se cosecha

la yuca y los plátanos continua el *ushun*. Cuando ya no se cosechan estos cultivos, se transforma en *purun*, proceso de regeneración natural en el que son cultivados árboles y palmas útiles, formando bosques secundarios que poseen gran diversidad de especies arbóreas útiles y pueden llegar a tener una configuración boscosa muy similar a la de los primarios, aunque en estos abundan las especies comestibles y de utilidad con fines medicinales.

Las comunidades hacen un adecuado manejo del ciclo *chacra-ushun-purun* lo que garantiza la conservación del suelo y la selva; esto es coherente con lo señalado por Álvarez y Shany (2012) quienes refieren que la biodiversidad es igual a cultura más territorio. La conservación de la biodiversidad solamente se asegura si se enfoca desde las culturas y del control del territorio por las comunidades locales (Martínez, 2012; IQBSS, 2013). El bajo uso de la amplia biodiversidad en las comunidades evaluadas para desarrollar procesos agroindustriales que permitan la obtención de productos elaborados con valor agregado, es una debilidad que pudiera mejorarse con proyectos científicos vinculados a las universidades del territorio (Martínez, 2012).

La (Tabla 3) muestra los usos de los recursos conocidos de la selva, reportados por el IQBSS en los eventos de análisis, donde se observa que los recursos solo son usados como materias primas. Además, se aprecia que no existe un aprovechamiento ordenado y eficiente, con la

Tabla 3. Número de usos de especies de selva reportados por comunidades Kichwa

Categoría de uso	Flora (366 especies)	Mamíferos (28 especies)	Aves (51 especies)	Peces (141 especies)
Leña	266	-	-	-
Alimento mamíferos	202	-	-	-
Alimento aves	171	-	-	-
Alimento Humano	70	30	25	133
Medicina	28	4	1	2
Maderable	62	-	-	-
Construcción	69	-	-	-
Alimento peces	5	-	-	-
Artesanal	9	21	23	1
Mitológico	2	3	1	9
Ictiológico	2	-	-	-
Mascota	-	11	2	-
Cebo/ carnada	-	1	2	-
<b>TOTAL USOS</b>	<b>886 usos</b>	<b>70 usos</b>	<b>54 usos</b>	<b>145 usos</b>

Fuente: Elaborada por los autores con datos del IQBSS, Puyo, 14-15/Nov/ 2013

aplicación de ciencia y tecnología, que permita agregar valor; lo que se puede lograr a través del vínculo con proyectos de investigación, con las universidades existentes.

Las comunidades del valle del Anzu registran hasta 38 especies de mamíferos, 62 de aves y 482 de flora (Arias *et al.*, 2012), es decir, existen más especies, pero no se registran todos los usos que pueden tener. Este hecho sugiere que el conocimiento y el uso tienen riesgos de disminución en la frontera de colonización, pero también, que en los territorios indígenas persiste la gran riqueza de biodiversidad a pesar de ser áreas colonizadas.

La selva provee recursos que se aprovechan tales como leña, maderas finas y de uso común, productos para artesanía, medicinas naturales, animales y frutos comestibles (Tabla 4). Estos son materias primas que no se procesan ni añaden valor; recursos nativos, renovables, que corren el riesgo de agotarse por la demanda del mercado y la falta de sistemas de repoblación. Los porcentajes destinados para las ventas son mayores en Boayaku, Unión de Llandia y Veinticuatro de Mayo, comunidades con carreteras, ubicadas en la frontera de colonización, donde la población ya no es solamente Kichwa sino también mestiza producto del asentamiento de colonos; estas comunidades reportan los mayores ingresos a partir de los productos agropecuarios. El porcentaje de cuantificación de recursos renovables que provienen de la selva, respecto a

los ingresos agropecuarios, baja de 36 % en Boayaku, a 16 % en Unión de Llandia y a 3 % en Veinticuatro de Mayo. Por el contrario, en las comunidades Kichwa la cuantificación de recursos de la selva va desde el 44 % del monto de los ingresos agropecuarios en Flor de Bosque, a 49 % en Wayuri y 79 % en Tzawata; mientras que el uso con destino doméstico es del 70 al 100 % en esas comunidades sin mestizaje. Por esto se precisa repoblar y revalorizar los recursos renovables nativos que usan las comunidades, añadirles valor agregado y formar capital humano para el cuidado de los mismos.

