



Revista Venezolana de Gerencia



COMO CITAR: Castillo Ortiz, M. I., y Cabrera Montecé, D. S. (2022). Gestión institucional del bambú como contribución al Desafío de Bonn. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(Especial 7), 510-521. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.7.33>

Universidad del Zulia (LUZ)
Revista Venezolana de Gerencia (RVG)
Año 27 No. Especial 7, 2022, 510-521
ISSN 1315-9984 / e-ISSN 2477-9423



Gestión institucional del bambú como contribución al Desafío de Bonn

Castillo Ortiz, María Isabel*
Cabrera Montecé, Diana Sharom**

Resumen

El Desafío de Bonn es un compromiso global que se hace eco del ODS15 de la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030, al promover específicamente la restauración de paisajes forestales para la protección de cuencas hidrográficas, control de la erosión, acción por el clima y mejora de los medios de vida. Dentro de sus indicadores para el seguimiento de los progresos de los países inscritos, se destaca la evaluación de los mecanismos institucionales para la ejecución de iniciativas. El objetivo de este trabajo fue describir el escenario para desarrollar la *gestión institucional* del bambú en el Ecuador como contribución a este desafío, a través del análisis de la dinámica entre diversos actores y a diversas escalas, dadas las condiciones idóneas para potenciar los servicios ecosistémicos del recurso en este país, en el contexto de su participación. Se realizó un análisis de la información siguiendo un proceso de tipo circular, bajo una metodología de nivel descriptivo-inductiva. Los resultados muestran que la acepción de institucionalidad para la gestión del bambú aún se encuentra en proceso de construcción. Se concluye que se requiere de un marco normativo que posibilite la definición y ejecución de estrategias a nivel nacional y subnacional alineados con los principios de sostenibilidad para un aporte significativo al logro del Desafío de Bonn.

Palabras clave: Gestión institucional; desafío de Bonn; bambú; diversidad institucional; cohesión social.

Recibido: 08.02.2022 **Aceptado:** 25.04.2022

* Docencia - Investigación. Magister en Economía con Mención en Desarrollo Rural por la Universidad de Guayaquil. Economista por la Escuela Superior Politécnica del Litoral (Ecuador). Líneas de investigación: Procesos económicos, Producción y Economía de la biodiversidad. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5838-6941>. Email: marisabel.castill@gmail.com

** Docencia - Investigación. Doctorando en Ciencias Económicas por la UAM (México). Docente de la Maestría en Economía con Mención en Desarrollo Rural, en la Facultad de Ciencias Económicas de Universidad de Guayaquil - Facultad de Ciencias Económicas (Ecuador). Líneas de Investigación: Economía ecológica, Economía de género y Desarrollo rural. Email: diana.cabreram@ug.edu.ec

Institutional management of bamboo as a contribution to the Bonn Challenge

Abstract

The Bonn Challenge is a global commitment that echoes SDG15 of the 2030 Sustainable Development Agenda, by specifically promoting forest landscape restoration for watershed protection, erosion control, climate action and improvement of ecosystems, livelihoods. Among its indicators for monitoring the progress of the registered countries, the evaluation of the institutional mechanisms for the execution of initiatives stands out. The objective of this work was to describe the scenario to develop the institutional management of bamboo in Ecuador as a contribution to this challenge, through the analysis of the dynamics between various actors and at various scales, given the ideal conditions to enhance the ecosystem services of the resource. In this country, in the context of their participation. An analysis of the information was carried out following a circular-type process, under a descriptive-inductive level methodology. The results show that the meaning of institutionality for bamboo management is still under construction. It is concluded that a regulatory framework is required that enables the definition and execution of strategies at the national and subnational levels aligned with the principles of sustainability for a significant contribution to the achievement of the Bonn Challenge.

Keywords: Institutional management; Bonn Challenge; bamboo; institutional diversity; social cohesion.

1. Introducción

Actualmente cada vez son más los acuerdos que se establecen como parte del conjunto de acciones en pro de la gestión sostenible de los recursos naturales. En el caso de recursos maderables como el bambú, el manejo económico ha estado sujeto a modelos de ventaja competitiva o de productividad marginal, especialmente en los países considerados como de la periferia (Buendía, 2013). El impacto en la disponibilidad de materia prima y la degradación de las condiciones ambientales, así como la diversidad institucional en el agro - que ha cobrado relevancia hace poco más de una

década - y la cohesión social aplicable también a este sector, demandan un análisis que se contraponga a esta fórmula recurrente.

