

Adaptación autónoma al cambio climático: experiencias de emprendimientos rurales de Ecuador

Autonomous adaptation to climate change: experiences of rural entrepreneurs in Ecuador

Jhonny Saulo Villafuerte Holguín (1), Johanna Rodríguez Estacio (2), Katia Limones González (3) y Lewin José Pérez Plata (4)

(1) Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador, jhonny.villafuerte@uleam.edu.ec

(2) Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, Ecuador, johanna.rodrigez@utelvt.edu.ec

(3) Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Esmeraldas, Ecuador, katia.limones@pucese.edu.ec

(4) Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Venezuela, lewin.perez@uleam.edu.ec

Fecha de recepción: 27 de febrero de 2018

Fecha de aceptación: 3 de agosto de 2018

Resumen

Este artículo tiene como objetivo fortalecer las capacidades de las comunidades rurales para la adaptación autónoma ante el cambio climático, mediante la socialización de las experiencias de Chumundé, Playa de Oro y San Miguel, en la provincia de Esmeraldas, Ecuador. Los informantes son 200 comuneros, quienes participan en un proceso de diálogo enfocado desde la etnografía social, a través de talleres participativos, entrevistas y encuestas. Se aplican el Modelo de Medición de Impactos de Echavarren y el Modelo de Adaptación Climática de la Comunidad Europea. Los resultados permiten inferir que la población de las comunidades ha logrado fortalecer sus capacidades para poner en marcha procesos autónomos de adaptación al cambio climático, mediante la dinámica del emprendimiento. El mayor avance es la puesta en marcha de los procesos en los ámbitos

de protección de la salud y bienes materiales. Las debilidades a superar se vinculan al desconocimiento de normativas y a la falta de financiamiento para la prevención por parte del Gobierno local.

Palabras clave: cambio climático; comunidad; desarrollo rural; Ecuador; emprendimiento; sostenibilidad

Abstract

This work aims to strengthen the capacities of rural communities for autonomous adaptation to climate change, through the socialization of the experiences of Chumundé, Playa de Oro and San Miguel, in the province of Esmeraldas, Ecuador. The informants are 200 people who participated in a dialogue process approached from Social Ethnography, through participatory workshops, interviews and surveys. The Impact Measurement Model of Echavarren and the European Community Climate Adaptation Model are applied. The results allow us to infer that the population of the communities has managed to strengthen their capacities to start autonomous processes of adaptation to climate change through the dynamics of entrepreneurship. The biggest advance is the implementation of processes in the fields of protection of health and material goods. The weaknesses to overcome are linked to the lack of knowledge regarding regulations, and the lack of finances destined for prevention by the local government.

Key words: community; Ecuador; entrepreneurship; rural development; sustainability

Introducción

Ecuador es uno de los países miembros de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC) desde el año 1992. Su compromiso con el desarrollo sostenible se ratificó con la firma del Protocolo de Kioto, en 1998, y el Acuerdo de París, en 2015. Sin embargo, los esfuerzos de la política pública en el país no han logrado reducir la emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI), ni parar otras causantes antropogénicas del cambio climático (Estenssoro y Vásquez 2018).

Pérez (2015, 310) sostiene que, “el cambio climático, no puede ser abordado en las negociaciones internacionales como un problema más; ya se están sufriendo las consecuencias de la negligencia de los Estados”. Para estudiar “la manera como el clima afectará a las comunidades y cómo las comunidades afectarán al clima” (Sánchez 2013,

13), se ha insistido a las naciones sobre la necesidad de asumir con franca reciprocidad las “decisiones respecto al uso eficiente y duración de los materiales, potencial reducción de los usos excesivos de equipamientos y aparatos, aplicación del marco normativo y accionar de los tomadores de decisiones respecto a temas ambientales” (Romero, Qin y Borbor-Cordova 2013, 11). Se apuesta por el desarrollo sostenible en tanto ruta que asegura la conservación de los recursos naturales para el disfrute de las próximas generaciones (ONU 2015; Martínez 2015).

Las comunidades de Chumundé, Playa de Oro y San Miguel asumieron el reto de articular iniciativas de emprendimiento con el enfoque de desarrollo sostenible (Cabanilla 2014). Pretenden generar empleo directo e indirecto para aportar al aceleramiento de las dinámicas socioeconómicas comunitarias (Coloma 2015) y ejercer el derecho a mejorar sus condiciones de vida (García 2016; Andrade 2017). Con base en ello, en este artículo se responden los siguientes cuestionamientos: ¿cuáles son los impactos socioeconómicos ambientales que los emprendimientos de turismo comunitario han generado en Chumundé, Playa de Oro y San Miguel?; ¿cómo influye el ingreso económico en la adaptación al cambio climático?; ¿cuál es el nivel de avance del proceso de adaptación autónoma al cambio climático iniciado en estas comunidades? El objetivo es aportar al fortalecimiento de las capacidades de las comunidades rurales para la adaptación autónoma ante el cambio climático, mediante la socialización de las experiencias de Chumundé, Playa de Oro y San Miguel, en la provincia de Esmeraldas, Ecuador.

La política pública ecuatoriana para la adaptación al cambio climático

En Ecuador se logró incluir esta problemática en la Constitución del año 2008. Así, se enfatiza la protección del patrimonio natural del país y se reconoce a la naturaleza como sujeto de derecho. La Carta Magna incluye el mantenimiento y regeneración de los ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Su artículo 413 promueve la “eficiencia energética; el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas; las energías renovables, diversificadas, de bajo impacto para evitar poner en riesgo la soberanía alimentaria; el equilibrio ecológico de los ecosistemas; y el derecho al agua”. El artículo 414 norma la adopción de “medidas de mitigación del cambio climático mediante la limitación de los Gases de Efecto Invernadero (GEI), la

deforestación y la contaminación atmosférica; se adoptan medidas para la protección de la población en riesgo, conservación de bosques y vegetación”.

El *Plan Nacional del Buen Vivir 2017-2021*, en la visión hacia 2030, indica con respecto al ambiente:

Ecuador asumirá plenamente su protección y la garantía de los derechos de la naturaleza. Esto incluye: el manejo responsable de los recursos naturales para beneficio colectivo de la sociedad, la protección de la diversidad biológica, la prevención de la degradación del suelo y la implementación de una respuesta adecuada al cambio climático, que promueva la resiliencia de las comunidades (SENPLADES 2017, 33).

Los asuntos que tienen relación directa con el cambio climático están plasmados en el eje 1: “Derechos para todos durante toda la vida”, objetivo 3: “Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones”. En cuanto a políticas, se establece en el 3.4: “Promover buenas prácticas que aporten a la reducción de la contaminación, la conservación, la mitigación y la adaptación a los efectos del cambio climático, e impulsar las mismas en el ámbito global”. En el 3.6, “impulsar la generación de bioconocimiento como alternativa a la producción primario-exportadora, así como el desarrollo de un sistema de bioseguridad” (SENPLADES 2017, 66 y 67).

