

# **UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA**



**CENTRO DE POSTGRADOS**  
**MAESTRÍA EN SILVICULTURA**  
**MENCIÓN EN MANEJO Y CONSERVACIÓN DE RECURSOS**  
**FORESTALES**

**PROYECTO DE INNOVACIÓN**

Gobernanza participativa para la restauración y conservación de los servicios ecosistémicos de la microcuenca del río Puyo, Amazonía ecuatoriana.

**AUTOR**

Galo Guillermo Luzuriaga Torres

**DIRECTOR**

M.Sc. Segundo Bolier Torres Navarrete

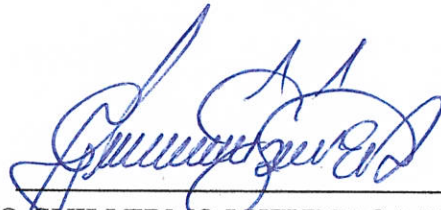
**Puyo-Ecuador**

**2018**

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.**

Yo, GALO GUILLERMO LUZURIAGA TORRES, con cédula de identidad 1103142038, declaro ante las autoridades educativas de la Universidad Estatal Amazónica, que el contenido del Proyecto de Innovación titulado: “GOBERNANZA PARTICIPATIVA PARA LA RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE LA MICROCUENCA DEL RIO PUYO, AMAZONIA ECUATORIANA”, es absolutamente original, auténtico y personal.

En tal virtud y según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente, certifico libremente que los criterios y opiniones que constan en el Proyecto de Investigación y Desarrollo son de exclusiva responsabilidad del autor; y que los resultados expuestos pertenecen a la Universidad Estatal Amazónica.



GALO GUILLERMO LUZURIAGA TORRES

**C.I. 1103142038**

**AUTOR**



**UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA**  
**Departamento de Posgrado**

**AVAL**

Quien suscribe M.Sc. Bolier Torre Navarrete, Director del trabajo de titulación, modalidad Proyecto de innovación titulado: *“GOBERNANZA PARTICIPATIVA PARA LA RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE LA MICROCUENCA DEL RIO PUYO, AMAZONIA ECUATORIANA.”* a cargo del Ing. Galo Guillermo Luzuriaga Torres, egresado de la primera cohorte de la Maestría en Silvicultura mención Manejo y conservación de Recursos Forestales de la Universidad Estatal Amazónica.

Certifico haber acompañado el proceso de elaboración del Proyecto de Innovación y considero cumple los lineamientos y orientaciones establecidas en la normativa vigente de la institución por lo que se encuentra listo para ser sustentado.

Por lo antes expuesto se avala el Proyecto de innovación para que sea presentado ante la Dirección de Posgrado como forma de titulación como Magister en Silvicultura mención en Manejo y Conservación de Recursos Forestales y que dicha instancia considere el mismo a fin de que tramite lo que corresponda.

Para que a si conste, firmo la presente a los 30 días del mes de octubre del 2018.

Atentamente,

---

M.Sc. Bolier Torres Navarrete

**DIRECTOR DE TESIS**

**DOCENTE TITULAR UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA**



# UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA

SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND



Oficio No. 067-IL-UEA-2018

Puyo, 20 de noviembre de 2018

Por medio del presente **CERTIFICO** que:

El trabajo de titulación correspondiente al ING. LUZURIAGA TORRES GALO GUILLERMO, con C.I. 1103142038, con el Tema: **"GOBERNANZA PARTICIPATIVA PARA LA RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE LA MICROCUENCA RIO PUYO. AMAZONÍA ECUATORIANA"**, de la Maestría en Silvicultura, Mención Manejo y Conservación de Recursos Forestales, Director de proyecto MSc. Torres Navarrete Bolier, ha sido revisado mediante el sistema antiplagio URKUND, reportando una similitud del 1%, Informe generado con fecha 20 de noviembre de 2018 por parte del director, conforme archivo adjunto.

Particular que comunico para los fines pertinentes

Atentamente,



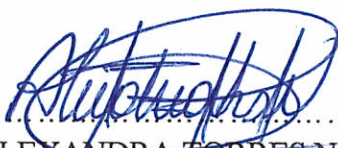
Ing. Italo Marcelo Lara Pilco MSc.

**ADMINISTRADOR DEL SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND – UEA - .**

## **EL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN CERTIFICA QUE:**

El presente trabajo: GOBERNANZA PARTICIPATIVA PARA LA RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE LA MICROCUENCA DEL RIO PUYO, AMAZONIA ECUATORIANA, bajo la responsabilidad del egresado señor GALO GUILLERMO LUZURIAGA TORRES, ha sido meticulosamente revisada, autorizando su presentación:

### **MIEMBROS DEL TRIBUNAL**



.....  
DRA. C. RUMANIA ALEXANDRA TORRES NAVARRETE. Ph.D  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



.....  
DRA. C. HAIDEÉ COROMOTO MARÍN. Ph.D  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



.....  
DRA. C. DUNIA CHAVEZ ESPONDA. Ph.D  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

## AGRADECIMIENTOS

Quiero hacer llegar mi efusivo y sincero agradecimiento a través de las siguientes líneas a todas las personas que, con su contingente humano, profesional/técnico, logístico y académicos hicieron posible el desarrollo del presente documento investigativo.

Este trabajo de investigación forma parte del proyecto: Restauración forestal de la microcuenca del río Puyo mediante técnicas de nucleación como contribución a los servicios ecosistémicos del río Puyo ejecutado por el Programa de Economía de Recursos Naturales y Desarrollo Empresarial, por lo cual agradezco al Dr. Yudel García Director del proyecto mencionado y a las instituciones que participan activamente y apoyan la ejecución del proyecto, en especial a: The Nature Conservancy -TNC, Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Pastaza- GADPPz y la Universidad Estatal Amazónica.

Un agradecimiento muy especial a mi director de proyecto M.S.c. Bolier Torres Navarrete por la apertura, guía y la confianza depositada en el transcurso de la investigación.

Agradecer a los diferentes actores por su compromiso y el aporte en los diferentes talleres ejecutados para la construcción del Modelo de Gobernanza Participativa, como GADs Parroquiales y Cantonales que se encuentra dentro de la Microcuenca del Río Puyo, a las instituciones Públicas que tienen la competencia en el ámbito ambiental, a las organizaciones sociales, privadas y productivas.

A la Universidad Estatal Amazónica en nombre del señor rector el Dr. Julio Cesar Vargas Burgos Ph.D., coordinación, personal docente y administrativo por su acertado trabajo en la ejecución de la primera cohorte de maestrantes de Silvicultura, Mención en Manejo y conservación de Recursos Forestales.

Gratitud infinita a todos los compañeros con quienes se formó un ambiente de camaradería lo que nos permitió ir avanzando y compartiendo horas clases en cada uno de los módulos desarrollados.

Finalmente, mi más sincero agradecimiento a toda mi familia por el apoyo incondicional y comprensión que lo hicieron llegar en aquellos momentos en que sentía declinar el desarrollo del presente documento investigativo

## **DEDICATORIA**

El presente proyecto investigativo está dedicado a las personas que llevo en mi corazón y quienes han sido el eje principal para llegar a culminar con mucho anhelo y dedicación.

### **A Dios**

Por las bendiciones, salud, sabiduría, comprensión y paciencia que me brindo para lograr mis objetivos planteados y concluirlo con éxito.

### **A mi Madre Hilda**

El apoyo incondicional que a pesar de los años y la distancia ha sabido brindarme, por haberme inculcado en mí la perseverancia, honestidad, sencillez y humildad, dones muy arraigados convirtiéndome en persona de bien y en especial por su amor.

### **A mi Esposa Maribel e Hijos**

Por el impulso y ánimo a seguir la presente maestría, por los momentos importantes en que me supo apoyar moralmente y compartir dentro del desarrollo de los talleres del presente proyecto investigativo y en especial por la paciencia, apoyo y amor brindado.

A mis Hijos Mateo, Ma. Emilia y Galo Daniel, quienes tuvieron que ajustarse a mi tiempo para poder compartir momentos en familia mientras duro el desarrollo de mi periodo de clases.

### **A mis Familiares**

A mis hermano/as, con un su apoyo infinito de familia estuvieron presentes con cada una de sus palabras de ánimo y felicitaciones.

## **RESUMEN EJECUTIVO**

Ante el deterioro paulatino y gradual de la microcuenca del Río Puyo, afecta al hábitat humano principalmente en diez parroquias y dos cantones, se hizo necesaria la propuesta de un modelo de gobernanza participativa que propicie la relación de los actores participantes de la academia representada por la Universidad Estatal Amazónica (UEA), el Gobierno autónomo descentralizado de la provincia de Pastaza GADPPz, The nature conservancy (TNC), GADs parroquiales, cantonales, otras instituciones públicas y privadas inmersas en el tema ambiental, juntas de agua, organizaciones y consumidores de tan preciado líquido. Se pretende mitigar este detrimento y revertir la situación que garantice el cuidado de la microcuenca, su preservación y desarrollo para uso racional y de servicios ecosistémicos principalmente del recurso hídrico, con el esfuerzo mancomunado y la ejecución de planes, proyectos que lleven a su saneamiento y conservación. Se realizaron cuatro talleres participativos con actores claves, que permitieron realizar el análisis metodológico y conceptual de gobernanza participativa, análisis sistémico de la situación actual de los principales servicios de la microcuenca, la construcción de estrategias y acuerdos básicos para elaborar los aspectos relacionados con la conducción del modelo de gobernanza, la presentación y validación de la propuesta de modelo por los actores. Se aplicaron 24 encuestas semiestructurada que posibilitaron el mapeo de actores y situación actual. El resultado final es una propuesta de modelo de gobernanza participativa como guía para la aplicación de acciones conjuntas futuras donde conjuguen competencias, planes y proyectos en beneficio de los servicios eco sistémicos de la microcuenca del río Puyo.

### **PALABRAS CLAVES:**

Conservación, gobernanza, participación, servicios ecosistémicos.



## **EXECUTIVE SUMMARY**

Given the gradual and gradual deterioration of the Puyo River micro-basin, affecting the human habitat mainly in ten parishes and two cantons, it was necessary to propose a model of participatory governance that encourages the relationship of the actors participating in the academy represented by the State University of the Amazon (UEA), the decentralized autonomous government of the province of Pastaza GADPPz, The nature conservancy (TNC), parish, cantonal GADs, other public and private institutions immersed in the environmental issue, water boards, organizations and consumers of precious liquid. The aim is to mitigate this detriment and reverse the situation that guarantees the care of the micro-basin, its preservation and development for rational use and ecosystem services, mainly water resources, with the joint effort and the execution of plans, projects that lead to its sanitation and conservation. Four participatory workshops were held with key actors, which allowed for the methodological and conceptual analysis of participatory governance, systemic analysis of the current situation of the main services of the micro-basin, the construction of strategies and basic agreements to develop aspects related to driving of the governance model, the presentation and validation of the model proposal by the actors. Twenty-four semi-structured surveys were applied, which enabled the mapping of actors and the current situation. The end result is a proposed model of participatory governance as a guide for implementing future joint actions where conjuguen competencies, plans and projects for the benefit of eco systemic services Puyo River watershed.

### **KEYWORDS:**

Conservation, governance, participation, eco-systemic services.

## TABLA DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS. ....	ii
AVAL.....	iii
PRUEBA DE SIMILITUD URKUND .....	iv
EL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN DEL PROYECTO DE INNOVACION CERTIFICA QUE: .....	v
AGRADECIMIENTOS.....	vi
DEDICATORIA.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO .....	viii
EXECUTIVE SUMMARY .....	ix
TABLA DE CONTENIDOS .....	x
INDICE DE FIGURAS .....	xiii
INDICE DE TABLAS.....	xiv
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....	4
2.1. Servicios eco sistémicos .....	4
2.2. Importancia de los servicios eco sistémicos .....	4
2.3. Tipos de servicios eco sistémicos.....	5
2.3.1. Servicios Culturales:.....	5
2.3.2. Servicios de Soporte .....	5
2.3.3. Servicio de regulación .....	6
2.3.4. Servicio de Provisión o Suministro .....	6
2.4. Sistemas socio-ecológicos (SSE) .....	7
2.5. Restauración .....	8
2.6. Cuenca Hidrográfica.....	8
2.7. Gobernanza.....	8

2.7.1. Gobernanza de los recursos naturales.....	9
2.7.2. Gobernanza de la cuenca hidrográfica como sistema socio-ecológico. ....	9
2.7.3. Enfoques de gobernanza.....	10
2.7.4. Gobernanza participativa.....	10
CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	13
3.1. LOCALIZACIÓN.....	13
3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	14
3.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	14
3.3.1. FASE 1:.....	15
3.3.2. FASE 2:.....	17
3.3.3. FASE 3:.....	18
3.4. TRATAMIENTO DE DATOS.....	18
3.5. RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES.....	19
3.5.1. Recursos Humanos.....	19
3.5.2. Materiales.....	19
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	20
4.1. Servicios ecosistémicos de la microcuenca del río Puyo.....	20
4.2. Caracterización de los actores que participaron en el proceso de gobernanza.....	22
4.2.1. Mapeo de actores.....	22
4.2.2. Actores participantes por representatividad de género.....	22
4.2.3. Contribuciones para la construcción del modelo de gobernanza.....	23
4.2.4. Interés en la restauración de la microcuenca del río Puyo.....	24
4.2.5. ¿Es oportuno establecer un modelo de gobernanza?.....	25
4.2.6. ¿Qué espera del modelo de gobernanza?.....	26
4.3. Dinámicas, competencias, usos y manejo sobre la restauración y conservación de los servicios eco sistémicos para la gobernanza en la micro cuenca del río puyo.....	27

4.3.1. Competencias y estrategias existentes a favor de la conservación de la microcuenca del río Puyo. ....	27
4.3.2. Estrategias futuras propuestas por los actores participantes en los talleres.....	30
4.4. Modelo de estructura de gobernanza participativa. ....	37
4.4.1. Visión del espacio de gobernanza participativa para la restauración de los servicios ecosistémicos de la Microcuenca del Río Puyo .....	37
4.4.2. Misión del espacio de gobernanza participativa para la restauración de los servicios ecosistémicos de la Microcuenca del Río Puyo .....	38
4.4.3. Valores de trabajo .....	38
4.4.4. Propuesta de conducción del modelo de gobernanza participativa .....	38
4.4.5. Ejes para el desarrollo de reglas generales del modelo .....	42
4.4.6. Próximos pasos .....	42
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIÓN .....	44
CONCLUSIONES.....	44
RECOMENDACIONES .....	45
BIBLIOGRAFÍA .....	46
ANEXOS .....	50

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama Servicios Ecosistémicos y su Relación con el Bienestar humano.....	7
Figura 2. División parroquial de la microcuenca del río Puyo.....	13
Figura 3. Servicios ecosistémicos de la microcuenca del río Puyo. ....	21
Figura 4. Tipos de organizaciones que participan en el proceso. Pastaza, 2018. ....	22
Figura 5. Actores de Organizaciones por género. ....	23
Figura 6. Contribución para la construcción del Modelo de Gobernanza/Actores. ....	24
Figura 7. Interés en la restauración de la microcuenca del río Puyo. ....	25
Figura 8. Es oportuno establecer un modelo de gobernanza.....	25
Figura 9. Que se espera del modelo de gobernanza. ....	26
Figura 10. Conducción del modelo de gobernanza. ....	39
Figura 11. Estructura del modelo de Gobernanza. ....	41

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Competencias y estrategias existentes en la microcuenca del río Puyo .....	28
Tabla 2. Estrategias Futuras propuesta por los actores.....	31

# **CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN**

La estabilidad ecológica de los ecosistemas se encuentra amenazada por numerosas actividades de origen antrópico, que alteran sus condiciones físicas y bióticas, determinando su dinámica funcional para la provisión de bienes y servicios ambientales, los cuales, determinan una estructura de elementos naturales que proporcionan la satisfacción de necesidades básicas y motivan el bienestar del ser humano y el desarrollo de las sociedades (Gallopín, 2003).