En Ecuador predomina el modelo productivo primario exportador desde la colonia (Ministerio de Agricultura, 2016). Las estrategias para fortalecer la cadena productiva del bambú favorecen la comercialización de la caña al por mayor a intermediarios. Se ha estimado una demanda interna insatisfecha del orden del 80% (61,229 ha) en los diferentes eslabones de la cadena (MAGAP, INBAR, & Bambú, 2018). La falta de políticas de comercio justo que respalden a los pequeños productores, quienes representan el 50% del total

nacional, resulta en la migración a otros cultivos más rentables. Estos factores se suman al desconocimiento de los potenciales servicios ecosistémicos del recurso.

El Desafío de Bonn (Bonn Challenge) propuesto en la ciudad de Bonn, Alemania, contempla la restauración de 150 millones de hectáreas de bosques degradados y deforestados para el 2020, y 350 millones de hectáreas para el 2030 (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [UICN], 2021). Los compromisos de este Desafío están enmarcados dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, específicamente el ODS 15: *Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad* (Unidas, 2018)

Acerca de la contribución del Ecuador al Desafío de Bonn para la meta del 2020, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) registraba la previsión de un aporte de 500.000 hectáreas en restauración de paisajes forestales, que resulta bajo en comparación con el aporte de otros países de la región, tales como Perú que cuenta con una estrategia para recuperar 3.2 millones de hectáreas (UICN, 2017). Dado que el reto se extiende hasta el 2030, la discusión

del presente artículo resulta vigente y orientado en la imperante necesidad de evaluar la gestión institucional para el uso sostenible de recursos forestales como el bambú.

Por lo anterior, esta investigación enfocó sus objetivos describir el escenario para desarrollar la *gestión institucional* del bambú en el Ecuador como contribución a este Desafío, a través del análisis de la dinámica entre diversos actores y a diversas escalas, a partir del enfoque de Elinor Ostrom y su propuesta de la Diversidad Institucional (Ostrom, 2005), así como de la Cohesión social en el agro en Latinoamérica (CEPAL, 2010). Esto permitió abordar la problemática que representa la concepción histórica de las instituciones, sus actores y su papel en la construcción de acuerdos y normativas para la gestión sostenible de los recursos naturales.

La metodología empleada es del tipo descriptiva-inductiva por lo que se realizó un análisis de la información siguiendo el modelo de la Espiral de Leedy (Leedy & Ormrod, 2010). La recolección de fuentes primarias a través de entrevistas a actores institucionales diversos de la cadena del bambú¹, secundarias a través de la consulta de autores referentes y revistas científicas con información inherente al objeto de estudio, clasificación y organización del material investigativo. Finalmente se realizó el análisis integral de la información para obtener las conclusiones de la investigación.

1 El documento con el desarrollo de las entrevistas puede ser solicitado a la siguiente dirección de correo electrónico: marisabel.castill@gmail.com. Las autoras han realizado investigaciones en base a la propuesta de la Diversidad Institucional, desarrollada por la Premio Nobel de Economía (2009) Elinor Ostrom. El trabajo *Análisis de la diversidad institucional para el desarrollo de la cadena productiva de bambú en Ecuador* fue presentado en el I Congreso Internacional de Innovación y Gestión de Políticas Públicas en la Universidad del Cauca, Colombia 2020

2. Institucionalidad basada en actores y los recursos naturales

El modelo de desarrollo basado en la productividad marginal de los factores de capital, propuesto por países desarrollados y consumidores de recursos de países de la periferia (Vazquez, 2017), incentiva a la implantación de leyes orientadas a favorecer la exportación de materia prima, maximizando beneficios y minimizando costos, desencadenando en la desertificación y degradación ambiental (CEPAL, FAO, & IICA, 2019), además la visión determinante para la concepción y desarrollo de proyectos en base recursos naturales es la de los técnicos encargados de tal comisión o de expertos externos y el rol de la comunidad se relega a la de receptora de directrices y beneficios que se plantean en los objetivos.