La *Estrategia Nacional de Cambio Climático* procura aplicar un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural. Se añade que el Programa para el Desarrollo del Sistema Económico de Ecuador está compuesto por los sectores: “agricultura, ganadería soberanía alimentaria; pesca y acuicultura; turismo, infraestructura; y asentamientos humanos” (Ministerio del Ambiente 2012, 86). La línea Estratégica Nacional del Cambio Climático tiene el propósito de reducir la vulnerabilidad social, económica y ambiental frente al cambio climático. Su objetivo general es “crear y fortalecer la capacidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales para afrontar los impactos del cambio climático” (Ministerio del Ambiente 2012, 6). En 2018 se presentó la *Agenda Nacional de Investigación sobre la Biodiversidad* (ANIB) de Ecuador (Senescyt 2018). Esta procura la reducir actividades extractivas e impulsar la economía basada en el bioconocimiento y la bioeconomía.

La capacidad emprendedora de las comunidades rurales de Esmeraldas

Los emprendedores se han convertido en agentes de cambio, cuyo éxito es fruto de su capacidad creativa (Benítez y Villafuerte 2014). Aportan al crecimiento económico del

colectivo social (Oyarvide et al. 2016). El turismo comunitario procura la conservación de la biodiversidad de las comunidades para el disfrute de sus miembros y de visitantes (Jiménez 2013). Es una actividad responsable y organizada, que permite dar a conocer la biodiversidad de un sitio determinado (Cabanilla 2014). Su práctica permite obtener un beneficio económico moderado, a cambio de que los recursos naturales y culturales sean conservados para el disfrute de las siguientes generaciones (Coloma 2015; Andrade 2017). Esto es posible mediante un sistema educativo que promueva el cambio mental en el profesorado y alumnado, para aportar a la sustentabilidad como resultado común (Villafuerte 2015).

El Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Esmeraldas (GADPE) ha trabajado para establecer estrategias con actores clave de los sectores productivos público y privado, enfocadas a superar problemas estructurales y transversales que afectan las cadenas productivas (Gobierno Autónomo de la Provincia de Esmeraldas 2012). Las iniciativas emprendedoras en la zona rural se han diversificado; el turismo comunitario y la producción asociativa del cacao son dos de los sectores destacados. El giro estratégico alcanzado aporta al aceleramiento de la economía local y a la diversificación de los ingresos familiares (Benítez y Villafuerte 2014).

Son siete las leyes que promueven y amparan la administración y operatividad de los negocios que emergen. El Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas señala de forma clara la ruta que deben seguir la inversión pública y las instancias de participación ciudadana (Ministerio de Finanzas del Ecuador 2010). El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) establece el nuevo modelo de organización territorial (Gobierno de la República del Ecuador 2010a). El Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones regula el proceso productivo y facilita a los Gobiernos provinciales asumir las competencias de fomento productivo (Gobierno de la República del Ecuador 2011a).

La Ley Orgánica del Régimen de Soberanía Alimentaria valoriza la multifuncionalidad de la agricultura campesina de pequeños y medianos agricultores rurales (Gobierno de la República del Ecuador 2010b). La Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria promueve el equilibrio territorial, plurinacional e intercultural en un sistema económico, social, solidario y sostenible (Gobierno de la República del Ecuador 2011b). La Ley Orgánica de Participación Ciudadana y Control Social (Gobierno de

República del Ecuador 2018) garantiza la democratización de las relaciones entre la ciudadanía y el Estado, en sus diferentes niveles de Gobierno. La Ley Orgánica de Tierras y Territorios Ancestrales regula la posesión, la propiedad, la administración y redistribución de la tierra rural como factor de producción. Reconoce la necesidad de propiciar un ambiente sustentable y equilibrado (Gobierno de la República del Ecuador 2016).

Competencias para la adaptación autónoma al cambio climático

El término “adaptación al cambio climático” alude al conjunto de mecanismos de mitigación y desarrollo limpio, y a su respectivo instrumento de implementación (IPCC 2014). Las actividades de mitigación, que oscilan entre 60 y 240 billones de dólares (IPCC 2007) resultan ser más costosas que las de adaptación. Según la Comisión de las Comunidades Europeas (2009), el concepto de “adaptación autónoma al cambio climático” plantea que las personas y empresas (agricultura, turismo, pesca, etc.) son capaces de responder por sí mismas a los cambios medioambientales inducidos por el cambio climático, por razones antropogénicas.

Douglas *et al.* (2008, 189) propusieron las siguientes estrategias de adaptación:

- (I) Reforzar el rol de la gestión en mitigar los impactos de inundaciones; (II) Enfatizar la necesidad de incorporar a las comunidades más afectadas en sus propios planes de acción; y (III) Apoyar a las autoridades locales y otras agencias de asistencia para concretar las acciones de adaptación y mitigación.

La adaptación al cambio climático, lejos de ser una meta, es un proceso que sufre mutaciones en la medida en que el ambiente circundante presenta nuevas características (Hofmann, Hilkel y Wrobel 2011). Así, se procura que las infraestructuras de las naciones respondan de forma eficiente ante los potenciales incrementos de las temperaturas (ONU Habitat 2011). Los procesos para la toma de decisiones requieren competencias respecto al procesamiento de información con técnicas confiables (Engle y Lemos 2010). También demandan competencias para ejecutar una planificación participativa, amplia y democrática. Como enfoque transversal de trabajo, se necesitan capacidades locales para poner en marcha los procesos necesarios (Blanco et al. 2009).

Al articular la acción mitigadora y adaptadora al cambio climático (Calvo 2010), las comunidades deben incorporar en sus planes de desarrollo la ciencia del clima, estrategias y acciones de mitigación (Rosenzweig et al. 2011). Las técnicas para la acción

preventiva y remediadora del calentamiento global y la planificación son las respuestas más pertinentes y eficaces (Hoornweg *et al.* 2012; Dodman 2012). Su aplicación en el tiempo requiere coordinar esfuerzos para reducir al máximo los potenciales efectos nocivos (Abhas, Miner y Stanton-Geddes 2013). Factores a considerar son: “vida útil de las construcciones, acceso al conocimiento, uso de la información y comunicación, y procesos de evaluación” (Sánchez 2013, 11). Los emprendimientos de tipo turístico tienen las potencialidades para trabajar en la conservación de los recursos naturales y la adaptación de la población a los efectos nocivos del cambio climático (García 2016).