Entre las causas que mayor incidencia tienen en el deterioro ambiental, se encuentran relacionadas las actividades extractivas, la expansión de la frontera agrícola, el desarrollo urbano, la adecuación de obras civiles, la destrucción de hábitat, los procesos de fragmentación y la contaminación, entre otras; son consideradas condiciones que configuran el territorio y transforman el paisaje a diferentes escalas e intensidades, generando la pérdida de funciones ecológicas esenciales de provisión, regulación y soporte de los ecosistemas (Berkes & Turner, 2005).

En el diagnóstico participativo realizado por el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Pastaza (GADPPz) en el año 2014, determino que el río Puyo constituye un caso representativo en el cual la calidad ambiental sufre un creciente deterioro ocasionado por el aumento de la población y los procesos de urbanización desarrollados en sus alrededores, especialmente en torno a la ciudad de Puyo, asentada en sus márgenes.

Es así que, a lo largo de la historia de la ciudad las aguas residuales han sido vertidas directamente en el cauce del río Puyo o sus afluentes, deteriorando su calidad y afecta aguas abajo su uso para consumo humano, pecuario y recreativo, así como las condiciones necesarias para la conservación de flora y fauna propias de la zona.

En este sentido, comprender la dinámica de la gobernanza y la participación social para el manejo de los recursos de uso común en la micro cuenca del río Puyo, a través de la identificación y análisis de la estructura de gobierno, permitiría establecer el reconocimiento de los actores y sus interacciones en el ámbito político, social y ambiental, así como, la forma de acceso y distribución de los recursos, los acuerdos y las reglas de funcionamiento en términos de procesos formales e informales de interacción dentro de las instituciones y las

disposiciones político - administrativas en referencia a la conservación de estos, lo cual, constituirá una herramienta precisa para generar acciones de colaboración en la toma de decisiones que permitan generar mecanismos de gestión para la mitigación de impactos y presiones en los recursos naturales y sociales, que conlleven a su vez a incrementar la capacidad de respuesta y la adaptación frente al cambio y la incertidumbre como estrategia de manejo sostenible en la micro cuenca (Tatenhove, 2011; Tinjacá, 2013).

Estos antecedentes indicaron la necesidad de desarrollar una propuesta de modelo de gobernanza participativa como herramienta para la aplicación de acciones, que conjuguen competencias, planes y proyectos, en beneficio de la conservación de los servicios eco sistémicos de la microcuenca del río Puyo, que forma parte del proyecto “Restauración forestal de la microcuenca del río Puyo mediante técnicas de nucleación como contribución a los servicios eco sistémicos” ejecutado mediante convenio entre la Universidad Estatal Amazónica (UEA), The Nature Conservancy (TNC) y Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Pastaza (GADPPz).

El trabajo de investigación es novedoso para la rama de silvicultura, aborda la gestión de los recursos naturales con el fin de entender cuáles son los principales conflictos de manejo de los recursos y la manera en la cual se desarrollan los procesos de toma de decisiones y acuerdos para brindar posibles soluciones a la problemática existente; y a su vez identificar la forma de articulación institucional, social y político para la gestión ambiental en la microcuenca.

## **PROBLEMA CIENTÍFICO**

El crecimiento demográfico, los procesos de urbanización sin planificación y la escasa coordinación entre instituciones gubernamentales con la sociedad civil, contribuyen a la contaminación de la microcuenca del río Puyo, alterando los ecosistemas existentes que ocasionan la pérdida de las funciones ecológicas y la disminución de los bienes y servicios ambientales.



## **HIPÓTESIS**

La propuesta de estructura de gobernanza participativa facilitará la ejecución de acciones que permitan restaurar y conservar los servicios eco sistémicos de la microcuenca del río Puyo.

## **OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar una propuesta de estructura de gobernanza participativa para restauración de servicios eco sistémicos en la microcuenca del río Puyo.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Identificar los servicios eco sistémicos a ser restaurados en la microcuenca del río Puyo, mediante mapeo y áreas pilotos de la zona de intervención.
- Conocer las dinámicas, competencias, usos y manejo sobre la restauración y conservación de los servicios eco sistémicos para la gobernanza en la microcuenca del río Puyo.
- Construir de forma participativa con actores claves, un modelo de gobernanza para la restauración de los servicios eco sistémico que permitan establecer mecanismos de gestión ambiental para la conservación de los recursos naturales de la microcuenca del río Puyo.

## **CAPÍTULO II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1. Servicios eco sistémicos**

Un ecosistema es un espacio complejo dinámico de plantas, animales, microorganismos y su entorno natural, que en su conjunto se consideran como una unidad, en la cual dependen unos de otros, brindando a la humanidad toda una serie de elementos, conocidos como bienes y servicios eco sistémicos (ONU, 1992). De esta manera, los servicios eco sistémicos son los medios y los elementos mediante los cuales los ecosistemas naturales y las especies que los conforman, sustentan y satisfacen la vida humana, manteniendo la biodiversidad y la producción de bienes de los ecosistemas (Costanza, *et al.*, 1997).

La naturaleza genera numerosos bienes y servicios para el bienestar humano, en relación a los primeros se consideran el abastecimiento de alimento, agua, fibras, combustible, madera, y presta servicios tales como el suministro de agua, la purificación del aire, el reciclado natural de residuos, la formación del suelo, la polinización, materia prima para productos farmacéuticos, e industriales y los mecanismos reguladores que la naturaleza, si no se desestabiliza su funcionalidad ecológica, utiliza para controlar las condiciones climáticas y las poblaciones de animales, insectos y otros organismos (Daily, 1997).

Por otra parte, Fisher *et al.* (2009) definen los servicios de los ecosistemas como una función de las interacciones complejas entre el capital natural y su entorno abiótico, el uso de modelos de participación y las diversas percepciones de los beneficiarios. Debido, a que los sistemas ecológico-económicos relacionados son complejos y se encuentran en continuo desarrollo, bajo un enfoque de "adaptarse a sus fines" que deben ser considerado en la generación de procesos adecuados de manejo. Se debe considerar todos los componentes del sistema ecológico de interés, pero a su vez es necesario los contextos sociales y políticos en los que los servicios eco sistémicos estén siendo relacionados.

### **2.2. Importancia de los servicios eco sistémicos**

El reconocimiento del papel de los servicios que prestan los bosques para el progreso de la humanidad y la preocupación por el futuro de los ambientes tropicales han evolucionado notablemente en las últimas décadas. Existe la convicción de enfrentar el manejo de los ecosistemas como una oportunidad de generar riqueza y bienestar para la sociedad.

Los ecosistemas suministran a la humanidad toda una serie de beneficios, conocidos como bienes y servicios ecosistémicos, que resultan vitales para el bienestar y el desarrollo económico y social tanto en el presente como el futuro. En definitiva, son servicios que la naturaleza provee a las personas y son los responsables de sustentar todas las actividades y la vida de los seres humanos (TEEB, 2005).

### **2.3. Tipos de servicios eco sistémicos**

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2012) los servicios eco sistémicos hacen posible la vida humana al proporcionar alimentos nutritivos y agua potable; al regular las enfermedades y el clima; al apoyar la polinización de los cultivos y la formación de suelos, y al ofrecer beneficios recreativos, culturales y espirituales.

#### **2.3.1. Servicios Culturales:**

Son los beneficios inmateriales que las personas obtienen de los ecosistemas, por ejemplo, la fuente de inspiración para las manifestaciones estéticas-paisajismo y las obras de ingeniería, la identidad cultural y el bienestar espiritual.

**Paisajismo:** “La ecología del paisaje es, en términos generales, una disciplina científica orientada al estudio de los patrones y procesos básicos que se crean, inducen y transforman en los paisajes. Su orientación científica, nutrida de múltiples influencias, permite un conocimiento profundo y holístico de la estructura y dinámica de funcionamiento del paisaje a distintas escalas, lo que resulta de gran utilidad y aplicación directa en procesos de planificación y gestión del paisaje y el territorio, de protección de los recursos naturales, y de restauración de impactos en el medio ambiente” (Calvo, 2013).

#### **2.3.2. Servicios de Soporte**

Son necesarios para la producción de todos los demás servicios eco sistémicos, por ejemplo, ofreciendo espacios en los que viven las plantas y los animales, permitiendo la diversidad de especies y manteniendo la diversidad genética.

**Biodiversidad:** “El término biodiversidad se refiere a la variedad de seres vivos sobre la tierra y los patrones naturales que la conforman, comprende también la gama de ecosistemas,

de especies y de sus poblaciones, así como las diferencias genéticas entre los individuos que la constituyen” (Jiménez, 2013).

### **2.3.3. Servicio de regulación**

Son los beneficios obtenidos de la regulación de los procesos ecosistémicos, por ejemplo, la regulación de la calidad del aire y la fertilidad de los suelos, el control de las inundaciones y las enfermedades y la polinización de los cultivos.

**Captura de Carbono:** “Con la captura y almacenamiento de carbono se pretende evitar que las emisiones del sector energético no se viertan a la atmósfera, capturando el CO<sub>2</sub> de las chimeneas de las centrales térmicas y enterrándolo en el subsuelo. Se trata de una tecnología muy nueva que genera gran incertidumbre y cuya viabilidad no está todavía acreditada pero que constituye la excusa perfecta para seguir justificando la construcción del peor enemigo del clima, las centrales térmicas” (Barnasar, 2016).

**Protección de Cuencas:** “Una cuenca hidrográfica, o simplemente cuenca, es el territorio donde toda el agua de lluvia y de la nieve se drena cuesta abajo hasta una sola masa de agua, por ejemplo, un arroyo, un río, lago o humedal” (Ambiental, 2011).

“Si se daña una cuenca se perjudica la salud de todos. Para comprender la importancia de las cuencas, se puede comparar los ríos y los arroyos en la tierra con las venas de los seres humanos, que llevan y mueven el agua a través de la tierra del mismo modo en que las venas conducen la sangre a través del cuerpo. Así como uno depende de la sangre para vivir, el medio ambiente depende del agua para mantenerse con vida” (Ambiental, 2011).

### **2.3.4. Servicio de Provisión o Suministro**

Son los beneficios materiales que las personas obtienen de los ecosistemas, por ejemplo, el suministro de alimentos, agua, fibras, madera y combustibles

En el diagrama se explica los tipos de servicios ecosistémicos y su relación existente con los componentes del bienestar humano como son: salud, seguridad, bienes materiales básicos para una buena vida y buenas relaciones sociales (figura 1).

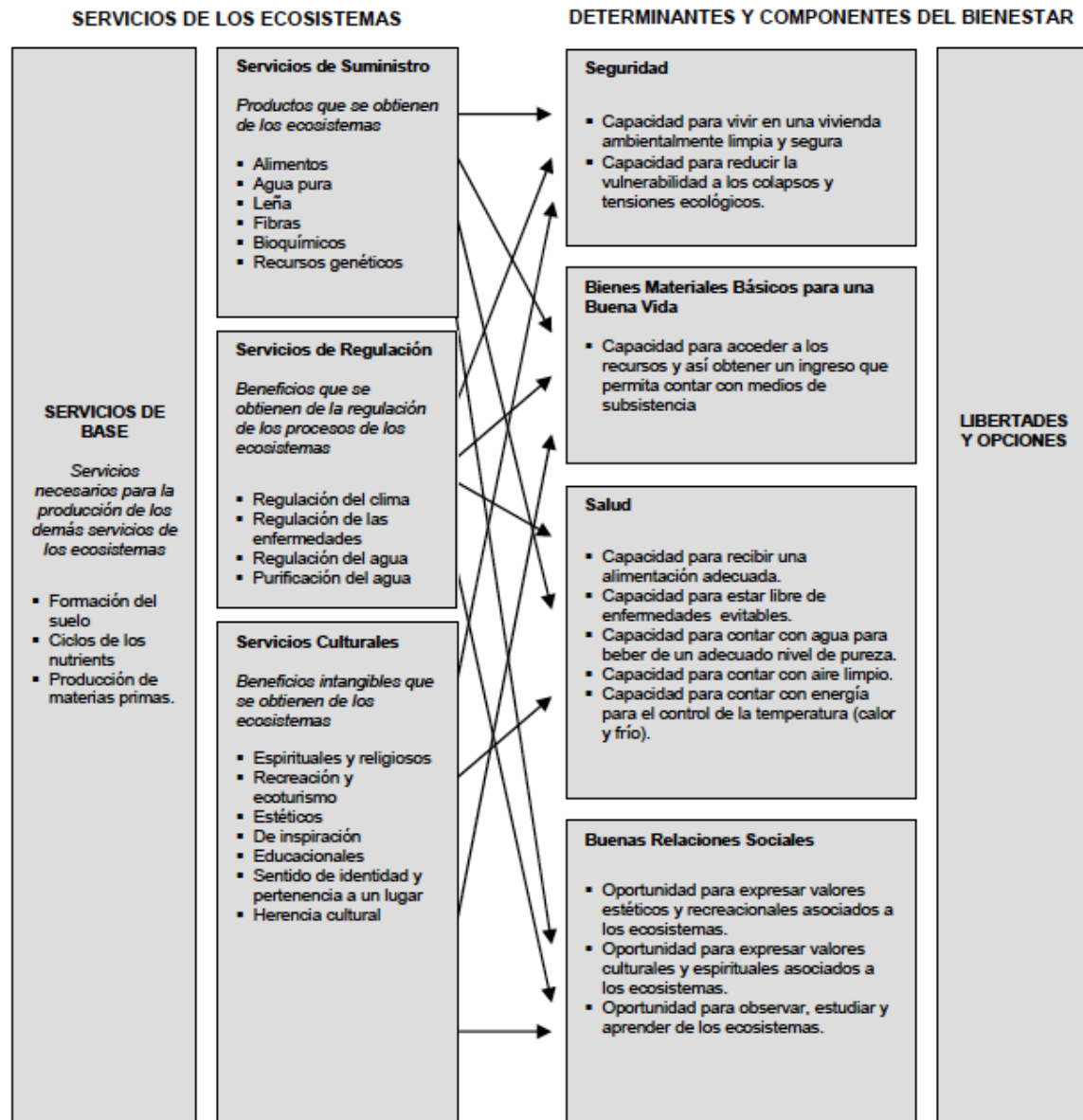


Figura 1. Diagrama Servicios Ecosistémicos y su Relación con el Bienestar humano  
Fuente: (World Resources Institute, 2003)

## 2.4. Sistemas socio-ecológicos (SSE)

Se entiende por sistema socio-ecológico (SSE) aquel sistema formado por un componente social (humano) en interacción con un componente ecológico (biofísico), donde el sistema como un todo es la existencia de importantes relaciones que la sociedad establece en torno a la naturaleza (Gallopín *et al.* 1989). Este tipo de sistemas pueden ser urbanos o rurales y definirse a diferentes escalas (espacio-temporales) que se consideran desde lo local a lo global (Gallopín, 2003).