Esta dinámica de manejo de los recursos naturales sujeta a las condiciones de mercado ha evidenciado la ausencia de institucionalidad en lo agrícola en América Latina (FAO, 2009). Desde la perspectiva institucional las redes productivas son mucho más complejas (Díaz y Porras, 2018) que la representación del proceso productivo que va desde la siembra de un producto hasta su comercialización (Casalet, 2004), por lo que considera imprescindible establecer actores en base a roles y alcance de los mismos (Ostrom, 2005), los cuales no están limitados por su posición social, política o económica, sino por su contribución a los objetivos de los proyectos y a los costos y beneficios que se generan de la cooperación y que se distribuyen entre ellos.

El enfoque de Ostrom (2005) y su propuesta de gestión institucional de los recursos naturales contempla las estructuras detrás de las estructuras es decir, las dinámicas que se generan a partir del rol de cada actor en lo agrícola, lo cual requiere de la construcción de unidades de análisis para dar tratamiento a cuestiones como el diseño de escenarios y de indicadores para la evaluación del desarrollo de las acciones cooperativas entre los actores diversos y a diversas escalas (Poteete, Janssen, & Ostrom, 2010). Los proyectos de desarrollo cooperativo que incluyen a comunidades agrícolas, Organizaciones No Gubernamentales (ONG), ministerios estatales, empresa privada, entre otros; presentan la oportunidad de diseñar mecanismos institucionales.

La ocurrencia de conflictos de intereses y de resistencia al cambio (Baca-Tavira & Herrera-Tapia, 2016), se resaltan como factores que entorpecen el desarrollo de las acciones cooperativas para la construcción de la institucionalidad en el agro que, sumada a la diversidad de actores derivan en el análisis de su cohesión social.

3. Papel de los actores del agro y su cohesión social

En este trabajo se presenta a la *cohesión social* de forma implícita. Dicha cohesión, definida como el efecto combinado del nivel de brechas de bienestar entre individuos y entre grupos, o como los mecanismos que integran a los individuos y grupos a la dinámica social y el sentido de adhesión y pertenencia a la sociedad por parte de ellos, actualmente constituye un argumento ampliamente aplicado tanto a dimensiones de desarrollo económico, territorial como ambiental (Çilingir, 2016).

La jerarquización de roles y los desafíos que supone la disparidad de condiciones para el acceso a recursos productivos ha colocado a los actores comunitarios en el último eslabón de las cadenas productivas.

Los conflictos de intereses que se evidencian al mantenerse la racionalidad económica en el agro en Latinoamérica reafirman la premisa del modelo hegemónico: ceder beneficios por parte de unos para una mejora en el bienestar de los otros, siguiendo su lógica del mal menor por el bien mayor. Las iniciativas llamadas de compensación, como los programas de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) son descritas por algunos autores como una forma de filantropía (Rodríguez, 2018). Esto limita el rol de los pequeños agricultores en materia de fijación de precios al poder de compra de las grandes industrias lo que resulta en una economía de supervivencia en el agro rural.

Bajo el criterio de que las *normas* que rigen su dinámica de comportamiento, de comercio o de desarrollo de estrategias, constituyen una institución (Ostrom, 2005) la definición de roles y atribuciones de los actores diversos en el agro permite establecer un curso de análisis para identificar los cuellos de botella en la resolución de conflictos para que se dé la cohesión social (Keefer & Carlos, 2022). Estas normas se establecen a partir de la concertación de espacios para la participación conjunta en el desarrollo de propuestas desde adentro hacia afuera, donde el actor comunitario en base a sus experiencias propias de relación con el entorno y el recurso tiene un rol determinante en la definición y alcance de su participación.

Esta introducción al análisis de los instrumentos para la valoración de

las dinámicas de acción de los actores y su cohesión social es preponderante y pertinente en la evaluación de los mecanismos diseñados para la gestión institucional de los recursos naturales, enmarcada en proyectos de conservación ambiental bajo criterios de sostenibilidad (UICN, 2018), y contribuye al objetivo de medir avances en aspectos de construcción de sinergias, autogestión comunitaria de actividades de gestión organizativa como productivas, manejo eficiente de presupuestos asignados, análisis de ventajas, desventajas, costos, beneficios y contribuciones a corto, mediano y largo plazo, de todos los actores involucrados.

4. Gestión del bambú en diversas perspectivas

En este apartado se desarrollaron tres perspectivas principales que corresponden al problema de investigación: 1) La gestión del bambú bajo modelos productivos de corte marginalista en contraste con la gestión institucional del recurso; 2) la construcción de la institucionalidad basada en actores para la gestión de recursos naturales y; 3) desarrollo de estrategias de gestión institucional en el sector del bambú en Ecuador frente al Desafío de Bonn.