Contextualización de las comunidades rurales participantes

Las poblaciones del estudio se ubican en la zona norte de la provincia de Esmeraldas, que corresponde a los cantones de Rioverde (Chumundé) y Eloy Alfaro (San Miguel y Playa de Oro). La parroquia Chumundé tiene 3.515 habitantes (1.909 hombres y 1.606 mujeres). En Luis Vargas Torres (Playa de Oro) existe una población de 365 habitantes (200 hombres y 163 mujeres); en San Miguel se registran 5.720 habitantes (2.889 hombres y 2.731 mujeres) (INEC 2010).

Las principales actividades productivas de estas comunidades están relacionadas con agricultura, ganadería, extracción de madera y pesca. Granados (2017, 274) sostiene que los factores de la vulnerabilidad social son “ingresos, salud, educación, vivienda, factores de la población y dependencia agrícola (...) Las mujeres son más vulnerables en términos de ingresos y los hombres por su alta participación en la agricultura, lo cual desfavorece la adaptación y resiliencia al cambio climático”. El turismo y el comercio son actividades secundarias e incipientes para estas poblaciones (Gobierno Autónomo Parroquial Descentralizado de la Parroquia Telembí 2012; Gobierno Autónomo Parroquial Descentralizado de la Parroquia Luis Vargas Torres 2012; Gobierno Autónomo Parroquial Descentralizado de la Parroquia Chumundé 2012).

En la provincia de Esmeraldas se identifican diferentes zonas climáticas, relacionadas con la ubicación geográfica, el factor hídrico, la temperatura y la precipitación del monzón tropical, con una temperatura promedio de 21°C, y tropical húmedo, en las cuencas centrales y costa externa septentrional, cuya temperatura promedio es de 25°C. El extremo norte presenta un clima tropical muy húmedo. Desde la boca del río Santiago hacia el sur, se presenta un clima tropical, con menos humedad, por

la presencia de la brisa marina. En cambio, en las estribaciones desde el pie de la cordillera hacia el este, las montañas son húmedas y su clima va temperándose con el aumento de altitud hasta el subtropical subandino.

Los principales problemas de la zona corresponden a cambio de uso del suelo, deforestación, contaminación, expansión urbana, entre otros. Están vinculados principalmente a sus motores económicos, como producción agropecuaria, explotación forestal, minería aluvial, infraestructura petrolera, actividad turística y extracción de aceite de palma (Minda 2013). Para contribuir a la sostenibilidad de los recursos naturales, es importante remarcar la biodiversidad biológica presente en ocho áreas protegidas. La Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas es compartida con provincias vecinas.

Metodología

Este estudio describe el entorno y procesos de adaptación al cambio climático que han puesto en marcha los emprendimientos turísticos de las comunidades Chumundé, Playa de Oro y San Miguel. Se orienta a partir de las teorías del desarrollo humano sustentable (Elizalde 2003) y está enmarcado en la *Agenda 30 para el desarrollo sostenible* (ONU 2015), con énfasis en los elementos socioeducativos. Se aplican el Modelo de Medición de Impactos de Echavarren (2007) y el Modelo de Adaptación Climática de la Comunidad Europea (Comisión de las Comunidades Europeas 2009).

Se parte de las afirmaciones de Aguirre y Jaramillo (2015) respecto a que los enfoques mixtos (cualitativos y cuantitativos) permiten interpretar los hechos observados durante las visitas de campo. Considerando la importancia del colectivo como grupo social, se aborda la realidad comunitaria a partir del estudio de sus emprendimientos, que son realidades concretas y específicas (Bonilla y Rodríguez 2013).

Muestra

La integran 200 comuneros (100 personas de Chumundé, 35 personas de San Miguel y 65 personas de Playa de Oro). Es una muestra heterogénea, compuesta por 97 mujeres y 103 hombres, cuya edad promedio es de 37 años (desviación típica: 4,2). El 90% de los participantes pertenece al grupo étnico afroecuatoriano y 10%, al mestizo.

Mediante las visitas de observación de campo se constataron las características sociales de la población, las actividades productivas, el tipo y número de emprendimientos e involucramiento de los pobladores. Se organizó a la población para

trabajar en grupos focales, seleccionando a informantes clave como líderes comunitarios, comuneros, maestros y grupos de mujeres, para obtener la información primaria. Los criterios de selección de los participantes son: tener como residencia principal una de las comunidades estudiadas, haber participado de forma directa o indirecta en los emprendimientos y haber expresado interés en participar en este estudio. La tabla 1 refleja la composición de la muestra.

Tabla 1. Participantes, por sexo y procedencia.

Comunidades	Mujeres	Hombres	Total
San Miguel	16	19	35
Playa de Oro	37	28	65
Chumundé	44	56	100
Total	97	103	200

Fuente: registros del proyecto.

Instrumentos

El primer instrumento utilizado fue la encuesta. El equipo investigador adaptó a este formato el Modelo de Medición de Impactos del Turismo de Echavarren (2007), de acuerdo con las condiciones socioeducativas y el contexto de las comunidades estudiadas. La versión aplicada consiste en 20 preguntas que integran las categorías: capacitación para el trabajo en turismo, implicación de los participantes en las operaciones turísticas, flujo de ingresos económicos y uso de recursos naturales en la actividad turística. El instrumento fue validado mediante un proceso de triangulación por expertos, en el que participaron docentes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Esmeraldas (PUCE-SE), la Universidad Técnica Luis Vargas Torres, de Esmeraldas (UTLVT) y la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM).

El segundo instrumento utilizado fue la entrevista semiestructurada. Se elaboró a partir del Modelo de Medición de Impactos del Turismo de Echavarren (2007), para recoger información de diez dirigentes (directivas de las comunas, dirigentes de grupos de mujeres, etc.). Incluyó las categorías: impacto socioeconómico, impacto ambiental e impacto cultural.

El tercer instrumento fue el Modelo de Adaptación Climática de la Comunidad Europea (Comisión de las Comunidades Europeas 2009). De este, se adaptaron a las condiciones de una comunidad latinoamericana las siguientes categorías:

- (a) Promover estrategias que aumenten la resistencia al cambio climático, en los ámbitos de la salud, de los bienes y de las funciones productivas de la tierra, entre otras cosas mejorando la gestión de los recursos hídricos y los ecosistemas.
- (b) Elaborar orientaciones y mecanismos de vigilancia sobre los impactos sanitarios del cambio climático.
- (c) Garantizar la integración de medidas de adaptación y de gestión de recursos hídricos.
- (d) Velar por que la adaptación en zonas marinas y costeras se tenga en cuenta en la Política Marítima Integrada, en la aplicación de la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina, así como en la reforma de la Política Pesquera Común.
- (e) Tener en cuenta los impactos del cambio climático en el proceso de revisión estratégica del sector de la Energía.
- (f) Calcular los costes de adaptación pertinentes.
- (g) Adoptar las medidas necesarias para crear un mecanismo de intercambio de información.

Las categorías fueron aplicadas a partir de la observación contextualizada y validadas mediante talleres participativos con líderes y lideresas de las comunidades.