Los sistemas ecológicos y las sociedades humanas intercambian bienes visibles y tangibles (recursos renovables y no renovables) y servicios intangibles (paisaje, recreación, etc.), los cuales, no son más que una parte del ecosistema, que, identificado en el espacio, alcanzan su expresión concreta en las denominadas unidades del paisaje (Berkes & Folke, 1998).

## **2.5. Restauración**

La restauración ecológica se define como la aplicación de técnicas y estrategias tendientes al restablecimiento parcial o total de la estructura y función de los ecosistemas perturbados. Sin tener en cuenta los casos en que predomina una intervención mediante obras civiles, existen 2 tendencias principales para enfrentar el problema al que se refiere la definición anterior; de un lado, un enfoque productivo u orientado hacia lo "agroforestal" y de otro, un enfoque "ecológico" que no espera rendimientos de tipo económico. (CONIFF, 2003).

## **2.6. Cuenca Hidrográfica**

La cuenca hidrográfica es un territorio delimitado por la propia naturaleza, esencialmente por los límites de las zonas de esorrentía de aguas superficiales que convergen hacia un mismo cauce. En su conjunto la cuenca, sus recursos naturales y sus habitantes poseen condiciones físicas, biológicas, económicas, sociales y culturales que les confieren características que son particulares a cada una (Tapia, 1994). En zonas de altas montañas y cordilleras los ejes longitudinales de las cuencas, se constituyen en vías naturales de comunicación y de integración comercial, bien sea a lo largo de sus ríos o a lo largo de las cumbres que las separan unas de otras. De esta manera, se promueven estrechos mecanismos de interacción entre los ecosistemas que le confieren condiciones socioeconómicas particulares a sus habitantes. Físicamente, las cuencas representan una fuente natural de captación y concentración de agua superficial y por lo tanto tiene una connotación esencialmente volumétrica e hidrológica (CEPAL, 1994).

## **2.7. Gobernanza**

El concepto de gobernanza se refiere al proceso de interacción de actores, grupos sociales e instituciones para lograr metas determinadas colectivamente (Pulgar, 2005). Las relaciones formales e informales involucran el direccionamiento de la sociedad, a partir de lineamientos, estructuras, procesos, tradiciones y sistemas de conocimientos que determinan la forma en que se ejerce el poder y la responsabilidad para la toma de decisiones que

configuran un marco institucional, en el cual los individuos involucrados cumplen funciones de gestión y control (Le Galés, 1998).

### **2.7.1. Gobernanza de los recursos naturales**

El término gobernanza hace referencia a diversos ámbitos, en los cuales interactúan sus componentes y los actores involucrados, en busca del bien común y alcanzar la sostenibilidad; convirtiéndose, en un atributo de los sistemas socio-políticos que dependen del ajuste efectivo y legítimo entre las necesidades y las capacidades organizativas, de gestión, políticas y acuerdos para lograr los objetivos planteados (IIG, 2002).

La gobernanza reconoce la importancia de la política pública y del poder como mecanismos para la comprensión de contextos, problemáticas y enfoques para la formulación e implementación de acciones de gestión (Paavola, 2007). En este sentido, el enfoque de la gobernanza está relacionado con la forma en las cuales, se llevan a cabo las diversas acciones del Estado y las instituciones, para generar políticas públicas de manera eficiente, equitativa, transparente y responsable. Surge una figura del Estado como una entidad no homogénea, donde sus funciones están cambiando dentro del contexto de globalización y modernización, pasando de cumplir un rol de proveedor y controlador a facilitador y capacitador (Paavola *et al.*, 2009). Estas formas de cambio para la gestión y formulación de políticas, permite al Estado utilizar sus capacidades de regulación, limitada con moderación, para incrementar las capacidades de los actores no estatales para lograr el cumplimiento de objetivos de interés público (Birner & Wittmer, 2004).

### **2.7.2. Gobernanza de la cuenca hidrográfica como sistema socio-ecológico.**

Para Edouard (2010) la gobernanza en la tenencia de la tierra y recursos naturales es un asunto de vital importancia para el acceso y uso sustentable de los recursos productivos para el desarrollo y de vital importancia para mitigar y solucionar conflictos sociales, políticos, económicos y ambientales de las naciones. El establecimiento de prácticas de gobernanza comienza por incrementar la participación de diferentes sectores de la sociedad, mediante el desarrollo de iniciativas encaminadas a determinar mecanismos concertados de control, administración y de evaluación participativa, en los cuales, la población no sólo opine sobre la gestión implementada por parte de las autoridades estatales, sino pueda contribuir en el

diseño e implementación de estrategias de conservación y manejo de los recursos (Prats, 2003; Hufty, 2004).

### **2.7.3. Enfoques de gobernanza.**

La gobernanza monocéntrica, se refiere al enfoque en el cual, el Estado es el centro del poder político y de autoridad (Kooiman, 2000); se ejerce el control sobre la sociedad, la economía y los recursos, mediante el establecimiento de la acción coordinada de mecanismos político –administrativos que se basan en el manejo de las problemáticas sociales, económicas, políticas y ambientales, sometida a objetivos y medidas políticas que son aplicadas de forma descendente dentro de las escalas de gobierno (Pierre, 2000). Este tipo de gobernanza se centra principalmente en las “escalas jurisdiccionales” definidas como unidades políticas claramente delimitadas y organizadas dentro del territorio (ciudades, condados, estados o provincias y naciones) con vínculos entre ellos creados por medios “constitucionales y estatutarios” (Cash *et al.*, 2006).

La gobernanza policéntrica, propone como una estructura social equivalente a la labor de poder del gobierno central, basada en una red de múltiples unidades de gobierno autónomos que interactúa dentro de un sistema de reglas compartidas. Las propiedades de las autoridades de un orden policéntrico son muchas; sin embargo, las unidades políticas más activas e importantes en un orden poli céntrico son las comunidades y el rol de sus miembros individuales (Aligica & Boettke, 2009).

Para la gobernanza adaptativa los sistemas de gobierno de adaptación a menudo se auto-organizan como organizaciones sociales, agencias o instituciones de actores que se basan en diversos sistemas de conocimiento y experiencias para el desarrollo de las políticas de entendimiento común ante situaciones de crisis y vulnerabilidades (Folke *et al.*, 2005). Una característica determinante es el reconocimiento de la complejidad del comportamiento y la importancia de la comprensión de los contextos locales. Esto incluye reconocer el potencial de los participantes locales a utilizar su conocimiento para tomar decisiones relacionadas a la asignación de recursos, en conjunto con otros participantes locales y los gobiernos.

### **2.7.4. Gobernanza participativa**

El enfoque de la presente investigación será la gobernanza participativa, la cual refleja una posición sociopolítica que incide en la cultura de liderazgo del Estado y la sociedad, porque



es eficiente y sostenible al promover una cogestión de los bosques entre los sectores coordinada por instancias estatales.

### **Principios de la gobernanza participativa.**

Se aplica ocho principios que guían a los actores en normativas definidas en consenso. De este modo, se convierten en una guía aplicada durante el proceso de asesoría de la cooperación internacional a los funcionarios públicos (Torres *et al.* 2014). Los ocho principios de la gobernanza participativa son:

1. Participación: estimular el empoderamiento de los actores y sectores.
2. Inclusión: dar oportunidad a todos los actores en los procesos de decisión y planificación de la gestión de los recursos naturales.
3. Representación: incluir los actores a través de sus representantes legales y legítimos.
4. Transparencia: promover la nitidez en acciones, intereses y manejo de fondos financieros, creando espacios de confianza entre los actores.
5. Sostenibilidad: considerar las dimensiones a nivel local desde las perspectivas sociales, ecológicas, económicas y legales, incidiendo en la duración de los resultados.
6. Legitimación de los derechos: establecer el cumplimiento de normas y regulaciones a nivel multi-actoral bajo una ética que se cumpla con legalidad y justicia. Sector público sector privado, Sector social: sociedad civil, espacio de diálogo, concentración y cooperación
7. Corresponsabilidad: contribuir al cambio en la gestión de objetivos públicos, colaborando todos los actores y sectores con recursos económicos y talento humano.
8. Complementación: unir las fuerzas de todos los actores involucrados para contribuir en las actividades, pero sin asumir funciones ejecutadas por otras instituciones u organizaciones.

### **Pasos prácticos para fomentar la gobernanza participativa**

El proceso para fomentar la gobernanza participativa de los recursos naturales tiene cinco pasos importantes para lograr resultados aplicados a la realidad local (Torres *et al.* 2014).

Siendo su planificación fundamental antes de una intervención y expresándose en:

1. Analizar de manera participativa la situación y su efecto sobre los recursos naturales, considerando reglas, incentivos, actores y causas.
2. Identificar y evaluar opciones alternativas para un manejo sostenible de los recursos naturales, aplicando un análisis de potencialidades.
3. Incentivar el diálogo y cooperación entre los actores para solucionar problemas prioritarios, definir objetivos comunes y desarrollar una estrategia para el manejo de los recursos naturales, promoviendo una planificación participativa.
4. Fomentar entre los actores la implementación del proceso.
5. Monitorear el aprendizaje y reflexionar sobre las implicaciones de gestión de conocimiento.

# CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS

## 3.1. LOCALIZACIÓN

La microcuenca del río Puyo, está ubicada dentro de la demarcación hidrográfica del río Pastaza. Con base a los límites políticos-administrativos, en el territorio hídrico de la microcuenca se localizan 10 parroquias, de las cuales 2 son urbanas y 8 rurales, ubicadas en los cantones de Mera y Pastaza abarcando un total de 35.335,05 hectáreas de la provincia (Figura 2).

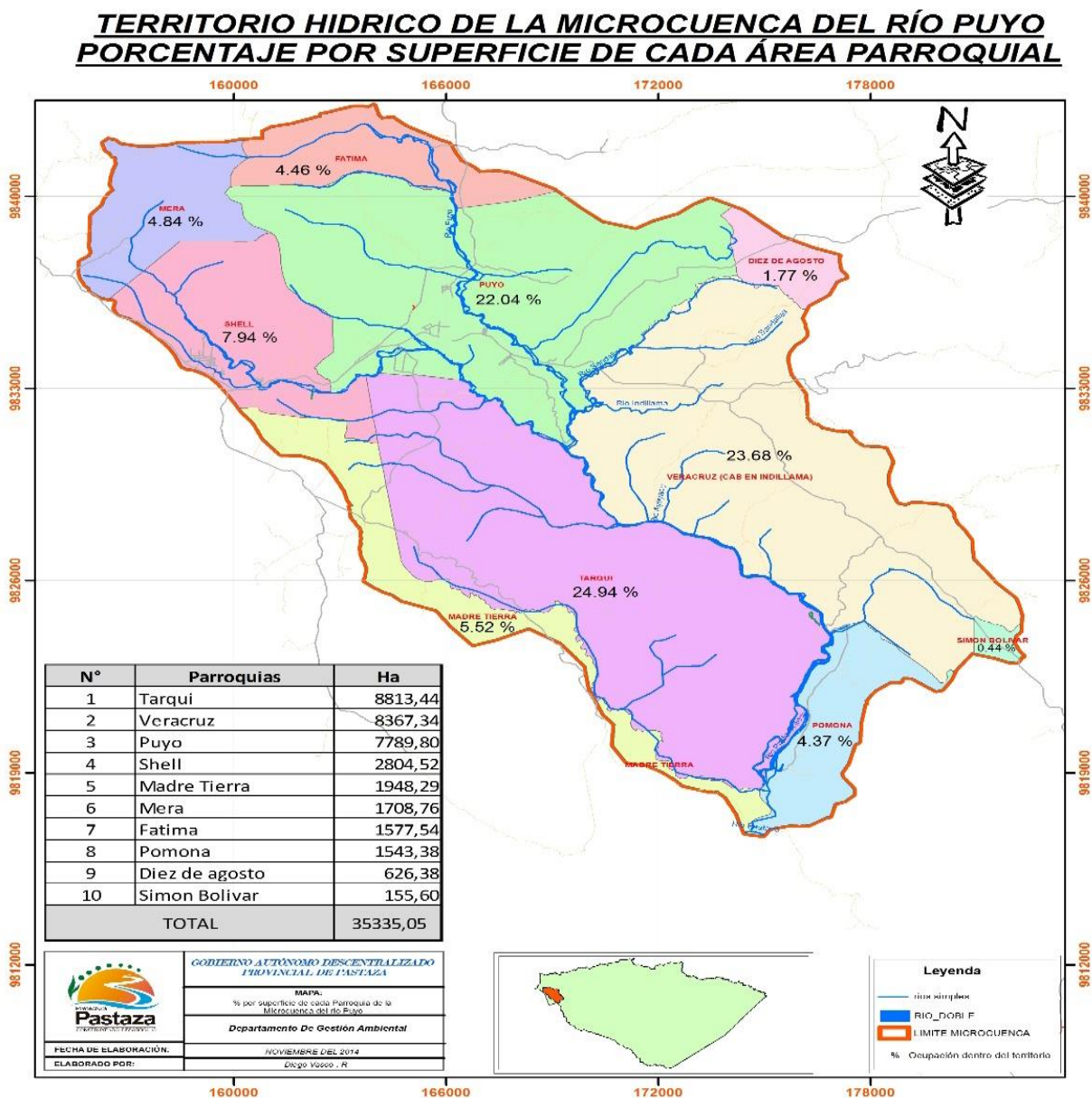


Figura 2. División parroquial de la microcuenca del río Puyo  
Fuente: Diagnostico GADPPZ-2014

La microcuenca del río Puyo nace en el cantón Mera, atraviesa por un bosque de 29 kilómetros, pasa el dique Fátima, luego las Américas, el Obrero y se une con el río Pindo Grande con un recorrido de sobre 50 kilómetros. Constituyéndose los ríos Apangora y el Charguayacu en las fuentes más importantes de agua.

### **3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Para la ejecución del presente proyecto se realizó un estudio de carácter cualitativo y participativo, el cual incluyó la integración de métodos de identificación, análisis y modelos de gestión para establecer la capacidad de gobernanza y participación social, así como las características y componentes para la gestión y manejo de los recursos naturales en la microcuenca del río Puyo.

Línea de investigación en la que se enmarca el presente estudio es: Economía de Recursos Naturales, y la sublínea: Servicios eco sistémicos.