4.1 La gestión del bambú bajo modelos productivos de corte marginalista

En el análisis de los resultados para la resolución del problema de investigación se encontró que, bajo modelos productivos de corte marginalista la gestión de los recursos naturales característicamente está

sujeta a los requerimientos de consumo de los países importadores de materia prima (Lampert, 2019). Este modelo también clasifica a la contaminación o la degradación de ecosistemas como externalidades negativas que deben ser corregidas a través del aumento de impuestos o de generación de externalidades positivas (Ballester, 2008). La valoración del recurso está asociado a su uso productivo y no al aprovechamiento de sus servicios ecosistémicos.

En América Latina, la degradación de los suelos es consecuencia de la explotación deliberada de los mismos, con el uso de fertilizantes, a fin de satisfacer la demanda de productos naturales exportables y por el uso extendido a lo largo del tiempo de estos químicos por pequeños productores agrícolas (FAO, 2016). A partir del protocolo de Kyoto se han generado programas de “compensación” a través de la venta de créditos de carbono para mitigar la emisión de gases de efecto invernadero o secuestrando dióxido de carbono de la atmósfera (CEPAL, 2004), siendo que esta solución representa un dilema ético al ser calificados como algo similar a la compra del derecho a contaminar.

Estos instrumentos de compensación diseñados para favorecer el modelo productivo marginalista les han valido una fuerte crítica por parte de los economistas ecológicos, principalmente (López-Toache & Romero-Amado, 2016), aunque no únicamente; porque reduce la relación de las comunidades con su entorno natural a un plano monetario.

Con relación al bambú se encontró que se lo ha incluido en programas de compensación de carbono en Sudáfrica y en China (INBAR I. N., 2015). En

México también se ejecutan programas de desarrollo productivo mediante los Pagos por Servicios Ambientales (PSA) de captura de CO₂ y recuperación de ecosistemas en base al bambú (Pérez-García & Rueda-González, 2009). Pero a su vez, el impacto sociocultural en las comunidades debido a que éstas, al verse incentivadas sólo por el lucro en la protección o no de los bosques, cambian su relación con el entorno al asociarlo **únicamente** a nuevas fuentes de ingresos.

La subutilización del bambú, el bajo nivel de identificación cultural, el desconocimiento de sus bondades y usos tanto a nivel ambiental como productivo (Avilés, Bustamante, & Salto, 2019), incluso por las comunidades donde abunda el recurso, la sustitución de su cultivo por otros de mayor rendimiento económico con las tradicionales prácticas de agricultura intensiva que a corto y mediano plazo contaminan el ambiente, favorecen el debate entre posturas entre la gestión de los recursos bajo modelos productivos marginalistas y la gestión institucional. Esta última valora la relación cultural de las comunidades con su entorno como factor clave para conjugar la productividad y el manejo sostenible de la biodiversidad.

4.2 Construcción de la institucionalidad basada en actores para la gestión de recursos naturales

La participación de los nuevos actores sociales y, en este sentido, las relaciones “cara a cara”, la cohesión social y las acciones cooperativas (Poteete et al., 2010) facilitan la construcción de entidades anidadas que generen una gobernanza en la gestión

de los recursos naturales con objetivos alcanzables y medibles, acordes a las habilidades y potencialidades de cada actor. Otros autores definen a esta generación de normas para una gestión institucional como un producto de conjunto (Zurbruggen, 2006). Bajo este marco, se requiere del análisis de los poderes y atribuciones de cada actor, así como de mecanismos de control que garanticen el cumplimiento de los objetivos.

Estudios recientes sobre perspectivas de desarrollo rural en América Latina y el Caribe (Keefer & Carlos, 2022) destacan que ningún actor por sí solo es capaz de promover los cambios necesarios para alcanzar objetivos de desarrollo sostenible (CEPAL, FAO, & IICA, 2019), puesto que se requiere de forma urgente ampliar el grado de coordinación a nivel institucional e interinstitucional a través de la formación de espacios colaborativos entre actores rurales y urbanos; estatales y no estatales; territoriales, nacionales y globales.