Etapas del estudio

La primera etapa correspondió a la determinación de los impactos del emprendimiento turístico en Playa de Oro y San Miguel y al emprendimiento de producción asociativa de cacao, en Chumundé. Se aplicó el modelo de Echavarren (2007). La segunda etapa incluyó la identificación del avance en el proceso de adaptación autónoma de las comunidades Chumundé, Playa de Oro y San Miguel al cambio climático, mediante los instrumentos seleccionados.

Normas éticas

Se aplicaron las normas internacionalmente aceptadas para las investigaciones socioeconómicas y educativas. Los participantes fueron informados del objetivo e implicaciones de la investigación. Expresaron su acuerdo, firmando la carta de consentimiento. Una vez firmada esta, los informantes tuvieron hasta seis semanas para expresar su deseo de negarse a la participación en el proyecto. Los datos colectados son considerados confidenciales y su uso se restringe a fines educativos y sin fines de lucro;

serán resguardados por el equipo investigador durante siete años. Se garantizó la confidencialidad de la información y el anonimato de los informantes.

Resultados

La exposición de los resultados de esta investigación se organiza a partir de los cuestionamientos planteados en la introducción. El primero de ellos es: ¿cuáles son los impactos socioeconómicos y ambientales que los emprendimientos han generado en las comunidades estudiadas? La encuesta permite observar que la participación directa de los comuneros en el emprendimiento comunitario, en general, es media, con el 40%. El 38% no participa. La tabla 2 desagrega estos datos.

Tabla 2. Participación de la población en los emprendimientos comunitarios.*

Participación	Playa de Oro		San Miguel		Chumundé	
	N°	%	N°	%	N°	%
Alto	13	6	12	6	21	10,5
Medio	8	4	5	2	68	34
No participan	44	22	22	11	11	5,5
Total	65	32	35	18	100	50

Fuente: elaboración propia.

*Encuesta aplicada a los comuneros mediante el modelo de Echavarren (2007).

En la tabla 3 se reflejan los ingresos económicos de los comuneros que participan en los emprendimientos comunitarios.

Tabla 3. Ingresos diarios obtenidos de los emprendimientos comunitarios.*

Categorías	Playa de Oro	San Miguel	Chumundé
	Participantes	Participantes	Participantes
Menos de USD 10	0	0	0
USD 10 - 20	9	8	5
USD 21 – 30	4	4	20
Más de USD 30	0	0	2
Total	13	12	27

Fuente: elaboración propia.

*Encuesta aplicada a los comuneros mediante el modelo de Echavarren (2007).

La tabla 4 expone las percepciones de los comuneros respecto al beneficio económico producto del turismo comunitario. Muestra que los participantes tienen ingresos por la actividad turística que oscilan entre 10 y 30 dólares en los días en que participan en dichas actividades. Ese valor no es suficiente para cubrir las necesidades básicas de las familias.

Tabla 4. Contribución del emprendimiento comunitario a la economía familiar.*

Nivel	Playa de Oro		San Miguel		Chumundé	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Aceptable (USD 25-40)	6	9,2	9	25,7	5	5
Bajo (USD 11-24)	11	16,9	10	28,6	65	65
Insatisfecho (USD 1-10)	48	73,9	16	45,7	30	30
Total	65	100	35	100	100	100

Fuente: elaboración propia.

*Encuesta aplicada a los comuneros mediante el modelo de Echavarren (2007).

En las comunidades estudiadas, los ingresos económicos por actividades productivas locales (agricultura, comercio, pesca, etc.) están entre los 100 y 200 dólares mensuales. Mientras tanto, por la gestión del turismo comunitario (en alojamiento y alimentación) los ingresos diarios oscilan entre 10 y 30 dólares diarios, en especial los fines de semana. Viernes, sábado y domingo se dinamiza el turismo: se puede estimar que el rango de ingresos por turismo de los cuatro fines de semana del mes oscila entre 40 y 120 dólares.

Impactos de los emprendimientos sobre los recursos naturales de las comunidades estudiadas

A continuación, se exponen los datos obtenidos mediante las entrevistas a dirigentes de las comunidades participantes (tabla 5). Los cambios sobre los recursos naturales están relacionados con la contaminación del agua, causada por actividades extractivistas como cultivo de palma africana, quema de bosques, extracción aurífera y descargas de aguas residuales sin tratamiento (Correa et al. 2015). La deforestación, por la expansión agrícola y la venta de madera, es un problema más evidente (Minda 2013). Se refleja en la baja productividad de los ecosistemas naturales, la migración de los habitantes y la pérdida de especies de flora y fauna nativa. Por ello, escasea el alimento de las poblaciones locales

que viven de los recursos bosque, agua y suelo, tanto para alimentarse como para la comercialización (a baja escala), que representa el sustento de la canasta básica familiar.

Tabla 5. Impactos ambientales del emprendimiento en las comunidades estudiadas.*

Positivo	Negativo
<p>D1: “Se ha establecido un código de conservación ambiental, ya que se encuentran en la zona de amortiguamiento de la Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas”.</p> <p>D3: “La cantidad de pobladores no hace que se ejerza presión sobre los recursos naturales”.</p> <p>D4: “El número de visitas al año no es suficiente como para generar impactos ambientales”.</p> <p>D5: “La pesca en los ríos es para uso familiar y no para comercializar”.</p> <p>D6: “La caza en los bosques nativos y zonas boscosas es para uso familiar”.</p> <p>D1: “Dado que los flujos de turismo son bajos aún, no se percibe abuso alguno en su capacidad de carga”.</p> <p>D2: “Yo creo que no hay impacto fuerte sobre los recursos naturales”.</p> <p>D3: “El río es un espacio para el encuentro recreacional comunitario”.</p> <p>D4: “A pesar de que estamos en zona minera, hasta la fecha esta actividad no ha afectado a la comunidad”.</p> <p>D5: “La extracción de la madera es para uso comunitario”.</p>	<p>D1: “El río es el espacio para lavar la ropa y realizar actividades cotidianas”.</p> <p>D3: “Hay carencia de servicios básicos como alcantarillado y sistemas de evacuación de aguas domésticas”.</p> <p>D4: “El río sufre las consecuencias de las aguas servidas”.</p> <p>D6: “Aquí no tenemos alcantarillado. Se siguen usando letrinas. He conocido que los pozos pueden contaminar las aguas subterráneas”.</p>
Antecedentes sobre procesos autónomos de adaptación al cambio climático en Chumundé	
<p>“El tema del cambio climático se comenzó a discutir en la comunidad por al año 2008, cuando inició el proceso de organización para la construcción del sistema de agua, con apoyo de una institución extranjera”.</p> <p>“Al inicio solo se hablaba de protegernos de los rayos solares: usar sombreros de falda larga y, de ser posible, bloqueador solar”.</p> <p>“A muchas personas no les gusta usar bloqueador solar... prefieren usar camisas mangas largas para protegerse cuando trabajan”.</p> <p>“En 2010 hubo una creciente del río, que inundó la comunidad. La palizada se llevó la balsa donde estaba instalada la bomba sumergible del sistema de agua. Desde esa época, tomamos en cuenta que el río puede volver a subir. Es mejor prever para evitar que se destruyan las obras”.</p> <p>“Sabemos que debemos conservar el agua y que el clima está como loco. Llueve cuando debe estar seco y está seco cuando debe llover”.</p> <p>“Con la crecida, el río inundó algunos sectores de nuestra localidad, arrasó parte de las vegas, donde teníamos sembrados productos para alimentarnos (verde, papaya, guineo, yuca, haba). Esto nos afectó en la alimentación de nuestras familias, pero salimos adelante, porque compartimos semillas con otros vecinos de comunidades aledañas”.</p> <p>“Por el 2012 se habló bastante sobre el cambio climático. En la escuela, la profesora también enseña a los niños sobre el efecto del cambio del clima”.</p>	