### **3.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN**

Para el proceso de elaboración del modelo de gobernanza se realizó: la revisión y análisis de información secundaria, mapeo de actores involucrados (24 encuestas individuales semiestructuradas) y cuatro talleres participativos con actores claves. La investigación se planteo en tres fases, cada una con pasos a seguir y la aplicación de la metodología denominada “Manejo adaptativo del riesgo y vulnerabilidad en sitios de conservación-Marisco”, metodología validada en investigaciones similares por la Cooperación Alemana al Desarrollo-GIZ.

Se utilizó el software ArcGis en base a la cartografía disponible en el GADPPz, cobertura vegetal año 1990 y 2008, porcentaje de superficie por parroquia, fuentes hidrográficas, localización de los principales diques e identificación de las diferentes áreas que conforman la microcuenca del río Puyo.

La fórmula aplicada para calcular el tamaño de muestra conociendo el tamaño de la población (35 actores) es la siguiente:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Total 24 encuestas

En donde,

n = tamaño de la población (35)

Z = nivel de confianza, (1.96)

p = probabilidad de éxito, o proporción esperada (95)

q = probabilidad de fracaso (5%)

d = precisión (5%).

Fuente: <https://www.psyma.com/company/news/message/como-determinar-el-tamano-de-una-muestra>

Las tres 3 fases ejecutadas con talleres participativos fueron estructuradas sistemáticamente con pasos a seguir y aplicación de técnicas, herramientas e instrumentos que se detallan a continuación:

### **3.3.1. FASE 1:**

Se realizó el análisis conceptual inicial del proceso, diagnóstico y análisis sistémico mediante la aplicación de una encuesta (Anexo 1.) para la identificación de actores involucrados de la microcuenca, considerando dos etapas: la conceptual y la etapa de diagnóstico y análisis sistémico

#### **a). Conceptualización**

1. Revisión de información secundaria sobre los temas principales del proceso: gobernanza local, servicios ecosistémicos, planes de desarrollo y ordenamiento territorial, diagnósticos y otros relacionados con la temática y diseño del evento de posicionamiento del tema en las esferas de tomadores de decisiones.
2. Motivación a tomadores de decisiones político-estratégicas para asegurar el mandato del proceso de gobernanza local participativa, mediante un evento donde expertos presentaron y generaron un espacio de reflexión sobre la importancia del marco conceptual e institucional ligados a la micro cuenca del río Puyo y los servicios ecosistémicos.

En la etapa de conceptualización se desarrolló: foro-taller (1) con agenda de trabajo, asistencia y aspectos logísticos, determinación de objetivos, resultados y la asesoría política con el propósito de posicionar e incorporar en las agendas de trabajo de las instituciones la importancia del tema y la necesidad de trabajar en el modelo. Se aplicó la técnica de facilitación y exposición de expertos complementado con un foro de preguntas y respuestas para conseguir lineamientos orientadores del proceso.

#### **b). Diagnóstico y análisis sistémico**

1. Selección de la metodología y sus instrumentos para el diagnóstico y análisis sistémico de la microcuenca del río Puyo. Se decidió combinar varios elementos que permitan: (i) un análisis ecosistémicos; (ii) alta participación de los actores para que su saber y entender sea valorado en el proceso y en la toma de decisiones; (iii) la formulación de propuestas de cambio en base a los procesos actuales que existe en la micro cuenca del río Puyo; (iv) que la intervención no implique grandes cantidades de recursos; y, (v) que se fomente la articulación de actores para el trabajo conjunto. Como elemento estratégico se aplicó ciertos elementos de la metodología que fue validada por la Cooperación Alemana-GIZ, denominada Manejo Adaptativo del Riesgo y Vulnerabilidad en Sitios de Conservación (MARISCO), conjugado con una encuesta preliminar para caracterizar a los actores claves y conocer sus expectativas, pero también sus contribuciones al sistema. Estos aspectos dieron practicidad al escenario conceptual fundamentado en los temas de gobernanza, teoría de los sistemas y análisis sistémico en este caso de la biodiversidad con sus elementos más importantes en la micro cuenca del río Puyo.
2. Evento 2: taller y diseño con determinación de objetivos, resultados, asistentes, agenda de trabajo con sus respectivos temas y medios de visualización, y aspectos logísticos.
3. Mapa conceptual acordado con los actores donde se refleja la situación actual del sitio que se busca conservar: Microcuenca del río Puyo, con la visualización de nueve elementos que conforman el mapa: (i) bienestar humano; (ii) servicios sociales; (iii) sistemas sociales; (iv) servicios ecosistémicos; (v) ecosistemas; (vi) atributos ecológicos claves; (vii) estreses; (viii) amenazas; y, (ix) factores contribuyentes (Anexo 2).

Para ejecutar esta etapa se gestionó la asesoría técnica por parte del organismo de cooperación internacional The Nature Conservancy-TNC, con el propósito de fomentar una masa crítica en el nivel local en aspectos temáticos y metodológicos del proceso. La

construcción del sentido de pertenencia y la complementariedad proviene del pensamiento y acción común previamente acordados. Se utilizó La moderación como técnica que incorpora imparcialidad en el sistema y actores para orientar los temas, las discusiones, las conclusiones, la toma de decisiones y la redacción y sistematización de los resultados. El uso de la cartografía permitió determinar el área de análisis desde una lógica ecosistémica y no necesariamente político-administrativa. El trabajo de grupos temáticos en función de cada ecosistema identificado para analizar los principales servicios que proveen, pero también los estreses, amenazas y factores contribuyentes. En dichos espacios se motiva a los actores a que expresen sus necesidades, demandas e intereses. La visualización se la realizó con tarjetas de cada uno de los nueve elementos del mapa conceptual para socializar y validar con todos los actores y motivar la visión sistémica del proceso, observar los roles en el sitio de conservación, las problemáticas, riesgos. Se fomenta un trabajo colectivo, a partir de una mirada colectiva para buscar en el futuro inmediato soluciones colectivas (Anexo 3).

### **3.3.2. FASE 2:**

#### **a). Formulación de estrategias de intervención.**

- 1.** Evento 3: Taller donde se realizó la presentación y validación del mapa conceptual en plenaria donde se ha agrupado y conectado principalmente los factores contribuyentes con las amenazas y estreses identificados.
- 2.** Presentación conceptual de lo que es una estrategia y como elaborarla. Es importante visualizar las estrategias existentes y que están en marcha en el territorio o sitio de conservación, con la finalidad de no desconocer las acciones que existen, ni el conocimiento y experiencias desarrolladas. En gobernanza la optimización de recursos es un aspecto que proporciona eficiencia al proceso.
- 3.** Proposición de estrategias nuevas para el futuro. Los actores han contribuido a identificar los problemas, las amenazas y riesgos de los ecosistemas, pero también contribuyen a la formulación de las soluciones y estrategias para la conservación y buen manejo de la micro cuenca del río Puyo.
- 4.** Sistematización de estrategias actuales y futuras con determinación de resultados, indicadores, tiempos, responsable y presupuesto.

Para esta fase se utilizó la técnica de moderación para conducir el diálogo de las acciones desde un punto de vista propositivo, ya que es posible que varias de ellas no hayan arribado al éxito propuesto de tal manera que estas experiencias ofrecen aprendizajes y lecciones. De igual forma, se orientaron propuestas de nuevas estrategias que se complementen a las existentes y otras que inicien nuevos procesos. La Visualización del trabajo realizado se desarrolló con apoyo de tarjetas para aprobar las estrategias y su efecto sistémico en el mapa conceptual (Anexo 4).

### **3.3.3. FASE 3:**

#### **a). ¿Cómo nos organizamos para aplicar el modelo de gobernanza?**

1. Acordar los elementos claves de organizar una instancia o ente que ponga en marcha el modelo de gobernanza. Los principales aspectos son: identidad de la instancia, la conducción, el mecanismo de funcionamiento, equipo básico de trabajo, reglas y procesos claves.
2. Sistematizar el resultado final del modelo con la articulación de las tres fases trabajadas.

Esta fase se contó con la asesoría técnica de TNC, con el propósito de orientar desde el punto de vista conceptual, elementos claves de la instancia y la forma de como acordar cada uno de ellos. Para lo cual la utilización de tarjetas permitieron visualizar las ideas y sugerencias de los actores respecto de la funcionalidad del ente de gobernanza de la micro cuenca del río Puyo.

#### **b). Presentación y validación de propuesta del modelo de gobernanza**

1. Evento 4: Taller donde se realizó la presentación y validación de la propuesta de gobernanza a los actores.
2. Entrega Formal del producto Modelo de Gobernanza Participativa para la Restauración de los servicios ecosistémicos de la microcuenca del río Puyo, a representantes de la UEA, TNC y GAD provincial de Pastaza (Anexo 4).

## **3.4. TRATAMIENTO DE DATOS**

Los datos obtenidos durante la presente investigación fueron a través de la aplicación de encuestas semiestructuradas con un total de 24 representantes de los diferentes sectores público (14), privado (4), privada-productivo (5) y social (1) que tienen incidencia dentro de



la microcuenca en el sector ambiental, trabajando en 4 talleres participativos en donde se obtuvo información referente a la situación de los servicios ecosistémicos y la estructura para la propuesta del modelo de gobernanza.

La información de las encuestas fue registrada en una base de datos, para su tabulación y sistematización de los resultados se aplicó hojas de Excel para su interpretación.

## **3.5. RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES**

### **3.5.1. Recursos Humanos**

Durante la ejecución del proceso investigativo se contó con el apoyo de varios profesionales de varias organizaciones, entre las principales se tuvo el apoyo de The Nature Conservancy (TNC), recurso humano de la Universidad Estatal Amazónica (UEA) y personal del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Pastaza (GADPPz), entre otros profesionales y expertos locales que participaron en cada uno de los talleres realizados.

### **3.5.2. Materiales**

Entre los principales se muestran:

- ✓ Laptop, Computador de escritorio.
- ✓ Proyector
- ✓ Impresora
- ✓ Resmas de papel
- ✓ Esferos
- ✓ Marcadores permanentes y tiza líquida
- ✓ Tarjetas de moderación de diferentes colores (24 cm x 10 cm)
- ✓ Paleógrafos
- ✓ Mapas
- ✓ Papel craft de diferentes colores
- ✓ Masking
- ✓ Tableros

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para cumplir con el primer objetivo: Identificar los servicios eco sistémicos a ser restaurados en la microcuenca del río Puyo, mediante mapeo y áreas pilotos de la zona de intervención se obtuvo los siguientes resultados:

### 4.1. Servicios ecosistémicos de la microcuenca del río Puyo

En el desarrollo de los talleres participativos aplicando la metodología Marisco se identificaron tres tipos de servicios ecosistémicos que proporciona la microcuenca del río Puyo (Figura 3).

Como servicio ecosistémico de **aprovisionamiento**, los actores manifestaron la fuente de agua para consumo humano, y la producción piscícola, agrícola, medicinal y la madera, este servicio se encuentra en los ecosistemas intervenidos (chacras) y monocultivos especialmente de caña, yuca y plátano.

El servicio **cultural** está representado por los diversos paisajes y la identidad cultural que se encuentran en los remanentes de bosques nativos y en restauración por el GAD provincial de Pastaza, que aportan con sus atributos ecológicos a la regulación hídrica, la captura de carbono, la capacidad de almacenar agua y flujo de especies de fauna nativa.

Otro servicio ecosistémico identificado es el de **regulación**, principalmente en la protección del suelo, evitar erosión, regulación del clima, cantidad y calidad de agua y la polinización. Este servicio ambiental determino que se encuentra en ecosistemas hídricos; ríos riachuelos, acuícolas y humedales, teniendo como atributo ecológico clave el aumento de la humedad y baja la temperatura.

En la microcuenca del río Puyo no se logró identificar el servicio ecosistémico de **soporte**, que según la FAO (2012), son necesarios para la producción de todos los demás servicios ecosistémicos, ofreciendo espacios en los que viven las plantas y los animales, permitiendo la diversidad de especies y manteniendo la diversidad genética. Esto se debe posiblemente por el grado de contaminación y la baja calidad ambiental del río Puyo, debido al creciente

deterioro ocasionado por el aumento de la población y los procesos de urbanización según el diagnóstico participativo realizado por el GAD provincial de Pastaza en el 2014.

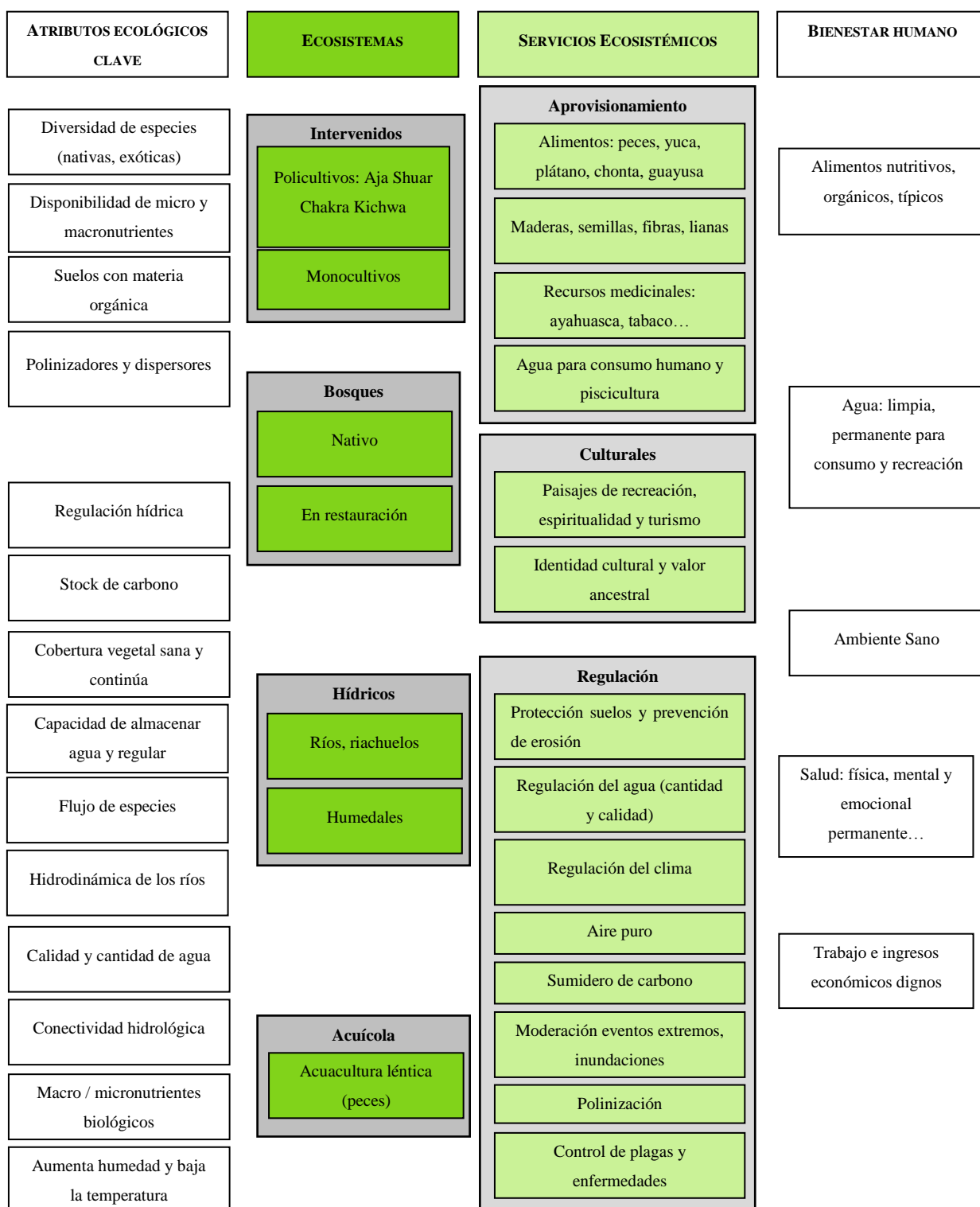


Figura 3. Servicios ecosistémicos de la microcuenca del río Puyo.  
Fuente: Autor

## 4.2. Caracterización de los actores que participaron en el proceso de gobernanza.

### 4.2.1. Mapeo de actores

En la Figura 4, se muestra la participación de los distintos actores involucrados en la construcción del modelo de gobernanza. Se observa que, las instituciones públicas representados por los GADs e instituciones del gobierno descentralizado, fueron las organizaciones con mayor participación con un 58%, seguida los representantes de las instituciones privada-productiva conformadas por un 21%, las instituciones privadas con un 17% que agrupa a los delegados de juntas de agua, y con un 4% de las organizaciones sociales que se corresponde con los propietarios de predios en la microcuenca y la participación de organismos de cooperación internacional como The Nature Conservancy-TNC, que apoya y facilita la articulación entre todos los sectores.