Las condiciones propuestas presentan la oportunidad de fortalecer la percepción y generación de conocimientos desde adentro hacia afuera creando una dinámica basada en normativas acordes a la realidad de las comunidades donde crece el recurso (Priego, 2018). Los problemas de apropiación y provisión de los recursos naturales por parte de los actores sociales directamente vinculados requieren de soluciones de monitoreo y sanción que proponen estos actores y que permitan la acción colectiva del manejo del recurso. Aunque estos procesos conllevan complejidades legales (Rahman, Ville, & Song, 2017) se postulan como la solución ante la dominancia de viejas estructuras que

impiden mayores avances en el diseño y ejecución de proyectos con objetivos de desarrollo sostenible.

El hallazgo más relevante para este apartado es que la construcción de la institucionalidad basada en actores genera una cooperación activa a través de la co-creación de conocimientos, necesaria para el diseño e implementación de estrategias de incentivos, de participación y acompañamiento que permita visibilizar a los actores tradicionalmente relegados. Y, aunque en el Ecuador si existen propuestas de desarrollo enmarcadas en la sostenibilidad donde se reconoce la urgencia de construir la institucionalidad en lo agrícola (Senplades, 2017) la mayor complejidad presente es: el débil marco legal para eliminar la disparidad de condiciones en cuanto al acceso a derechos y recursos.

4.3 Estrategias de gestión institucional en el sector del bambú en Ecuador frente al Desafío de Bonn.

En el contexto del objeto de estudio se encontró que Ecuador forma parte de los 40 Estados miembros de INBAR, donde esta ONG gestiona proyectos para la conservación de ecosistemas terrestres en base al ODS 15, con una propuesta para restaurar al menos 5 millones de hectáreas de tierras degradadas utilizando bambú como contribución al Desafío de Bonn (INBAR, 2021). La estrategia nacional de fomento a la producción en base al bambú no cuenta con un programa articulado a nivel regional o nacional con miras a una contribución a este compromiso.

La Estrategia Nacional del Bambú 2018-2022 (MAGAP, INBAR, & Bambú,

2018) presenta un enfoque de desarrollo sostenible e inclusivo y tiene como tarea estratégica urgente la *Construcción de la institucionalidad del sector*, reconociendo que se necesita incluir a todos los actores de la cadena para lograr dicha meta. Y, aunque existe una mejor organización productiva comunitaria en base a la constitución de asociaciones las cuales reciben incentivos de gobiernos locales o que son incluidas en proyectos de fomento productivo con bambú, la construcción de la institucionalidad en este sector requiere de un marco constitucional acorde con estos objetivos de sostenibilidad.

En cuanto a los estudios ambientales para suelos en Ecuador, los informes revelan que alrededor del 50% del suelo agrícola presenta desertificación (MinAmbiente Ecuador, 2015). Varios proyectos gestionados por Gobiernos Autónomos (Burneo, 2008) han impulsado el sistema de PSA para la recuperación de suelos y cuencas hidrográficas con el uso de especies maderables pero el bambú no consta como elemento principal, puesto que se favorece el cultivo de especies con incentivos para fines comerciales (CONGOPE, 2017), en contraste con proyectos liderados por ONG (Nature, 2019) que sí han implementado procedimientos para la mejora de la calidad del agua con la producción sostenible de bambú.

Acorde a los postulados del Desafío de Bonn, los servicios ecosistémicos del bambú son superiores al resto de especies maderables coníferas tales como el pino, donde el primero triplica anualmente la cantidad captada de CO₂ por hectárea, contribuye a la producción de agua limpia, recuperación de suelos, entre muchas más. En lo que respecta a la especie *Guadúa angustifolia*, los

estudios revelan que puede llegar a fijar más de 100 toneladas por hectárea en cada ciclo de vida (López, 2003) y es la de mayor abundancia como manchas naturales y de mayor demanda productiva en el Ecuador (Romero, Rojas, & INBAR, 2015), por lo que considerar una gestión del bambú como aporte a este Desafío resulta pertinente.

Para esta evaluación de la gestión institucional de los países inscritos, este Desafío cuenta con un Barómetro de Progreso que destaca como factor de éxito el monitoreo y la medición de acciones institucionales de los países inscritos (UICN, 2018) y constituye una referencia para medir las acciones institucionales, referentes a obstáculos y oportunidades, para la consecución de los aportes al objetivo de restauración en la zona seleccionada, tales como el empleo generado a través de las iniciativas de restauración, los beneficios potenciales para las áreas clave desde el punto de vista de la biodiversidad, el potencial de absorción de carbono y la adaptación al cambio climático.