“Nosotros tratamos de prever que no haya enfermedades en los animales y que las casas se construyan en zonas apropiadas, pero hay familias que no toman en cuenta los riesgos y, luego, con las lluvias se ven en complicaciones por no haber previsto”.

“A nosotros no nos gusta tener que gastar en los seguros agrícolas. Sabemos que es una manera de protegernos, pero es requisito para obtener un crédito”.

“Los proyectos que implementan para la conservación de nuestros territorios, no son evaluados, pero de alguna manera apoyan al desarrollo de la localidad”.

Fuente: elaboración propia.

*Entrevista aplicada a los comuneros mediante el modelo de Echavarren (2007).

Análisis multi-categorial de impactos de los emprendimientos estudiados

La tabla 6 muestra resultados de la encuesta aplicada a los comuneros mediante el modelo de Echavarren (2007), en cuanto a impactos positivos de los emprendimientos.

Tabla 6. Impacto positivo generado por los emprendimientos comunitarios

Dimensiones	Playa de Oro		San Miguel		Chumundé	
	N°	%	N°	%	N°	%
Recursos ambientales	33	50,8	11	31,4	68	68
Beneficio socioeconómico	32	49,2	24	68,6	32	32
Total	65	100	35	100	100	100

Fuente: elaboración propia.

Se observa una tendencia hacia el impacto favorable en el cuidado de los recursos naturales en Playa de Oro y Chumundé; mientras que en San Miguel la tendencia favorece al beneficio socioeconómico de los comuneros.

Cuestionamiento 2: ¿cuál es el nivel de avance del proceso de adaptación autónoma al cambio climático iniciado en estas comunidades?

La tabla 7 recoge resultados de la aplicación del Modelo de Adaptación Climática de la Comunidad Europea (Comisión de las Comunidades Europeas 2009).

Tabla 7. Avances en el proceso de adaptación al cambio climático en San Miguel, Playa de Oro y Chumundé.

Meta	Indicadores	San Miguel	Playa de Oro	Chumundé
Promover estrategias que aumenten la resistencia al cambio climático de la salud, de los bienes y de las funciones productivas de la tierra, entre otras cosas mejorando la gestión de los recursos hídricos y los ecosistemas.				
– Gestión de la salud.	Población infantil y mujeres embarazadas son priorizados en los tratamientos médicos y vacunaciones. No existe una priorización de las personas de la tercera edad ni adultas con discapacidad.	Alto	Alto	Alto
– Gestión de los recursos hídricos y los ecosistemas.	Se cuenta con sistema de agua entubada no tratada. Se instaló, con financiamiento de la cooperación internacional. Se ejecuta mantenimiento preventivo de estas instalaciones.	Medio	Bajo	Alto
Elaborar orientaciones y mecanismos de vigilancia sobre los impactos sanitarios del cambio climático.				
– Intensificar los sistemas actuales de vigilancia y control de enfermedades animales.	El ganado es vacunado. La producción de pollos es vacunada. Se prevé la proliferación de enfermedades animales.	Alto	Alto	Alto
– Evaluar los impactos del cambio climático y las políticas de adaptación sobre el empleo y sobre el bienestar de grupos sociales vulnerables.	Se promueve el uso de mosquiteros y repelentes en las jornadas de trabajo. Se promueve el uso de protector solar en la comunidad. Uso de gorras y camisas que cubran los brazos durante las jornadas de trabajo.	Alto	Alto	Alto
Garantizar la integración de medidas de adaptación y de gestión de recursos hídricos.				
– Considerar cómo integrar la adaptación para el desarrollo rural.	El tema ambiental aparece en los planes de desarrollo comunitario, pero requiere mayor impulso para lograr que sea trabajado con interés.	Medio	Bajo	Medio

<p>– Proporcionar el apoyo adecuado para una producción sostenible, incluido el uso eficiente del agua en la agricultura.</p> <p>– Estudiar la capacidad del sistema de asesoramiento, formación y conocimientos, y la adopción de nuevas tecnologías que faciliten la adaptación.</p> <p>– Actualizar la estrategia forestal y el planteamiento comunitario sobre protección de los bosques y sistemas de información forestal.</p>	<p>La comunidad no cuenta con alcantarillado. Se continúan utilizando pozos sépticos.</p> <p>La producción agrícola en las fincas cercanas a la comunidad se caracteriza por cultivos de cacao, tubérculos y cítricos para la venta. No cuenta con sistemas de riego agrícola.</p> <p>Las capacitaciones en el ámbito productivo fueron realizadas por proyectos de desarrollo rural, hasta 2015. Los proyectos de desarrollo agrícola han capacitado a los comuneros con técnicas de permacultura y producción agroecológica. Se aplican técnicas de protección del suelo con follaje.</p> <p>Existe un avance importante en la agricultura sostenible, pero algunas familias siguen aplicando insecticidas.</p> <p>Los proyectos nacionales de renovación de plantaciones de cacao beneficiaron a fincas en San Miguel y áreas de Chumundé con renovación de plantaciones de cacao.</p> <p>Existen amenazas de deforestación del bosque primario que rodea las comunidades.</p>	<p>Bajo</p> <p>Medio</p> <p>Alto</p> <p>Medio</p>	<p>Bajo</p> <p>Medio</p> <p>Bajo</p> <p>Alto</p>	<p>Medio</p> <p>Medio</p> <p>Alto</p> <p>Alto</p>
<p>Garantizar la integración de medidas de adaptación y de gestión de recursos hídricos.</p>				
<p>– Evitar reacciones de los ecosistemas que aceleren el calentamiento global.</p>	<p>El estudio de la pérdida de la biodiversidad no se ejecuta por desconocimiento de la población.</p> <p>Los comuneros aplican observación y comparación cronológica respecto a la presencia de aves, abejas y otros agentes de polinización. En la zona existe cacería de especies silvestres.</p>	<p>Bajo</p>	<p>Bajo</p>	<p>Bajo</p>