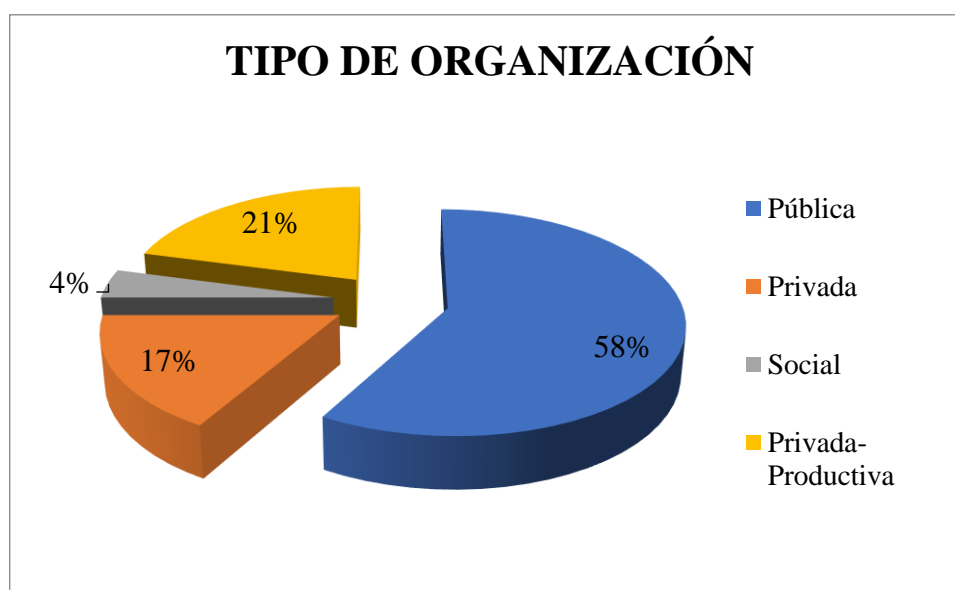


Figura 4. Tipos de organizaciones que participan en el proceso. Pastaza, 2018.  
Fuente: Autor.

### 4.2.2. Actores participantes por representatividad de género.

En la Figura 5, se observar la composición por género de los actores participantes en la construcción del modelo de gobernanza participativa. Resaltando la presencia mayoritaria del género masculino con un 68%, frente a una moderada participación del género femenino

del 32%. Las características sociales no han permitido que exista la suficiente presencia de mujeres en la toma de decisiones y representatividad, lo que se debe tomar en consideración la inclusión equitativa y de género como uno de los principios de gobernanza participativa (Torres 2014).

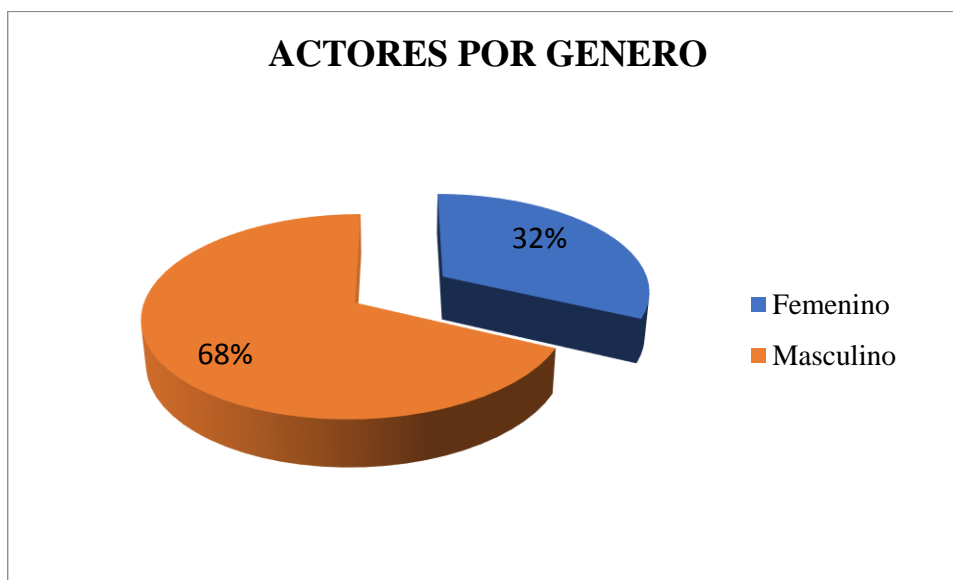


Figura 5. Actores de Organizaciones por género.  
Fuente: Autor

#### 4.2.3. Contribuciones para la construcción del modelo de gobernanza.

El 100% de los participantes encuestados, manifestaron el interés en la restauración de la microcuenca del río Puyo, existiendo la corresponsabilidad para que sean tomados en consideración aspectos como: recursos económicos 14%, para el servicio de asesorías y recursos humanos el 18%, investigación 32% que resulta el mayor aporte de los actores, áreas destinada para la conservación de las fuentes abastecedoras de agua el 11%, como contribución para la construcción de la propuesta del modelo de gobernanza. (Figura 6)

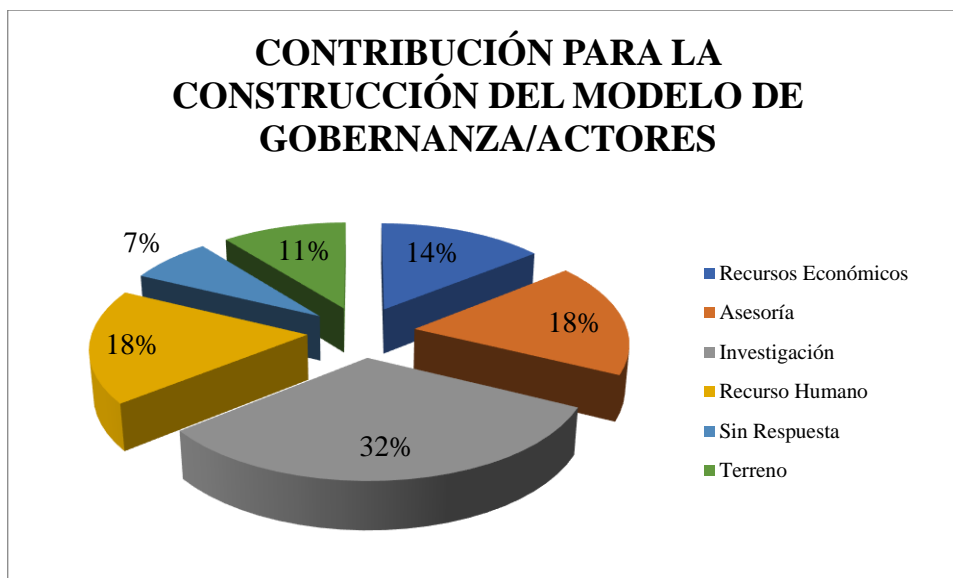


Figura 6. Contribución para la construcción del Modelo de Gobernanza/Actores.  
Fuente: Autor.

#### 4.2.4. Interés en la restauración de la microcuenca del río Puyo.

El interés general reflejado en todos los participantes, es apoyar y lograr la descontaminación y restauración de la microcuenca. Un 34 % de los encuestados señalan la necesidad de trabajar para poder tener una buena calidad y cantidad de agua, un 24% en mejorar las fuentes abastecedoras de agua, el 18% mostró interés en la conservación de especies nativas de flora y fauna, el 12 % expresaron su interés en trabajar en la descontaminación del agua, el turismo como fuente alternativo de ingreso de recursos el 9%, la restauración de áreas degradadas el 3% lo que da a entender la preocupación existente por recuperar y conservar el ambiente. (Figura 7).

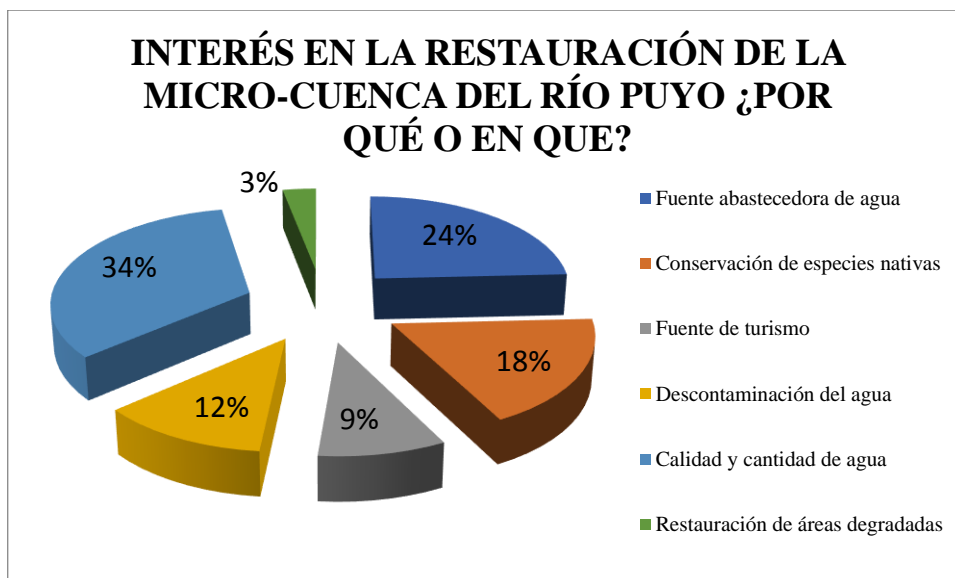


Figura 7. Interés en la restauración de la microcuenca del río Puyo.  
Fuente: Autor.

#### 4.2.5. ¿Es oportuno establecer un modelo de gobernanza?

El 100% de los actores encuestados manifestaron que es la oportunidad para establecer un modelo de gobernanza de la microcuenca del río Puyo. El 37 % expresó que sería la oportunidad para ejecutar planes, programas y proyectos para la restauración, el 29% lo consideran oportuno para que los actores propicien una coordinación entre instituciones y sociedad civil, el 21% que todas las actividades deben ser planificadas y un 13% que se debe considerar un liderazgo de las acciones para la restauración (figura 8).

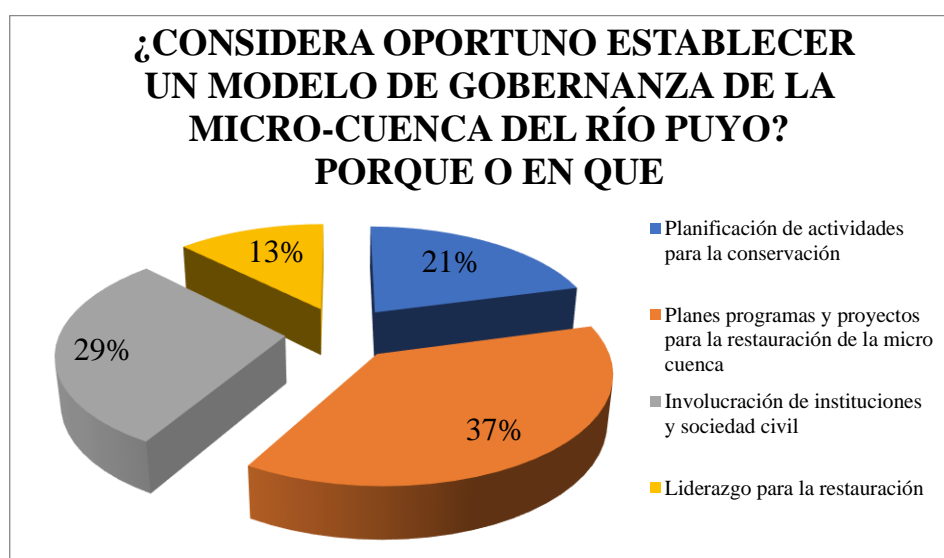


Figura 8. Es oportuno establecer un modelo de gobernanza

Fuente: Autor.

#### 4.2.6. ¿Qué espera del modelo de gobernanza?

El 40% de los actores encuestados esperan que genere resultados a corto mediano y largo plazo, el 30% de los participantes, muestran expectativas que el modelo de gobernanza se proyecte con una construcción participativa, un 10% que sea un espacio democrático con toma de decisiones, el 7% la conservación de la microcuenca a través de procesos de capacitación continua y el 3% que el modelo tenga directrices clara, normas, reglamentos, políticas locales y nacionales (Figura 9).

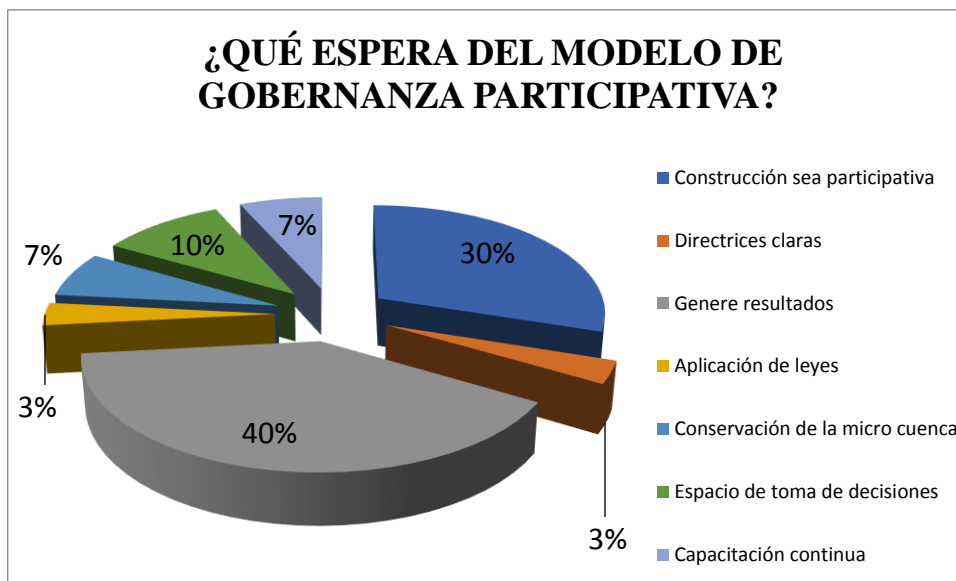


Figura 9. Que se espera del modelo de gobernanza.