Además de las *chacras*, cuyo tamaño es inferior a 1 ha y la organización agroecológica no está suficientemente estudiada, aparecen los cultivos comerciales que aumentan la extensión de la misma; eso indica la orientación al mercado y no solo a la subsistencia como es tradicional. En todas las comunidades se declaran el destino de venta, pero no todas las familias producen para el mercado. Los principales cultivos comerciales son la naranjilla (*Solanum quitoensis* Lam.), fruto apreciado nacionalmente pero que requiere cuantiosas cantidades de herbicidas químicos; la caña (*Saccharum* sp.) para fruta y aguardiente también es un monocultivo que requiere gran cantidad de fertilizantes químicos, igual que la papachina o malanga (*Colocasia sculenta* [L.] Schott), cuyo procesamiento en la parroquia Teniente Hugo Ortiz precisa desarrollo tecnológico.

Tabla 4. Cuantificación del aprovechamiento de productos de selva y agropecuarios en un año

Comunidad	Productos maderables y no maderables de la selva que se usan en un año determinado	Uso selva (Porcentaje)	Selva (USD)	Agropecuario (USD)
Tzawata (12 familias)	Maderas finas (chuncho, ahuano, cedro, laurel); fibras; cortezas y medicinas, guayusa, uña de gato; guanta; frutos de hungurahua.	70* 30**	3 973	5 030
Wayuri (6 familias)	Leña; fruto comestible de chonta; medicina de chugchuhuzo y guayusa.	100* 0**	1 021	2 088
Flor de Bosque (9 familias)	Maderas finas de canelo y laurel; madera suave de pihue; leña; animales armadillo, guatusa, guanta; fibras de chambira y pita; especie cúrcuma e ishpingo; medicina de uña de gato, sangre de drago.	70* 30**	5 541	12 484
Boayaku (13 familias)	Maderas finas de canelo, chuncho y laurel; madera suave de pihue; sajino; fibra chambira; medicina mushukhuan.	7* 93**	14 670	40 747
U. Llandia (20 familias)	Madera dura canelo; madera suave pihue.	21* 79**	6 799	43 346
24 de Mayo (4 familias)	Madera dura canelo; madera suave de pihue; leña; fruto palmito, animales guatusas, monos.	42* 58**	478	17 855

Fuente: Elaborada por los autores con datos de las encuestas aplicadas a familias

\*Porcentaje de destino para uso doméstico; \*\*Porcentaje de destino para venta

En la zona se incentiva el cultivo de cacao fino de aroma (*Theobroma* sp.) el cual también necesita de valor agregado en beneficio del desarrollo comunitario. Este escenario posibilita el desarrollo de proyectos que lo vinculen con instituciones académicas de nivel superior.

Debe considerarse que el uso de las especies de la selva amazónica no responde a estrategias de desarrollo sostenible y no se usan adelantos de la ciencia y la técnica para la obtención de bioproductos con valor agregado en beneficio de las comunidades.

## CONCLUSIONES

1. No existe un aprovechamiento ordenado y eficiente de los recursos de la agrobiodiversidad, con aplicación de la ciencia y la tecnología, que permita agregar valor, en beneficio de las comunidades.

2. Es necesario el vínculo en proyectos de investigación con las universidades existentes, así

como lograr una lógica de uso de los recursos locales con un enfoque para la protección del medioambiente y la amplia biodiversidad amazónica.

3. Es importante desarrollar el bioconocimiento donde se requieran intervenciones públicas que contribuyan a sostener la ventaja competitiva nacional, basada en la riqueza natural y biológica, soportada por las redes productivas y de generación tecnológica local.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez, J.; N. Shany: Una experiencia de gestión participativa de la biodiversidad con comunidades amazónicas. Rev. Perú Biol., 19 (2): 223-232, 2012.
2. Arias, Ruth; A. Tapia; Alejandra Tapia; L. Santacruz; R. Yasaca; N. Miranda: Evaluación de la biodiversidad en cinco comunidades Kichwa de la zona de colonización de la Alta Amazonía ecuatoriana. 2012. En sitio web: <http://>

[revistacientifica.uea.edu.ec/images/articulos/r31.pdf](http://revistacientifica.uea.edu.ec/images/articulos/r31.pdf) consultado el 06 marzo de 2013.

3. Axel, B.; M. Martin; L. Alfonso: La Reserva de la Biósfera Cinturón Andino, Colombia. ¿Una región modelo de estrategias de adaptación al cambio climático y el desarrollo regional sustentable? *Revista de Geografía Norte Grande*. 55:7-18, 2013.

4. Bartolomé, M.A.: Interculturalidad y territorialidades confrontadas en América Latina. *Runa*, 31(1): 9-29, 2010.

5. Blanke, A.; N. Walzer: Measuring community development: what have we learned? *Community Development*, 44(5): 534-550, 2013.

6. Espinosa, O.: Los planes de vida y la política indígena en la Amazonía peruana. *Anthropológica*. 32, (32): 87-114, 2014.

7. Finer, M.; C. Jenkins; S. Pimm; B. Keane; C. Ross: Oil and Gas Projects in the Western Amazon: Threats to Wilderness, Biodiversity, and Indigenous Peoples. 2008. En sitio web: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0002932> consultado el 16 de marzo de 2012.