<p>– Elaborar orientaciones y herramientas para garantizar que los planes hidrológicos de cuenca sean resistentes al clima.</p>	<p>No existen avances concretos. Los comuneros desconocen las técnicas a aplicar.</p>	Nulo	Nulo	Nulo
<p>– Velar por que el cambio climático se tenga en cuenta en la aplicación de la directiva sobre inundaciones.</p>	<p>No existen avances concretos. Los comuneros desconocen las técnicas a aplicar.</p>	Nulo	Nulo	Nulo
<p>– Estudiar la necesidad de adoptar medidas adicionales para un uso más eficiente del agua en agricultura, hogares y edificios.</p>	<p>Se realizan gestiones para obtener obras para el alcantarillado. Se realizan escasas limpiezas a los tanques de almacenamiento y filtros de agua en el sistema de agua.</p>	Bajo	Bajo	Medio
<p>– Considerar la posibilidad de adoptar políticas y medidas para aumentar la capacidad de almacenamiento de agua de los ecosistemas.</p>	<p>No existen avances concretos. Los comuneros desconocen las técnicas a aplicar. Chumundé cuenta con un sistema de agua y han sido capacitados en técnicas de almacenamiento del líquido.</p>	Nulo	Nulo	Alto
<p>– Proponer orientaciones sobre la integración de consideraciones relativas al cambio climático en la gestión de los espacios naturales.</p>	<p>Se ejecutan acciones por conservar los recursos naturales de la comunidad. El emprendimiento procura no contaminar ni destruir los recursos naturales.</p>	Alto	Alto	Alto
<p>Velar por que la adaptación en zonas marinas y costeras se tenga en cuenta en la Política Marítima Integrada, en la aplicación de la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina, así como en la reforma de la Política Pesquera Común.</p>				
<p>– Elaborar orientaciones locales sobre adaptación en zonas marinas y costeras.</p>	<p>No se aplica debido a que se trata de zonas rurales sin acceso al mar.</p>	N/A	N/A	N/A
<p>Tener en cuenta los impactos del cambio climático en el proceso de revisión estratégica del sector de la energía.</p>				
<p>– Desarrollar metodologías en relación con proyectos de infraestructura resistentes al clima,</p>	<p>Las construcciones familiares y comunitarias priorizan la seguridad ante el vandalismo.</p>	Alto	Medio	Alto

<p>y considerar cómo podrían incorporarse en las orientaciones sobre los recursos energéticos.</p> <p>– Estudiar la posibilidad de condicionar las inversiones públicas y privadas a la realización de una evaluación del impacto climático.</p> <p>– Analizar la viabilidad de incorporar los impactos climáticos en las normas de construcción.</p> <p>– Elaborar orientaciones para garantizar el trabajo con los impactos climáticos en las directivas de la comunidad.</p>	<p>Se consideran los riesgos por derrumbes y subida del nivel del río.</p> <p>No se reportan avances. No existen recursos de la comunidad destinados a estudios de impacto del cambio climático.</p> <p>Construcción de domicilios. Uso de viento natural para ventilación en los domicilios. Construcción alejada del cauce del río para prever subidas inesperadas del nivel de las aguas.</p> <p>No existen avances concretos. Se plantea la necesidad en las reuniones de la comunidad, pero se desconocen las técnicas de aplicación.</p>	<p>Nulo</p> <p>Medio</p> <p>Nulo</p>	<p>Nulo</p> <p>Medio</p> <p>Nulo</p>	<p>Nulo</p> <p>Medio</p> <p>Bajo</p>
<p>Calcular los costes de adaptación en los ámbitos políticos pertinentes para poder tenerlos en cuenta en futuras decisiones financieras.</p>				
<p>– Estudiar más detenidamente el uso potencial de medidas de financiación innovadoras en el contexto de la adaptación.</p> <p>– Considerar las posibilidades de utilizar seguros y otros productos financieros y como instrumentos para compartir riesgos.</p>	<p>No se reportan avances. El tema financiero es delicado en la comunidad. No se priorizan inversiones para la adaptación al cambio climático. Se gestionan solicitudes de ayuda al Gobierno local, que tampoco conoce de la temática.</p> <p>Se aplican seguros en las plantaciones más grandes de cacao debido a que son requisitos para recibir créditos agrícolas, pero no existe la iniciativa autónoma de invertir en un seguro.</p>	<p>Nulo</p> <p>Medio</p>	<p>Nulo</p> <p>Medio</p>	<p>Nulo</p> <p>Medio</p>

– Animar a otras comunidades a que se utilicen los ingresos comunitarios fines de adaptación al cambio climático.	Desde la participación en procesos asociativos cantonales, se promueve la consideración del cambio climático en los ámbitos de salud y prevención en construcciones.	Medio	Medio	-----
Adoptar las medidas necesarias para crear un mecanismo de intercambio de información.				
– Desarrollar métodos, modelos, conjuntos de datos y predicciones a mediano plazo.	No se reportan avances. La comunidad no cuenta con las capacidades en este tema.	Nulo	Nulo	Nulo
– Elaborar indicadores para perfeccionar el seguimiento de los impactos del cambio climático, vulnerabilidad, y procesos de adaptación.	No se reportan avances. La comunidad no cuenta con las capacidades en este tema.	Nulo	Nulo	Nulo
– Evaluar los costes y beneficios de las opciones de adaptación a mediano plazo	No se reportan avances. La comunidad no cuenta con las capacidades en este tema.	Nulo	Nulo	Nulo
– Estudiar las posibilidades de mejorar las políticas y de desarrollar medidas que aborden la pérdida de biodiversidad y el cambio climático de forma integrada para explotar.	Existe desconocimiento entre los comuneros respecto a la temática. Por ello, se realizan acciones dispersas de adaptación, que producen conocimiento colectivo.	Bajo	Bajo	Bajo

Fuente: elaboración propia.

Discusión y conclusiones

Los emprendimientos turísticos y productivos ejecutados en las comunidades rurales estudiadas son de tamaño medio, lo que garantiza un impacto controlado y remediable sobre los recursos naturales presentes en ellas. La retribución del beneficio económico hacia las familias se limita a un valor promedio de 20 a 40 por fin de semana, por persona que trabaja en los emprendimientos. Al respetarse la capacidad de carga de visitantes en las comunidades turísticas, se reducen las amenazas sobre los recursos río, flora y fauna. Por tanto, se ratifican los principios de solidaridad comunitaria, al mismo tiempo que se fortalece la iniciativa de sostenibilidad ambiental. En ese sentido, hay una contribución al disfrute de los recursos naturales por parte de todos los miembros de las comunidades (Martínez 2015).