Fuente: Autor.



### **4.3. Dinámicas, competencias, usos y manejo sobre la restauración y conservación de los servicios eco sistémicos para la gobernanza en la microcuenca del río puyo.**

#### **4.3.1. Competencias y estrategias existentes a favor de la conservación de la microcuenca del río Puyo.**

El establecimiento de prácticas de gobernanza comienza por incrementar la participación de diferentes sectores de la sociedad, mediante el desarrollo de iniciativas encaminadas a determinar mecanismos concertados de control, administración y de evaluación participativa, en los cuales, los diferentes actores no sólo opinen sobre la gestión implementada por parte de instituciones del estado, sino puedan contribuir en el diseño e implementación de estrategias de conservación y manejo de los recursos (Prats, 2003; Hufty, 2004).

Para desarrollar este apartado, se realizaron varios talleres donde se desplegaron de manera participativa 22 estrategias que se encuentran vigentes y que aportan a la disminución de los factores contribuyentes (socioculturales, capacidades, planificación financiamiento, mercado, deforestación, descargas aguas servidas a los ríos), amenazas y estreses que ponen en riesgo a los ecosistemas y servicios ecosistémicos de la microcuenca del río

Las estrategias existentes de acuerdo a las competencias que tienen los Gobiernos Autónomos descentralizados-GAD: provincial, cantonales y parroquiales, las instituciones del estado en el área ambiental, organizaciones sociales y academia, contribuyen con la conservación de la microcuenca del río Puyo con las diversas actividades que se encuentran ejecutando. Pero en la actualidad son pocas las organizaciones productivas y sociales que se encuentran fomentando estrategias para la conservación, por lo cual es necesario articular e involucrar a actores para generar acciones de colaboración en la toma de decisiones que permitan crear mecanismos de gestión para mitigar los impactos y presiones en la microcuenca del río Puyo Puyo (Tabla 1).

Estos resultados en el futuro se pueden incorporar al modelo como ejercicio de evaluación de medidas para conocer su efectividad, eficacia e impactos.

Tabla 1. Competencias y estrategias existentes en la microcuenca del río Puyo

ACTOR QUE FOMENTA LA ESTRATEGIA	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS EXISTENTES EN LA MICROCUENCA DEL RIO PUYO	FACTOR
ASOSAPAZ	Producción de cacao y derivados	Sistemas de agua lluvia destinadas para plantas de vivero. Uso tecnologías alternativas (biodigestores)	Factor contribuyente: Socioculturales
MAE Y COMUNIDADES	Art. 399 Constitución 2008.- El ejercicio integral de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y su naturaleza	Minga comunitaria permanente para limpieza de los ríos Puyo y Arajuno / mes de octubre de cada año	
MAE	Art.395 Constitución 2008.- Numeral 4.- El estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.	Formación de 100 inspectores honoríficos en materia ambiental	Factor contribuyente: Capacidades
GAD Municipal de Mera	Art. 54 COOTAD. - Literal J.- Delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de las playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas, sin perjuicio de las limitaciones que establezca la ley;	Seguimiento a los planes de manejo para verificar el cumplimiento de las actividades de explotación de material pétreo.	Factor contribuyente: Planificación
MAE / ProAmazonía	El objetivo del Proyecto es catalizar la transformación de la Planeación y Gestión del Uso de la Tierra en la Circunscripción Territorial Especial Amazónica (CTEA) mediante el establecimiento de un Marco de Gobernanza y de Producción Sostenible, basado en un enfoque de paisaje, y la optimización de los servicios ecosistémicos y de los medios de vida	Presencia del programa Pro-Amazonía que proporciona incentivos y asesoría para el sector productivo	Factor contribuyente: Financiamiento
ASOCAP	Producción de caña de azúcar y derivados	Planta de transformación y valor agregado de la panela granulada	Factor contribuyente: Mercado
MAG y Pro-Amazonía	Implementación, a nivel de paisaje, de prácticas sostenibles para la producción comercial y los medios de vida, en línea con la conservación y restauración de BAVCs (Bosques de alto valor comercial)	Implementación de sistemas agroforestales y de producción ancestral sostenible (chakra, aja)	Amenaza: Masificación de monocultivos
MAE / Socio Bosque y actores	Prioridad N°. 1 relacionada a la Política del Plan Nacional de Desarrollo vigente Promover la reducción de gases de efecto invernadero (GEI) y la contaminación del agua y suelo. Promover el manejo sostenible de recursos naturales estratégicos (suelo, agua, subsuelo, bosques y biodiversidad): Reducir la tasa anual de deforestación a menos del 1%. Garantizar la participación de la población en la gestión ambiental.	Entrega de incentivos del programa Socio Bosque a comunidades y predios individuales (853.796 Ha; 13.266 beneficiarios; 102 convenios / 19 comunitarios y 83 individuales; inversión de 1.696.391.91 USD	Amenaza: Deforestación (en general) y en zonas de recarga hídrica
GADS Parroquiales	Art.64 COOTAD. - Literal d.- Incentivar el desarrollo de actividades productivas comunitarias la preservación de la biodiversidad y la protección del ambiente	Adquisición de predios para reforestación de fuentes de agua en Fátima, Murialdo y Libertad	
GAD Provincial de Pastaza	Art.42 COOTAD. - Literal c.- Ejecutar, en coordinación con el gobierno regional y los demás gobiernos autónomos descentralizados, obras en cuencas y micro cuencas. Literal d.- La gestión ambiental provincial.	Conservación de remanentes boscosos en zonas de recarga hídrica	

Universidad Estatal Amazónica, TNC, GAD Provincial de Pastaza	Art. 350 de la Constitución de la República del Ecuador señala que el Sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo. The Nature Conservancy (TNC) es una organización ambiental global dedicada a la conservación de las tierras y aguas de las cuales depende la vida. Art.42 COOTAD Literal d.- La gestión ambiental provincial	Educación ambiental cada dos meses sobre recursos hídricos con centros educativos y vinculación con la comunidad. Restauración forestal de la microcuenca del río Puyo mediante técnicas de nucleación como contribución a los servicios ecosistémicos.	
GAD Municipal de Pastaza	Art. 55 COOTAD. Literal d. Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley.	Planta de tratamiento de aguas servidas en parroquia Fátima · Plan Maestro de Alcantarillado Sanitario, monitoreo del agua y educación ambiental	Amenazas: Descarga aguas servidas río Puyo
MAE	Art. 397 Constitución 2008.- Numeral 2.- Establecer mecanismos efectivos de prevención y control de la contaminación ambiental, de recuperación de espacios naturales degradados y de manejo sustentable de los recursos naturales.	Controles para la prevención de la contaminación	
AGROCALIDAD	Ejecutar los procesos regulación, control y certificación sanitaria en el sector agropecuario con la finalidad de incrementar los niveles fito-zoosanitarios y la inocuidad de los alimentos en su jurisdicción.		
GAD Municipal de Pastaza	Art. 55 COOTAD. Literal e.- Crear modificar, exonerar o suprimir mediante ordenanzas, tasas, tarifas y contribuciones especiales de mejoras.	Ordenanza municipal para el manejo de aceites e hidrocarburos	Amenaza: Uso masivo de agentes contaminantes en agua y suelo
MAE, ASOGABUVI, EL SOL SALE PARA TODOS	Art. 55 COOTAD. Literal a.- Planificar, junto con otras instituciones del sector público y actores de la sociedad, el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural, en el marco de la interculturalidad y plurinacionalidad y el respeto a la diversidad.	Convenio OXIVIDA para manejo de aceites e hidrocarburos Gestión de residuos sólidos con asociaciones de reciclaje.	
MAG / ATPA	Proyecto-ATPA- Construcción de laboratorios de bio insumos para reducir la dependencia a agroquímicos y fomentar la participación de la comunidad a nivel de territorio	Fomento de insumos agrícolas orgánicos para reducir el uso de agroquímicos.	
GAD Provincial de Pastaza	Art.42 COOTAD.- Literal c.- Ejecutar, en coordinación con el gobierno regional y los demás gobiernos autónomos descentralizados, obras en cuencas y micro cuencas.	Estudio del estado de la cuenca hídrica y la calidad y cantidad del agua	Estrés: Menos agua en el caudal de ríos y esteros
GAD Municipal de Pastaza	Art. 55 COOTAD. Literal d. Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley	Monitoreo del agua en ríos Pindo Chico, Pindo Grande y Puyo	

#### **4.3.2. Estrategias futuras propuestas por los actores participantes en los talleres.**

En el ejercicio de planificación los actores proponen 12 estrategias complementarias con 46 actividades. Considerando objetivos por estrategia, actividades definidas e indicadores para su seguimiento futuro y poder validar y ajustar la propuesta de gobernanza.

Cabe indicar que las estrategias 1, 9, 11 y 12 son relativamente nuevas, por lo tanto, aún no existe la energía suficiente para que las actividades se implementen; esto implica un aspecto estructural relevante para la gobernanza, toda vez que la misma se sustenta en la capacidad de consolidar el espacio, oficializarlo, posicionarlo con un liderazgo institucional, generar una amplia masa crítica, la consecución de incentivos, gestión de recursos económicos y la buena práctica de monitorear los impactos. Los mismos que fueron clasificados de acuerdo al grado de interés en participar, competencia y cooperación para la conservación de la microcuenca del río Puyo (Tabla 2).

Tabla 2. Estrategias Futuras propuesta por los actores

ACTORES	ESTRATEGIA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INDICADORES
Los que tengan interés en participar y co-financiar las actividades	<b>(1) Creación oficial de un espacio de coordinación interinstitucional entre los actores para la gobernanza para la restauración de los servicios ecosistémicos de la Microcuenca del Río Puyo</b>	Oficializar e iniciar la puesta en práctica del modelo de gobernanza para la restauración de los servicios ecosistémicos de la Microcuenca del Río Puyo	1. Definir la institución líder del espacio de coordinación.	Hasta diciembre del 2018 se ha conformado el equipo de conducción y cuentan con reglamento básico y comisiones de trabajo; dichos elementos saben su funcionalidad y rol en el espacio de coordinación.
			2. Elegir al equipo de conducción del espacio (se sugiere un coordinador, un moderador, un relator y un apoyo logístico).	Hasta marzo del 2019 se suscribe el convenio oficial del espacio de coordinación.
			3. Conformar las comisiones de trabajo del espacio de coordinación con el correspondiente POA 2018-2019.	Hasta junio del 2019 se ha ejecutado al menos tres cursos-talleres en los temas más relevantes para fortalecer el espacio de coordinación.
			4. Redactar las reglas básicas de funcionamiento del espacio de coordinación.	
			5. Suscribir el convenio oficial previamente acordado y aprobado con los actores participantes.	
			6. Organizar e implementar un curso-taller para el nivel técnico sobre gobernanza, servicios ecosistémicos, gestión de proyectos, moderación de espacios de gobernanza y monitoreo.	
Universidad Estatal Amazonia-UEA, The Nature Conservancy-TNC, GAD Provincial de Pastaza	<b>(2) Restauración forestal de la microcuenca del río Puyo mediante técnicas de nucleación como contribución a los servicios ecosistémicos</b>	Definir un modelo integral para la restauración forestal	1. Proyecto de tesis del modelo de gobernanza participativa para la restauración de los servicios Ecosistémicos de la Microcuenca del Río Puyo.	Hasta diciembre 2018 se obtendrá los resultados de las tres investigaciones
			2. Proyecto de tesis para determinar patrones de distribución espacial de las especies arbóreas, estructura, composición, diversidad florística y su relación con variables ambientales.	

			3. Proyecto de tesis para evaluar la respuesta morfofisiológica de las especies que conforman los núcleos de restauración forestal.	
GAD cantonal Pastaza, BEDE, presidentes de barrios, contratista	<b>(3) Plan maestro de alcantarillado pluvial y sanitario</b>	Construir un nuevo sistema de alcantarillado pluvial y sanitario	1. En el mes de enero 2018 se realizó la Socialización del plan en los barrios y ciudadanía 2. Construcción de tres plantas de tratamiento de aguas residuales.	Hasta diciembre 2018 plantas de tratamiento de aguas residuales operativas; 120 km de tubería instalada.
SENAGUA, JAAP, GAD e instituciones que interés en participar	<b>(4) Ampliar capacidades del nivel comunitario en temas que permitan la conservación y el manejo adecuado del agua</b>	Creación de la Escuela del Agua	1. Elaboración de propuesta de Escuela de agua-malla curricular. 2. Socialización de la Escuela a JAAP, GAD cantonales y Parroquiales. 3. Suscribir convenios con otras instituciones 4. Implementación de las fases de la Escuela: cursos Talleres, en temas de legalización, normativa, organizacional, conservación, proyectos para obtención de viabilidad técnica de agua.	Junio 2019 convenios firmados con diferentes instituciones.  Enero 2020 inicia escuela primer grupo.
MAE, Asociación ASOGABUVI Y La Asociación El Sol sale para todos, Instituciones publicas	<b>(5) Incentivos para la gestión adecuada de los residuos sólidos con asociaciones de reciclaje</b>	Brindar asesoría técnica y logística a las asociaciones de servicios de reciclaje	1. Elaboración de convenio de cooperación 2. Capacitación en temas de seguridad, ambientales. 3. Colocación de recolectores de botellas plásticas en diferentes instituciones públicas.	2 convenios firmados  “n” participantes en la capacitación.
MAE, GAD cantonal de Pastaza, AGROCALIDAD	<b>(6) Intensificar controles para la prevención de la contaminación</b>	<b>Prevenir y disminuir la contaminación ambiental.</b>	1. Inspecciones a operadores (dueños de proyectos). 2. Disposición de ejecución de planes de acción y planes de emergencia.	Hasta junio 2018 53 inspecciones realizadas.
MAE, GAD Cantonal de Pastaza, UEA, FF. AA, Policía, Organizaciones sociales	<b>(7) Limpieza de playas y reforestación de riveras en la microcuenca del rio Puyo</b>	<b>Descontaminar cuerpos hídricos a través de la limpieza de desechos sólidos</b>	1. Coordinación interinstitucional: Universidad Estatal Amazónica-UEA, directores de colegios, Fuerzas Armada, GAD cantonal de Pastaza, Policía.	Hasta diciembre 2018 se realizará la recolección de 950 kg de desechos.