8. Gainette, L.E.: Evolución del paisaje amazónico desde el Precámbrico. *Rev. Bras. Geocienc.* 41, (4): 654-661, 2009.

9. Gaona, G.: El derecho a la tierra y protección del medio ambiente por los pueblos indígenas. *Nueva Antropol.*, 26 (78): 141-161, 2013.

10. García, Á.: Geopolítica de la Amazonía, poder hacendal-patrimonial y acumulación capitalista. La Paz-Bolivia: Vicepresidencia del Estado – Presidencia de la Asamblea Legislativa Plurinacional. La Paz, Bolivia. 2012, 112 p.

11. González, R.; E. Salinas: Geografía de América Latina. La Habana: Editorial Félix Varela. Cuba. 2010, 214 p.

12. Gudynas, E.: 2004. Ecología, economía y ética del desarrollo sostenible. 5ta. Ed. Montevideo, Coscoroba ediciones. 2004, 264 p. ISBN 9974-7616-7-0

13. Vázquez, Héctor. Pueblos originarios, cuestión étnica nacional en el cono sur latinoamericano y sus contradicciones con los modelos neodesarrollistas propuestos por los gobiernos

progresistas. Pap. trab. - Cent. Estud. Interdiscip. Etnolingüíst. Antropol. Sociocult. 23: 98-121, 2012.

14. INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censo en Ecuador): Encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares urbanos y rurales 2011-2012. En sitio web: [http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com\\_content&view=article&id=363&Itemid=346](http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com_content&view=article&id=363&Itemid=346). Consultado el 22 de febrero de 2014.

15. IQBSS (Instituto Quichua de Biotecnología Sacha Supay): Manejo y conservación de la agro biodiversidad en sistemas de producción ancestral del pueblo Kichwa de Pastaza. I Encuentro por la vida en armonía, el territorio y la multitud de vidas en plenitud de Pastaza. Puyo, 14 y 15 de noviembre de 2013.

16. Arcia, E.: Por una ética para la sustentabilidad. 2012. En: Manifiesto por la vida. *Ambient. Soc.* [online]. En sitio web: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Manifiesto-Por-La-Vida-Por-Una/4886931.html> Consultado el 31 de septiembre de 2012.

17. Martínez, N.R.: Del tiempo insostenible y del sentido del tiempo en las comunidades Kichwa Canelos. *Desacatos*, 40: 111-126, 2012.

18. Montero, Elda: Percepción de los habitantes indígenas de áreas rurales respecto al primer nivel de atención médica. El caso del sureste de Veracruz, México. *Salud colectiva*, 7(1): 73-86, 2011.

19. Pérez, G.H.; C.A. Zárate: Turbay Ceballos S. M. Opinión Jurídica, edición especial. 10: 89-104, 2011. ISSN 1692-2530.

20. Gondecki, P.: Entre retirada forzosa y autoaislamiento voluntario: reflexiones sobre pueblos indígenas aislados y estrategias de evitación en el manejo de conflictos en la Amazonía occidental. *Indiana* 28: 127-152, 2011.

21. Praia Portela de Aguiar, Lileane; Faria Tasso, João Paulo y Pinheiro do Nascimento, Elimar: Análisis comparado entre destinos turísticos de Amazonas y Maranhão - Brasil. *Estud. perspect. tur.* 22, (5): 953-970, 2013.

22. SENPLADES: Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017, estrategia territorial nacional. SENPLADES. Quito, Ecuador. Pp. 353-410, 2013.

23. Sierra, R.: Propuesta Preliminar de un Sistema de Clasificación de Vegetación para el Ecuador Continental. Proyecto INEFAN/GEF-BIRF y EcoCiencia. Quito, Ecuador. 1999, 174 p.
24. Sukhdev, P.: El valor monetario de la Biodiversidad. 2012. En: Farooqui, M. y María Schultz. *Diálogo internacional de finanzas para la biodiversidad; diálogo-seminario*. Quito, 6-9 marzo, 2012, 47 p.. ISBN: 92-9225-420-0.
25. Sukhdev, P.; J. Bishop, P.T. Brink; H. Gundimeda; K. Karousakis; P. Kumar; C. Neßhöver; A. Neuville; D. Skinner; Alexandra Vakrou; J.L. Weber, S. White, H. Wittmer: The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB). An Interim Report. European Communities. 2008, 70 p. ISBN-13 978-92-79-09444-6
26. Zambrana, Lara C.: Historia fotográfica del puerto de cobija. *Rev. Fuent. Cong.* 5, (12): 5-13, 2011.

**Recibido:**20/01/2015

**Aceptado:**12/03/2015