En Ecuador, la erradicación de la pobreza se basa en el objetivo 2 del *Plan Nacional del Buen Vivir 2017-2021* (SENPLADES 2017). El buen vivir permite la felicidad y la permanencia de la diversidad cultural y ambiental; es armonía, igualdad, equidad y solidaridad. No es buscar la opulencia ni el crecimiento económico infinito. En relación con el beneficio económico de los emprendimientos, llama la atención que no todas las familias se benefician de ellos. Esta es, por lo tanto, una debilidad a superar.

De las 25 variables aplicadas al estudio de las comunidades, se evidencia que en San Miguel el 24% tiene indicadores altos relacionados con la salud, las orientaciones y los mecanismos de vigilancia sobre los impactos sanitarios del cambio climático, al igual que la integración de medidas de adaptación y de gestión de recursos hídricos. El 28% tiene indicadores medios. Con las variables relacionadas se han calculado los costes de adaptación en los ámbitos políticos pertinentes, para poder tenerlos en cuenta en futuras decisiones financieras. El 16% de las variables refleja indicadores bajos, relacionados con garantizar la integración de medidas de adaptación y de gestión de recursos hídricos y adoptar las medidas necesarias para crear un mecanismo de intercambio de información. Finalmente, el 32% tiene indicadores nulos; el porcentaje más alto guarda relación con las medidas para el intercambio de información, el uso potencial de medidas de financiación innovadoras, en el contexto de la adaptación y los impactos del cambio climático en el proceso de revisión estratégica del sector de Energía.

En términos generales, es necesario adoptar medidas para crear un mecanismo de intercambio de información, estudiar con detenimiento el uso potencial de medidas de

financiación innovadoras y elaborar orientaciones para garantizar el trabajo con los impactos climáticos en las directivas de la comunidad. Los resultados evidencian que la población procura mantener los recursos naturales limpios y reducir los riesgos del cambio climático. Sin embargo, esta experiencia ratifica la posición de Pérez (2015) cuando sostiene que existe desconocimiento de los procedimientos necesarios para avanzar hacia la formulación de planes técnicamente diseñados. Es trascendental, entonces, seguir discutiendo el grado de participación de las organizaciones que apoyan esta propuesta, mediante el acompañamiento oportuno de los emprendimientos comunitarios y procesos que transfieren los conocimientos requeridos por los líderes, lideresas, promotores, entre otros.

Existe una fuerte presencia de actividades extractivistas en la zona. La frontera agrícola se ha expandido a través del cultivo de palma africana y la extracción maderera, lo cual produce deforestación y pone en riesgo el aseguramiento de la alimentación y calidad ambiental de las localidades. También ocasiona el desplazamiento y la migración de la población. Los emprendimientos de las comunidades ayudan a los pobladores a obtener ingresos mínimos a partir de la actividad turística, pero sobre todo, fortalecen las formas de producción mediante la conservación del territorio y sus recursos.

La mayor fortaleza se centra en la protección del ser humano de la amenaza de enfermedades resultantes del cambio climático. La principal debilidad radica en la carencia de gestión del conocimiento legal y técnico, para desarrollar normativas locales de mitigación y resiliencia ante este. A ello se agrega la carencia de financiamiento dirigido a la generación de capacidades, lo cual limita la acción local.

Agradecimientos

A los pobladores y grupos de mujeres de las comunas Chumundé, Playa de Oro y San Miguel, por la disposición para facilitar la información requerida. Este trabajo es fruto de la red de cooperación universitaria “Educación y Patrimonio”, conformada por las universidades ULEAM, PUCESE y UTLVT.

Bibliografía

- Aguirre, Juan, y Jaramillo, Luis. 2015. “El papel de la descripción en la investigación cualitativa”. *Cinta de Moebio* 53: 175-189.
- Andrade, Mauricio. 2017. “Los sistemas participativos de garantía en el Ecuador. Aproximaciones a su desarrollo”. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales* 22: 120-145.
- Benítez, Roxana, y Jhonny Villafuerte. 2014. “El desarrollo de los emprendimientos urbanos y sus implicaciones en las provincias Esmeraldas y Manabí. Periodo 2012-2013”. *Revista San Gregorio* 4 (1): 22-28.
- Bonilla, Elssy, y Penélope Rodríguez. 2013. *Más allá del dilema de los métodos. La investigación en Ciencias Sociales*. Bogotá: Ediciones Uniandes.
- Blanco, Hilda., Marina Alberti, Ann Forsyth, Kevin Krizek, Daniel Rodríguez, Emily Talen y Ellis Cliff. 2009. “Hot, congested, crowded and diverse: Emerging research agendas in planning”. *Progress in Planning* 71(4): 153-205.
- Cabanilla, Enrique. 2014. “Desarrollo del turismo comunitario en Ecuador, bajo el paradigma de la complejidad y el Sumak Kawsay”. *BioScriba* 7 (1): 30-49.
- Calvo, Eduardo. 2010. *Guía metodológica para la adaptación a los impactos del cambio climático en las ciudades y opciones de mitigación de gases de efecto de invernadero*. Lima: Foro Ciudades para la Vida.
- Coloma, Karla. 2015. “El cambio de la matriz productiva y el turismo en el Ecuador”. Tesis de titulación, Universidad de Guayaquil.
- Comisión de las Comunidades Europeas. 2009. “Libro Blanco de adaptación al cambio climático”,
<https://www.asturias.es/medioambiente/articulos/ficheros/Libro%20Blanco%20de%20adaptaci%C3%B3n%20al%20cambio%20clim%C3%A1tico%20.pdf>
- Correa, Manuel, Milton Bolaños, Eduardo Rebolledo, Daniel Rubio y Eleasar Salinas. 2015. “Análisis del contenido de metales en aguas, sedimentos y peces en la cuenca del Río Santiago, provincia de Esmeraldas, Ecuador”. *Revista Científica Interdisciplinaria Investigación y Saberes* 2 (IV): 32-42.
- Dodman, David. 2012. “Developing Local Climate Change Plans. A guide for cities in developing countries, Nairobi, Programa de las Naciones Unidas para los