			2. Mingas de limpieza y reforestación. 3. En octubre de 2018 se realizará el “Playatón” para la recolección de desechos de los afluentes del río Puyo.	Al 2018 se entregan 1500 plantas para reforestación.
Los que tengan interés en participar y co-financiar las actividades	<b>(8) Campañas de educomunicación y concientización de la importancia de la Microcuenca del Río Puyo con énfasis en manejo y uso sostenible del agua</b>	Ejecutar campañas de educación ambiental orientadas a valorar los servicios ecosistémicos, dirigidas a actores productivos y habitantes de sectores urbanos y rurales	1. Diseño de una caminata a sitio clave de la micro cuenca para sensibilizar la importancia de la microcuenca.	Hasta febrero del 2019 se ha efectuado una caminata; se ha diseñado el material POP y didáctico; se ha efectuado la primera exposición fotográfica. Hasta marzo del 2019 se ha efectuado una minga de restauración
			2. Definir el día de la microcuenca y/o aprovechar días ya existentes como día del ambiente, del agua para festejarlo con actos culturales.	Hasta diciembre del 2019 los participantes de la caminata han aumentado en 15% en relación al 2018
			3. Elaboración de material didáctico sobre la realidad y problemática de la microcuenca.	En 2018 se establece el día de la microcuenca y se lo celebra con un festival del agua
			4. Elaborar material POP para redes sociales de la microcuenca y de las instituciones interesadas.	Hasta diciembre del 2019 se ha elaborado material didáctico, que incluye trípticos, videos y cuadernos informáticos a ser distribuidos y divulgados
			5. Diseñar e implementar campaña con escuelas colegios para exposiciones fotográficas de los principales servicios ecosistémicos de la microcuenca. Se puede interactuar con clubs de fotografía para preparar el material y la exposición.	
			6. Mingas de restauración (escuelas, colegios, universidades, instituciones públicas, barrios urbanos).	
SENAGUA, JAAP, GAD e instituciones que interés en participar	<b>(9) Desarrollo de capacidades técnicas locales en los niveles comunitario, técnico y político, y fortalecer las organizaciones con el fin de ampliar la masa crítica en</b>	Brindar sostenibilidad desde el área técnica al modelo de gobernanza participativa para la conservación de los servicios ecosistémicos de la microcuenca del río Puyo	1. Nivel técnico: Los entes académicos de la región coordinan una oferta de curso técnico permanente para los profesionales de las instituciones públicas en	A octubre del 2019 se cuenta con el diseño del curso técnico y su financiamiento

	<p><b>la conservación y manejo de la microcuenca del río Puyo</b></p>		<p>aspectos relacionados con la microcuenca del río Puyo.</p> <p><b>2.</b> Nivel político: Los niveles técnico y comunitario preparan y organizan un foro-exposición orientado a las autoridades de la provincia para que conozcan la importancia de la microcuenca; los proyectos ejecutados; y, las proyecciones de los actores que interactúan en el modelo de gobernanza.</p> <p><b>3.</b> Diagnosticar y elaborar planes de fortalecimiento organizacional de las Juntas de Administración de Agua Potable y Saneamiento de las parroquias respectivas.</p>	<p>A enero del 2019 se implementa el curso donde participan al menos “n” profesionales</p> <p>A febrero del 2019 se cuenta con el diseño del foro-exposición y se implementa con asistencias de las autoridades respectivas</p> <p>A julio del 2019 al menos dos planes de fortalecimiento de las JAAP se han efectuado</p>
<p>Los que tengan interés en participar y co-financiar las actividades</p>	<p><b>(10) Sistema de incentivos que fomenta buenas prácticas productivas</b></p>	<p>Fomentar el desarrollo de sistemas de producción alternativos, adecuados a la oferta de recursos naturales y orientados a la conservación del ecosistema</p>	<p><b>1.</b> Identificación de iniciativas productivas sostenibles exitosas para motivar el intercambio a productores con interés de innovar y emprender negocios sostenibles</p> <p><b>2.</b> Definición y/o articulación de los ejes productivos estratégicos del territorio (rubros productivos por ejemplo cacao, vainillas, wayusa, etc. actividades como ecoturismo, turismo científico, turismo de aventura, etc. medicina, cosméticos, etc.).</p> <p><b>3.</b> Análisis y mapeo de los servicios e incentivos públicos orientados al apoyo de nuevos negocios sostenibles.</p> <p><b>4.</b> Coordinación con la academia sobre las necesidades de investigación para conocer nuevas posibilidades y/o innovación de negocios sostenibles.</p>	<p>A noviembre del 2018 se cuenta con un inventario de experiencias exitosas en la región amazónica y se ha efectuado un intercambio con actores involucrados</p> <p>A febrero del 2019 se cuenta con un catálogo de servicios para promocionarlos a los emprendedores de los negocios sostenibles</p> <p>A abril del 2019 se cuenta con una agenda de investigación para la producción sostenible.</p> <p>A diciembre del 2019 se han formado 10 personas en negocios sostenible y bioeconomía.</p>



			<p>5. Capacitación en Bioeconomía, negocios sostenibles, gestión de RRNN y comercio electrónico.</p> <p>6. Organización de asistencia técnica para los emprendimientos con herramientas de gestión: planes, promociones, tecnología, intercambios, etc.</p>	
<p>Los que tengan interés en participar y co-financiar las actividades</p>	<p><b>(11) Gestionar fondos públicos, privados y de cooperación internacional para cubrir los costos de intervención de las estrategias identificadas</b></p>	<p>Cubrir las demandas financieras que representa la gestión del modelo de gobernanza participativa para la restauración de los servicios ecosistémicos de la microcuenca del río Puyo</p>	<p>1. Integración en los Planes Anuales de Políticas Públicas (ex POAs) de los GADs y ministerios las actividades del modelo de gobernanza participativa para la restauración de los servicios ecosistémicos de la microcuenca del río Puyo.</p>	<p>A diciembre del 2018 las instituciones hay incorporado al menos dos actividad del presente plan del modelo de gobernanza</p>
			<p>2. Elaboración de un inventario de programas, proyectos, entes de cooperación nacional e internacional que intervienen en la región amazónica para conocer sus mecanismos de financiamiento y estrategias de trabajo (por ejemplo: ProAmazonía; PPD, Cooperación Técnica Alemana, Cooperación Italiana, Francesa, ONG's, etc.). Coordinar o solicitar el liderazgo de los encargados de la gestión de cooperación internacional de los GADs.</p>	<p>A marzo del 2019 se cuenta con el inventario, contactos y estrategias de articulación de los programas inventarios y las actividades del presente plan</p>
			<p>3. Taller para conocer las nuevas opciones de financiamiento en el marco de los compromisos asumidos por el país en relación con el cambio climático: financiamiento ambiental, REDD+, otras fuentes como Ecosia, fondos GEF, fondos de empresas privadas, etc. etc.</p>	<p>A marzo del 2019 se cuenta con la persona experta en financiamiento, mecanismos y procedimiento de cómo acceder a los fondos, quien impartirá el taller de capacitación</p>
			<p>4. Participación en convocatorias para acceder a concursos de fondos para los proyectos, previa elaboración de perfiles respectivos</p>	<p>A diciembre del 2019 se han presentado al menos dos perfiles para acceder a fondos concursables</p>

Los que tengan interés en participar y co-financiar las actividades	<b>(12) Protocolos y mecanismos participativos (autoridades, técnicos y sociedad en general) para el monitoreo y evaluación del modelo</b>	Fomentar la interacción y cooperación de trabajo para dar seguimiento a la aplicación práctica de las estrategias e instrumentos técnicos que permitan conocer los éxitos y lecciones aprendidas para la conservación los servicios ecosistémicos de la microcuenca del río Puyo	1. Diseño del mecanismo de monitoreo de resultados y del ámbito administrativo del modelo; expedición de protocolos.	A marzo del 2019 se cuenta con el protocolo de monitoreo de resultados y del ámbito administrativo y se ha efectuado la primera sesión de rendición de cuentas del avance del modelo
			2. Conformación de una base de datos para registrar los avances en las actividades e indicadores y se genere información que oriente la toma de decisiones	A marzo 2019 la base de datos se halla en funcionamiento y se ha proporcionado insumos para la rendición de cuentas
			3. Organización de eventos de rendición de cuentas participativas para que la sociedad conozca el grado de avance del proceso de implementación del modelo	A junio del 2019 se cuenta con la estrategia de monitoreo, control y gestión de sanciones en los aspectos técnicos
			4. Diseño del mecanismo de monitoreo, control y gestión de sanciones específicamente para los aspectos técnicos, ambientales, riesgos, puntos de control relacionados con los servicios ecosistémicos de la microcuenca del río Puyo.	

#### **4.4. Modelo de estructura de gobernanza participativa.**

El modelo de gobernanza para la restauración de los servicios ecosistémicos que permita establecer mecanismos de gestión ambiental para la conservación de los recursos naturales de la microcuenca se construyó de forma participativa con actores claves. Una intervención importante estuvo representada por el sector público, manifestándose a través de los GADs, academia y los ministerios sectoriales. Otro sector esencial compuesto por las organizaciones privadas como: juntas de agua potable, asociaciones de productores y Organismo de cooperación como TNC, promoviendo una participación activa de todos los sectores.

La experiencia sobre gobernanza participativa del programa Gestión Sostenible de los Recursos Naturales (GESOREN) en la provincia de Napo, hace referencia a la gobernanza participativa como la interacción horizontal entre todos los actores. Según Torres *et al.* 2014, se plasma en lo que se reconoce a nivel local como mesas temáticas o plataformas de gestión, teniendo como resultados cinco mesas temáticas donde se refleja en la gestión horizontal alcanzada y se visualizan en la práctica. Por lo cual en esta investigación una de las principales actividades y como estrategia propuesta es la creación de espacios de coordinación o plataformas de gestión similar a la experiencia señalada.

El modelo de gobernanza participativa propuesto posee elementos básicos; visión, misión, valores, propuesta de conducción, reglas y actividades a desarrollar

##### **4.4.1. Visión del espacio de gobernanza participativa para la restauración de los servicios ecosistémicos de la Microcuenca del Río Puyo**

La microcuenca del río Puyo al 2030 es un territorio donde existen diversos ecosistemas que proveen servicios de calidad y en abundancia para el bienestar de sus habitantes, quienes, con identidad cultural y responsabilidad, conservan, manejan y participan en la toma de decisiones; las instituciones públicas, sociales y privadas han desarrollado una cultura de coordinación y trabajo conjunto; la economía de las familias se sustenta en dinámicas productivas sostenibles basadas en la biodiversidad, rubros agrícolas amazónicos y el ecoturismo.

#### **4.4.2. Misión del espacio de gobernanza participativa para la restauración de los servicios ecosistémicos de la Microcuenca del Río Puyo**

El modelo de gobernanza participativa para la restauración de los servicios ecosistémicos de la microcuenca del río Puyo, es un espacio conformado por los actores del sector público, social, privado y organismos de cooperación, para la planificación, gestión y consecución de objetivos comunes hacia la conservación, el manejo y beneficio de los servicios ecosistémicos a favor del bienestar humano.

#### **4.4.3. Valores de trabajo**

- i. Buscar el bien común de la población, conservando los ecosistemas y mejorando la economía
- ii. Actuar con co-responsabilidad en la toma de decisiones e implementación de acciones
- iii. Actuar con honradez, transparencia y compromiso
- iv. No ha lugar los fines políticos partidistas, ni el afán de lucro
- v. Rendir cuentas sobre la gestión y el financiamiento

#### **4.4.4. Propuesta de conducción del modelo de gobernanza participativa**

La conducción tiene como propósito proporcionarle al espacio de gobernanza en donde se ejerce y materializa la toma de decisiones y se operativiza los acuerdos, para ello, hay que estructurar una base de conducción fácil y operativa con la presencia de talentos humanos que provienen seleccionados de los actores. El éxito del espacio de gobernanza también se lo puede encontrar en el ejercicio de llegar a acuerdos con representantes legítimos y ejecutar los acuerdos en tiempo rápido y con resultados visibles.

Básicamente se definen dos niveles de conducción: (i) Estratégico y (ii) Operativo; generalmente existe un nivel asesor que es accesorio. Es propicio definir los roles, funciones, responsabilidades, mecanismos de conducción y evaluación.

## Roles y funciones por nivel

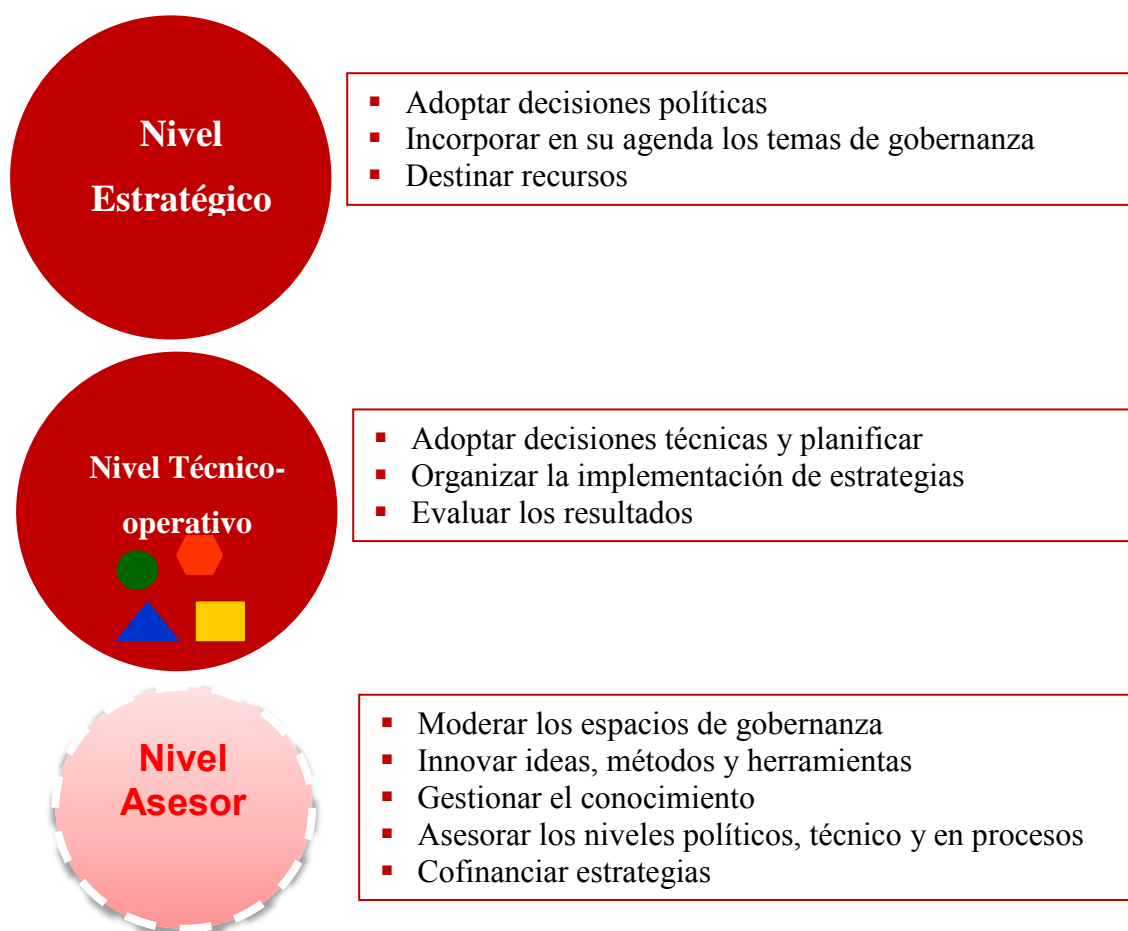


Figura 10. Conducción del modelo de gobernanza.