Ecuador como país inscrito en este Desafío, cuenta con las condiciones suficientes y necesarias para evaluar la posibilidad de posicionar al bambú como elemento principal en la recuperación de ecosistemas e impulso productivo de la tierra, como parte del aporte a los objetivos principales de este Desafío (UICN, 2017). Dentro de los pilares para la consecución de todos los objetivos se hace énfasis en la urgencia de "Fortalecer la arquitectura institucional regional", la cual requiere de acción e integración regionales en las áreas productiva, comercial, tecnológica, fiscal, financiera, de infraestructura y en las cadenas de valor de bienes y servicios ambientales.

En base a esto, la construcción de la institucionalidad en el sector agrícola y

específicamente en el sector del bambú en Ecuador requiere de una valoración realista de las limitaciones del modelo productivo marginalista y de una seria consideración del manejo bio-económico del recurso (Dasgupta, 2021). En esta línea, el diseño de las estrategias de cooperación institucional entre Estado, comunidades, sector privado y ONG demanda la inclusión de normativas para el desarrollo de proyectos de fomento productivo que prioricen la conservación de la biodiversidad y el aprovechamiento de los servicios ecosistémicos del bambú para una mayor contribución al Desafío de Bonn.

5. Conclusiones

El Desafío de Bonn, alineado con el ODS 15, se erige como una oportunidad a corto y mediano plazo para evaluar desde la óptica de la gestión institucional de los recursos naturales las acciones cooperativas para construir y fortalecer los mecanismos institucionales orientados a la ejecución de actividades de recuperación de suelos, captación de CO₂, y/o de restauración de paisajes como parte del aporte al Desafío.

La cohesión social entre los actores diversos de cadenas productivas, comunidades y Estado; se constituye en un factor clave de primera instancia que permitiría la construcción de escenarios que propicien el diálogo para la formulación de proyectos de cooperación entre instituciones con estructuras organizativas diferentes, que converjan hacia una producción con objetivos de recuperación y conservación ambiental sostenible y sustentable.

La dinámica cooperativa institucional, requiere unidades de análisis para cada actor institucional que consideren todas las dimensiones

presentes en la construcción de esta institucionalidad agrícola, que históricamente ha sido tratada como un todo y ha generado el manejo de los recursos sin lineamientos para alcanzar la producción sostenible o para aprovechar sus bondades como herramienta en la lucha contra el cambio climático.

Al contar con estudios sobre los rendimientos de la biomasa del bambú para la recuperación de suelos y sobre la cantidad de captura de carbono por hectárea, su contribución al Desafío de Bonn es inclusive cuantificable y, al ser un recurso natural autorrenovable brinda la oportunidad de diseñar un sinfín de estrategias de manejo sostenible y sustentable que contribuyan a la recuperación de ecosistemas, al control del cambio climático y al impulso de la productividad de la tierra con miras a posicionarlo como elemento principal para una mayor contribución a este Desafío.

Por lo tanto, uno de los primeros pasos para evaluar las acciones necesarias para una gestión institucional del bambú como contribución al Desafío de Bonn, es la generación de espacios para la concertación de actores que impulsen la cohesión social en el sector del bambú, así como el desarrollo de normativas orientadas a visibilizar actores comunitarios potenciando sus habilidades en el conocimiento y manejo sostenible del recurso, identificando los beneficios que pueden ser cedidos por parte del Estado y del sector privado a favor de la consecución de los objetivos propuestos al 2030.

Finalmente, la formulación de estrategias basadas en acciones cooperativas para una gestión institucional del bambú en Ecuador representaría un modelo a seguir en

Latinoamérica a través de la generación de redes de productores, tanto medianos como pequeños, dispuestos a participar en proyectos cooperativos para adoptar nuevas tecnologías para el manejo agronómico y productivo con un enfoque de conservación y recuperación de ecosistemas de largo plazo.