- Asentamientos Humanos”,
http://mirror.unhabitat.org/downloads/docs/11424_1_594548.pdf
- Douglas, Ian, Kurshid Alam, Maryanne Maghenda, Yasmin McDonnell, Louise McLean y Jack Campbell. 2008. “Unjust waters: climate change, flooding and the urban poor in Africa”. *Environment & Urbanization* 20 (1): 187–205.
- Echavarren, José. 2007. “Aspectos socioeconómicos de la evaluación de impacto ambiental”. *Revista Internacional de Sociología* 47 (65): 99-116.
- Elizalde, Antonio. 2003. “Sustentabilidad: ¿para todos o sólo para algunos?”. *Revista Polis* 5: 1-20.
- Engle, Nathan, y María del Carmen Lemos. 2010. “Unpacking governance: building adaptative capacity to climate change of river basins in Brazil”. *Global Environmental Change* 20 (1): 4-13.
- Estenssoro, Fernando, y Juan Vásquez. 2018. “Perspectivas políticas ambientales latinoamericanas. Los casos Chile, Ecuador y Brasil entre Río-92 y Río+20”. *Revista Estudios Hemisféricos y Polares* 3 (9): 1-26.
- García, Carlos. 2016. “Turismo comunitario en Ecuador: ¿quo vadis?”. *Revista de Estudios y Perspectivas en Turismo* 25 (4): 597-614.
- Gobierno Autónomo de la Provincia de Esmeraldas. 2012. “Estrategia de Turismo sostenible para la Provincia de Esmeraldas”. Documento de trabajo.
- Gobierno de la República del Ecuador. 2010a. “Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)”, http://www.inocar.mil.ec/web/images/lotaip/2016/literal_a/base_legal/A._Codigo_organico_coordinacion_territorial_descentralizacion_autonomia_%28cootad%29.pdf
- Gobierno de la República del Ecuador. 2010b. “Ley Orgánica del Régimen de Soberanía Alimentaria”, <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/ecu88076.pdf>
- Gobierno de la República del Ecuador. 2011a. “Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones”, <https://www.aduana.gob.ec/wp-content/uploads/2017/05/COPCI.pdf>.
- Gobierno de la República del Ecuador. 2011b. “Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria”,
[http://www.seps.gob.ec/documents/20181/25522/Ley%20Orga%CC%81nica%](http://www.seps.gob.ec/documents/20181/25522/Ley%20Orga%CC%81nica%20de%20Econom%20Popular%20y%20Solidaria.pdf)

20de%20Economi%CC%81a%20Popular%20y%20Solidaria.pdf/0836bc47-bf63-4aa0-b945-b94479a84ca1

- Gobierno de la República del Ecuador. 2016. “Ley Orgánica de Tierras y Territorios Ancestrales”, <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/Reglamento-a-la-Ley-Organica-de-Tierras-Rurales-y-Territorios-Ancestrales.pdf>
- Gobierno de República del Ecuador. 2018. “Ley Orgánica de Participación Ciudadana y Control Social”, <https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/10/DynamicPDF-1.pdf>
- Gobierno Autónomo Parroquial Descentralizado de la Parroquia Chumundé. 2012. “Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial”. Documento de trabajo.
- Gobierno Autónomo Parroquial Descentralizado de la Parroquia Luis Vargas Torres. 2012. “Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial”. Documento de trabajo.
- Gobierno Autónomo Parroquial Descentralizado de la Parroquia Telembí. 2012. “Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial”. Documento interno.
- Granados, Abraham. 2017. “Vulnerabilidad social por género: riesgos potenciales ante el cambio climático en México”. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana De Estudios Socioambientales* 22: 274-296.
- Hofmann, Mareen, Hinkel Jochen y Markus Wrobel. 2011. “Classifying knowledge on climate change impacts, adaptation and vulnerability in Europe for informing adaptation research and decision-making: a conceptual meta-analysis”. *Global Environmental Change* 21 (3): 1106-1116.
- Hoorweg, Daniel, Mila Freire, Marcus J. Lee, Perinaz Bhada-Tata y Belinda Yuen. 2012. *Cities and Climate Change: Responding to an Urgent Agenda*. USA: Banco Mundial.
- INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censo). 2010. *Censo de Población*. Quito: INEC.
- Jiménez, Luis. 2013. *Ecoturismo: oferta y desarrollo sistémico regional*. S.l.: Ecoe Ediciones.
- Jha, Abhas, Todd Miner y Zuzana Stanton-Geddes. 2013. “Building Urban Resilience: Principles, Tools and Practice”,

- <http://documents.worldbank.org/curated/en/320741468036883799/pdf/758450PUB0EPI0001300PUBDATE02028013.pdf>
- Martínez, Pilar. 2015. “Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS, 2015-2030) y Agenda de Desarrollo post 2015 a partir de los objetivos de desarrollo del milenio (2000-2015)”,
http://quadernsanimacio.net/ANTERIORES/veintiuno/index_htm_files/desarrollo.sostenible.pdf
- Minda, Pablo. 2013. *La deforestación en el norte de Esmeraldas: los actores y sus prácticas*. Quito: Universidad Politécnica Salesiana.
- Ministerio del Ambiente. 2012. *Estrategia Nacional de Cambio Climático del Ecuador (ENCC) 2012-2025*. Quito: Ministerio del Ambiente.
- Ministerio de Finanzas del Ecuador. 2010. “Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas”, https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/codigo_planificacion_finanzas.pdf
- ONU (Organización de Naciones Unidas). 2015. “Agenda 30 para el desarrollo sostenible”, <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/la-agenda-de-desarrollo-sostenible/>
- ONU Habitat. 2011. *Global Report on Human Settlements 2011: Cities and Climate Change*. Nairobi: ONU.
- Oyarvide, Harold, Ingrid Nazareno, Amilcar Roldán y Yusmelys Ferrales. 2016. “Emprendimiento como factor del desarrollo turístico rural sostenible”. *Revista Retos* 10 (1): 71-93.
- IPCC (Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático). 2007. “Fourth assessment report: synthesis report. Geneva”, https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf
- IPCC (Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático). 2014. *Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad —Resumen para responsables de políticas. Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio*. Ginebra: Organización Meteorológica Mundial.
- Pérez, Rafael. 2015. “Cambio climático, energía y propiedad intelectual”. *Revista Alegatos* 90: 305-320.

- Senescyt (Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación). 2018. “Ecuador presentó la primera Agenda Nacional de Investigación sobre la Biodiversidad 2018”, <https://www.educacionsuperior.gob.ec/ecuador-presento-la-primera-agenda-nacional-de-investigacion-sobre-la-biodiversidad-2018/>
- Romero-Lankao, Patricia, Hua Qin y Merci Borbor-Cordova. 2013. “Exploitation of health risks related to air pollution and temperature in three Latin American cities”. *Social Science and Medicine* 83 (1): 110-118.
- Rosenzweig, Cynthia, William Solecki, Stephen Hammer y Shagun Mehrotra. 2011. *Climate Change and Cities. First Assessment Report of the Urban Climate Change Research Network*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Sánchez, Roberto. 2013. *Respuestas urbanas al cambio climático*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2010. Santiago de Chile: CEPAL.
- SENPLADES (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo). 2017. *Plan Nacional para el Buen Vivir 2017–2021. Toda una vida*. Quito: SENPLADES.
- Villafuerte, Jhonny. 2015. “La sustentabilidad”. Ponencia presentada en el *III Congreso Internacional OMEP*, Portoviejo, Ecuador, 18, 19 y 20 de noviembre.