Referencias bibliográficas

- Avilés, H. E., Bustamante, E. M., & Salto, J. M. (2019). Potencial económico de los cañaverales de bambú de la zona 5 del Ecuador en el comercio de emisiones. *Universidad y Sociedad*, 11(2).
- Baca-Tavira, N., & Herrera-Tapia, F. (2016). Proyectos sociales. Notas sobre su diseño y gestión en territorios rurales. *Convergencia*, 23(72), 69-87. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-14352016000300069
- Hartley Ballesteros, M. (2008). Economía ambiental y economía ecológica: un balance crítico de su relación. *Economía y Sociedad*, 13(33-34), 55-65. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/economia/article/view/74>
- Buendía Rice, E. A. (2018). El papel de la Ventaja Competitiva en el desarrollo económico de los países. *Análisis Económico*, 28(69), 55-78. <http://www.analysiseconomico.azc.uam.mx/index.php/rae/article/view/144>
- Burneo, D. (18 de febrero de 2008). www.asocam.org. Obtenido de Propuesta Sistema Tarifario, Proyecto Manejo Integrado de los Recursos: <http://www.asocam.org/sites/default/files/publicaciones/files/2bd-0ba2c5632717220c24d2d1087a8ab.pdf>
- CASALET, M. (2004). Los desafíos de la economía del conocimiento en el contexto institucional: de la jerarquía a la flexibilidad organizativa. *Revista Mexicana de Sociología*, 66(3). <http://dx.doi.org/10.22201/iis.01882503p.2004.003.5996>
- CEPAL. (marzo de 2004). www.cepal.org. Obtenido de El mercado de carbono en América Latina y el Caribe: balances y perspectivas: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/5620-mercado-carbono-america-latina-caribe-balance-perspectivas>
- CEPAL. (junio de 2010). Obtenido de Cohesión social en América Latina y el Caribe : una revisión de conceptos, marcos de referencia e indicadores: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/2978-cohesion-social-america-latina-caribe-revision-conceptos-marcos-referencia>
- CEPAL, FAO, & IICA. (2019). Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en la Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2019 - 2020: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45111/1/CEPAL-FAO2019-2020_es.pdf
- Çilingir, Y. S. (febrero de 2016). www.tepav.org.tr. Social Cohesion for Economic Growth: https://www.tepav.org.tr/upload/files/1458830335-3_Social_Cohesion_for_Economic_Growth.pdf
- CONGOPE. (2017). *Plan de Forestación y Reforestación de la Provincia de Imbabura*. Ibarra: Prefectura de Imbabura.
- Dasgupta, P. (2021). *The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review*. HM Treasure.
- FAO. (2009). *La institucionalidad agropecuaria en América Latina: Estado actual y nuevos desafíos*. Santiago de Chile: Oficina Regional para Latinoamérica y el Caribe: FAO.

- FAO. (2016). www.fao.org. Estado Mundial del Recurso Suelo: <https://www.fao.org/3/i5126s/i5126s.pdf>
- INBAR. (2021). inbar.int. SDG15-Restoring Ecosystems- INBAR: <https://www.inbar.int/es/programmes/sdg15-restoring-ecosystems/>
- INBAR, I. N. (2015). www.inbar.int. El bambú: un recurso estratégico para que los países reduzcan los efectos del cambio climático. https://www.inbar.int/resources/inbar_publications/informe-de-sintesis-de-politicas-1-el-bambu-un-recurso-estrategico-para-que-los-paises-reduzcan-los-efectos-del-cambio-climatico-spanish/
- Keefe, P., & Carlos Scartascini, I.-A. D. (2022). publications.iadb.org. The key to social cohesion and growth in Latin America and the Caribbean. <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Trust-The-Key-to-Social-Cohesion-and-Growth-in-Latin-America-and-the-Caribbean.pdf>
- Lampert, A. (2019). Over-exploitation of natural resources is followed by inevitable declines in economic growth and discount rate. *Nature communications*, 10. <https://www.nature.com/articles/s41467-019-09246-2>
- Leedy, P. D., & Ormrod, J. E. (2010). Practical Research: Planning and Design. <https://josemartimast.net/wp-content/uploads/2021/07/AP-Capstone-Research-Planning-and-Designing-E-Book.pdf>
- López, O. H. (2003). *Bamboo: The Gift of the Gods*. Oscar Hidalgo López.
- López-Toache, V., & Romero-Amado, J. (2016). Bonos de carbono: financiación del medioambiente en México. *Estudios sociales*, 189-214.
- MAGAP, INBAR, & Bambú, M. (2018). *Estrategia Nacional del Bambú. Lineamientos para un desarrollo verde e inclusivo*. Quito: GRAGVI.
- MinAmbiente Ecuador, M. d. (2015). info.undp.org. Obtenido de República del Ecuador - UNDP, Informe Final Reporte corregido: <https://info.undp.org/docs/pdc/Documents/EQU/Informe%20Final%20Reporte%20corregido.pdf>
- Ministerio de Agricultura, G. A. (2016). Obtenido de <http://www2.competencias.gob.ec>. Obtenido de La política agropecuaria ecuatoriana: hacia el desarrollo territorial rural sostenible : 2015-2025. <http://www2.competencias.gob.ec/wp-content/uploads/2021/03/01-06PPP2015-POLITICA01.pdf>
- Nature, P. b. (noviembre de 2019). preferredbynature.org. Obtenido de Plantaciones certificadas de bambú mejoran la calidad del agua en Ecuador: [https://preferredbynature.org/es/newsroom/plantaciones-certificadas-de-bambu-mejoran-la-calidad-del-agua-en-ecuador#:~:text=Dos%20plantaciones%20de%20bamb%C3%BA%20que,\(Forest%20Stewardship%20Council%E2%84%A2\)%20](https://preferredbynature.org/es/newsroom/plantaciones-certificadas-de-bambu-mejoran-la-calidad-del-agua-en-ecuador#:~:text=Dos%20plantaciones%20de%20bamb%C3%BA%20que,(Forest%20Stewardship%20Council%E2%84%A2)%20)
- Ostrom, E. (2005). *Comprender la diversidad institucional*. Comprender la diversidad instFondo de Cultura Económica, Universidad Autónoma Metropolitana.
- Pérez-García, N., & Rueda-González, M. (2009). El bambú como sistema agroforestal: Una alternativa de desarrollo mediante el pago por servicios ambientales en la Sierra nooriental del Estado de Puebla. *Ra Ximhai*, Vol.5. Núm. 3, 335-346.

- Díaz Porras, R., & Sandí Meza, V. (2018). Institucionalidad en las cadenas agroindustriales. *Revista De Política Económica Y Desarrollo Sostenible*, 3(2). <https://doi.org/10.15359/peds.3-2.1>
- Poteete, A., Janssen, M., & Ostrom. (2010). *Trabajar juntos. Acción colectiva, bienes comunes y múltiples métodos en la práctica*. (1ra. ed). Princeton: UNAM.
- Priego, M. C. (2018). La guadúa que se corta: paisajes culturales y patrimonio construido en la costa ecuatoriana (Manabí, Ecuador). *Revista Española de Antropología Americana*, 79-103.
- Rahman, H. M. T., Saint Ville, A. S., Song, A. M., Po, J. Y. T., Berthet, E., Brammer, J. R., ... Hickey, G. M. (2017). A framework for analyzing institutional gaps in natural resource governance. *International Journal of the Commons*, 11(2), 823–853. <http://doi.org/10.18352/ijc.758>
- Rodriguez, D. C. (octubre de 2018). Responsabilidad social empresarial: Filantropía o verdadera inversión social: <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xxiii/docs/4.12.pdf>
- Romero, M. A., Rojas, S., & INBAR. (2015). *Estudio de la cadena desde la producción al consumo del bambú en Ecuador con énfasis en la especie Guadua angustifolia*. INBAR.
- Senplades, S. N. (22 de septiembre de 2017). Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021-Toda una Vida: https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K_compressed1.pdf
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza UICN. (febrero de 2017). El desafío de Bonn: Catalizando el liderazgo en América Latina. https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/20170222_iucn-forest-brief-no-14_20x20_final_es_print_8.pdf
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza UICN. (2018). *iucn.org*. Obtenido de El Barómetro de Progreso del Desafío de Bonn: Informe monográfico 2017: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2017-060-Es.pdf>
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza- UICN. (2021). El desafío de Bonn: <https://www.iucn.org/es/tema/bosques/el-desafio-de-bonn>
- Unidas, N. (diciembre de 2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una oportunidad para América Latina y el Caribe: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf
- Vazquez, M. L. (2017). Revisión del modelo de sustitución de importaciones: vigencia y algunas reconsideraciones. *Economía informa*, 404, 4-17. <https://doi.org/10.1016/j.ecin.2017.05.008>
- Zurbruggen, C. (2006). El institucionalismo centrado en los actores: Una perspectiva analítica en el estudio de las políticas públicas. *Revista de Ciencia Política*, 26(1), 67- 83. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-090X2006000100004