Fuente: Autor

La estructura de gobernanza para la microcuenca del río Puyo, tiene mucha similitud con el trabajo realizado sobre gobernanza ambiental participativa a nivel local en América Latina, por Barriga, M (2006), especialmente con el modelo de gobernanza de Costa Rica para el Bosque, Modelo Reventazón, el cual posee un *Directorio* conformado por la totalidad de sus socios. A nivel operativo, han identificado la necesidad de contar con alguna persona o equipo de personas que se ocupen tiempo completo de gestionar proyectos y *operativizar* actividades. En la presente investigación el nivel Directorio lo conforman los delegados de todas las organizaciones e instituciones y el nivel operativo está delegado en consenso por las juntas administradoras de agua.

La figura 11 se observa, la estructura de propuesta de modelo de Gobernanza para la microcuenca, se determinó en dos niveles de conducción: (i) *Estratégico o Directorio* que lo conforman los representantes de todos los actores; Las instituciones públicas, los 10 GADs

parroquiales, los 2 GADs Cantonales y el GAD provincial, organizaciones privadas y productivas que se encuentran dentro de la microcuenca del río Puyo. (ii) *El nivel Operativo*, se consideró en el modelo de gobernanza a las Juntas de Administración de agua por su activa participación, el grado de interés demostrado, poder de convocatoria y por encontrarse presentes en territorio de las 10 parroquias que se conforman la microcuenca, realizando diversas prácticas de restauración en articulación con instituciones públicas y privadas. El nivel anexo como asesor y financiero conforman la academia representada por la Universidad Estatal Amazónica-UEA, Organismo de cooperación Internacional representado por The Nature Conservancy - TNC y GAD provincial de Pastaza.



Figura 11. Estructura del modelo de Gobernanza.  
 Fuente: Autor.

#### **4.4.5. Ejes para el desarrollo de reglas generales del modelo**

El modelo de gobernanza en su fase inicial requiere de reglas (no) formales una vez que los hechos van consolidándose; es decir, la construcción de reglas tiene que ver con aspectos básicos, sencillos y simples hasta aspectos complejos en función del avance del proceso.

Como punto de partida se acordaron los siguientes ejes:

- ❖ Rendición de cuentas cada seis meses
- ❖ Participación de los actores
- ❖ Comunicación permanente del espacio con los actores
- ❖ Las tomas de decisiones técnicas tienen que estar fundamentada en la voz y voto de los participantes en el espacio.
- ❖ Las reuniones tienen que ser una cada mes; en dicho intervalo las comisiones trabajaran en los temas correspondientes y preparan el grado de avance, limitaciones y soluciones para presentarlas en la reunión mensual que tienen el carácter de reunión en pleno.

#### **4.4.6. Próximos pasos**

##### **Procesos de Gestión:**

Iniciar el cabildeo oficial para acordar el convenio interinstitucional que garantice el compromiso de participación de los actores sociales, públicos y privados. Se puede nombrar una comisión específica para el cumplimiento de esta actividad.

Conformar un equipo corto del nivel técnico para revisar la propuesta del modelo de gobernanza y proceder con los ajustes de ser el caso y presentar al pleno del espacio para que sea aprobado.

Trabajar el aspecto cartográfico de la microcuenca, para actualizarlo y socializarlo con los demás actores.

##### **Procesos de Operación:**

En reunión solemne y oficial para elegir a la institución que lidera el proceso, para proceder con la elección de los cargos del espacio de gobernanza: Coordinador, moderador, relator, personal de apoyo.

Acreditar mediante oficio el nombre de la persona delegada oficial y permanentemente al modelo de gobernanza, para acreditarlos en la base de datos oficial.



Organizar un curso rápido de inducción a los actores técnicos delegados oficiales sobre el contenido del modelo de gobernanza, su interpretación y elaborar una hoja de ruta con las principales actividades que pueden iniciar para los siguientes tres meses.

**Procesos de Apoyo:**

Definir la sede de las reuniones que garantice un espacio de dialogo horizontal entre los actores; en la medida de lo posible con los equipos para visualización o proyección de la información.

Organizar una base de datos con los nombres de las instituciones, nombres de los delegados, cargo, dirección de correo electrónico y número celular.

Organizar las responsabilidades para las convocatorias, elaboración de agenda de trabajo, distribución y confirmación de los invitados.

Definir el nombre del espacio de gobernanza (por ejemplo mesa, foro, plataforma, comité, colectivo, etc.) y la imagen del espacio del modelo de gobernanza para difundirlo en redes sociales previa apertura de las cuentas oficiales respectivas.

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIÓN**

### **CONCLUSIONES**

- Los actores expresaron la preocupación por lograr la descontaminación y restauración de la microcuenca especialmente del recurso hídrico para poder tener una buena calidad y cantidad de agua el 34 % y las fuentes abastecedoras de agua manifestaron el 24% y poder trabajar en la descontaminación del agua el 12% en lo concerniente a la conservación de especies nativas de flora y fauna se pronunciaron el 18%, el turismo como fuente alternativo de ingreso de recursos el 9%, la restauración de áreas degradadas el 3% .
- En la investigación participativa se identificaron en la microcuenca del rio Puyo los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento, culturales y de regulación.
- Se registraron 22 estrategias actuales vigentes y 12 estrategias futuras complementarias que ayudan a la disminución de los factores contribuyentes, amenazas y estreses que ponen en riesgo a los ecosistemas y servicios ecosistémicos de la microcuenca del río Puyo.
- Se construyó de forma participativa una propuesta de modelo de gobernanza con el aporte de 40 actores claves con interés en la conservación del ecosistema de la microcuenca del rio Puyo.

## RECOMENDACIONES

- Socializar el modelo de estructura de gobernanza, motivando a tomadores de decisiones político-estratégicas para asegurar el mandato del proceso de gobernanza local participativa, a través de un espacio de reflexión sobre la importancia del marco conceptual e institucional ligados a la micro cuenca del río Puyo y los servicios ecosistémicos.
- La conducción del modelo es el que más requiere de ejercicios prácticos con los actores y la coordinación del espacio debe estar acompañado de un moderador que provenga de un ente de cooperación dado su rol de imparcialidad en los intereses actorales.
- En el futuro se puede incorporar al modelo, ejercicios de evaluación de las medidas para conocer su efectividad, eficacia e impactos.
- Se deben trabajar los planes de fortalecimiento y educación continua con las juntas de agua, desarrollar y/o ajustar una metodología para incorporar a los grupos organizados los nuevos enfoques del cambio climático, servicios ecosistémicos, riesgo y vulnerabilidad a través de proceso de capacitación-

## BIBLIOGRAFÍA

- Aligica, P., & Boettke, P. (2009). *Challenging Institutional Analysis and Development*. New York: Roudedge. New York.
- Ambiental, G. (2011). Hesperian org. Obtenido de [http://hesperian.org/wp-content/uploads/pdf/es\\_cgeh\\_2011/es\\_cgeh\\_2011\\_cap 09.pdf](http://hesperian.org/wp-content/uploads/pdf/es_cgeh_2011/es_cgeh_2011_cap 09.pdf)
- Barnasar, M. (2016). Ecología política. Obtenido de [http://www.ecologiapolitica.info/novaweb2/wpcontent/uploads/2016/03/039\\_Barnasar\\_2010.pdf](http://www.ecologiapolitica.info/novaweb2/wpcontent/uploads/2016/03/039_Barnasar_2010.pdf)
- Berkes, F., & Folke, C. (1998). *Linking Social and Ecological Systems: Management Practices and Social mechanisms for Building Resilience*. Cambridge, UK: Cambridge Univ. Press.
- Berkes, F., & Turner, N. (2005). Conocimiento y Aprendizaje de la Flexibilidad de los Sistemas Socio-Ecológicos. *Gaceta Ecológica* Octubre - Diciembre (77), 5 - 17.
- Birner, R., & Wittmer, H. (2004). On the Efficient Boundaries of the State: The contribution of transaction-costs economics to the analysis of decentralization and devolution in natural resource management. Recuperado el 20 de Mayo de 2014, de envplan. Inc: File URL: <http://www.envplan.com/epc/fulltext/c22/c03101s.pdf>.
- Cash, D., Adger, W., Berkes, F., Garden, P., Lebel, P., & Olson, P. (2006). Governance and infomation in a multilevel word. Obtenido de *Ecology and Society*: <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss2/art8/>.
- Calvo, P. M. (2013). *Ecología del paisaje, conectividad ecológica y territorio. una aproximación al estado de la cuestión desde una perspectiva técnica y científica*. Grupo de Alternativas Medioambientales y Territoriales.

- CEPAL. (2014). Nuevas instituciones para la innovación práctica y experiencias en América Latina. Santiago de Chile: Rivas & Rovira.
- CONIFF. (2003). Actualización del plan de ordamiento de la cuenca del Río Bobo. Colombia. Recuperado el 4 de 05 de 2018
- Constanza, R., D Arge, R., Groot, R., Faber, M., Grasso, M., Hannon, B., & Van den Belt, M. (1997). The value of the workd ecosystem service ande natural & capital nature. Recuperado el 05 de 03 de 2017
- Daily, G. (1997). What are ecosystem service? Washington DC: Island Press. Recuperado el 25 de 02 de 2018
- Edouard, F. (2010). Gobernanza en la Tenencia de la Tierra y los Recursos Naturales en América Central. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FAO.Recuperado el 25 de 03 de 2018
- Fao, O. (2012). Obtenido de <http://www.fao.org/climatechange/30329-07fbead2365b50c707fe5ed283868f23d.pdf>
- Fischer, A.; L. Petersen y W. Happert. 2004. Recursos naturales y gobernanza: incentivos para el uso sostenible. GTZ. Eschborn, Alemania. 64 pp.
- Fisher, B., Turner, K., & Morling, P. (2009). Definy and clasifying ecosistem services por decision making ecological economics.
- Folke, C., Hahn, T., Olsson, P., & Norberg, J. (2005). Adaptive governance of social-ecological sistems. Environ Resour(441), 73. doi:10.1146/annurev.energy.30.050504.144511
- Gallopín, G. (2003). Sostenibilidad y desarrollo sostenible. Un enfoque sistémico. CEPAL, División de desarrollo sostenible y asentamientos humanos, Santiago de Chile.Recuperado el 23 de 04 de 2018

- Gallopín, G. (2003). Sostenibilidad y desarrollo sostenible. Un enfoque sistémico. Naciones Unidas. CEPAL & gobierno de Países Bajos, División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos, Santiago de Chile.
- Gallopín, G., Gutman, P., & Maletta, H. (1989). Global Improverishment sustainable development and the environment. *Internacional Social Sciencia Journal*, 97. Recuperado el 8 de 05 de 2018
- Hufty, M. (2004). Marco Conceptual de la Gobernanza. Una propuesta para concretizar el concepto de la gobernanza. Instituto Universitario de Estudios del Desarrollo., Ginebra
- IIGC. (2002). La Gobernanza para el Desarrollo Sostenible en Cataluña: Conceptos, requerimientos institucionales y elementos de análisis. Instituto Internacional de la Gobernabilidad de Cataluña, Cataluña.
- Jimenez, R. T. (2013). BIODIVERSIDAD una alerta.
- Le Galès, P. (1998). Régulation, Gouvernance et Territoire. En J. Commaille, & B. Jobert, *La Régulation Politique à Paraître*. (págs. 225-26). París.: Presses de Sciences Po.
- ONU. (1992). Informe sobre el concepto de ecosistemas mundiales. de <http://www.cbd.int/doc/legal/cbden.pdf>.
- Paavola, J. (2007). Institutions and environmental governance: A reconceptualization. *Ecological Economics*. Recuperado 24 de 03 de 2018
- Pierre, J. (2000). *Debating Governance: Authority, steering and democracy*. New York: Oxford University Press.
- Pratts, J. (2003). Gobernanza en la Tenencia de la Tierra y los Recursos Naturales en América. Obtenido de <http://www.iigov.org>.

- Pulgar, M. (2005). *Gobernanza Ambiental Descentralizada: Oportunidades para la sostenibilidad y el acceso a los recursos naturales para los territorios rurales pobres*. Fondo Minka de Chorlavi, Lima. Recuperado el 22 de 03 de 2018
- Tapia, M. (1994). *Conceptos sobre Cuencas Hidrográficas. Políticas Públicas para el Desarrollo Sustentable: La gestión integrada de cuencas*, CEPAL, Santiago de Chile. Recuperado el 21 de 02 de 2018
- Tatenbove, J. (2011). *Integrated Marine Governance: questions of legitimacy*. de [http://www.marecentre.nl/mast/documents/PagesfromMAST10.1\\_Tatenhove.pdf](http://www.marecentre.nl/mast/documents/PagesfromMAST10.1_Tatenhove.pdf).
- TEEB for Local and Regional Policy makers, Chapter 1, page 16-17. Source: MA – Millennium Ecosystem Assessment (2005) 'Ecosystems and Human Well-being: Synthesis', Island Press, Washington DC.
- Torres, B., Starnfeld, F., Vargas, J., Ramón, G., Chapalbay, R., Ríos, M., . . . Córdoba-bable, P. (2014). *Gobernanza participativa en la Amazonía del Ecuador: recursos naturales y desarrollo sostenible*. Ecuador: Universidad Estatal Amazónica.
- World Resources Institute. (2003). *Ecosistemas y Bienestar Humano: Marco para la evaluación. Marco Conceptual de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio*. Island Press.
- <https://www.psyma.com/company/news/message/como-determinar-el-tamano-de-una-muestra>

## ANEXOS

### ANEXOS 1: Encuesta aplicada para el modelo de gobernanza participativa.



Gobernanza participativa para la restauración de los servicios eco sistémicos de la microcuenca del río Puyo

Ficha No: \_\_\_\_\_

1. Institución organización	2. Tipo organización (público, privado, social, otro)	3. Representante/delegado	4. Que puede contribuir para la construcción del modelo de Gobernanza (Rol recursos económicos asesoría, tecnología moderación, investigación, etc).	5. Contacto
				<b>5.1 Celular:</b>  <b>5.2 Email:</b>

6. ¿Tiene interés en la restauración de la microcuenca del río Puyo? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

6.1 ¿Por qué o en qué?:

7. ¿Considera oportuno establecer un modelo de gobernanza para la restauración de la microcuenca del río Puyo? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

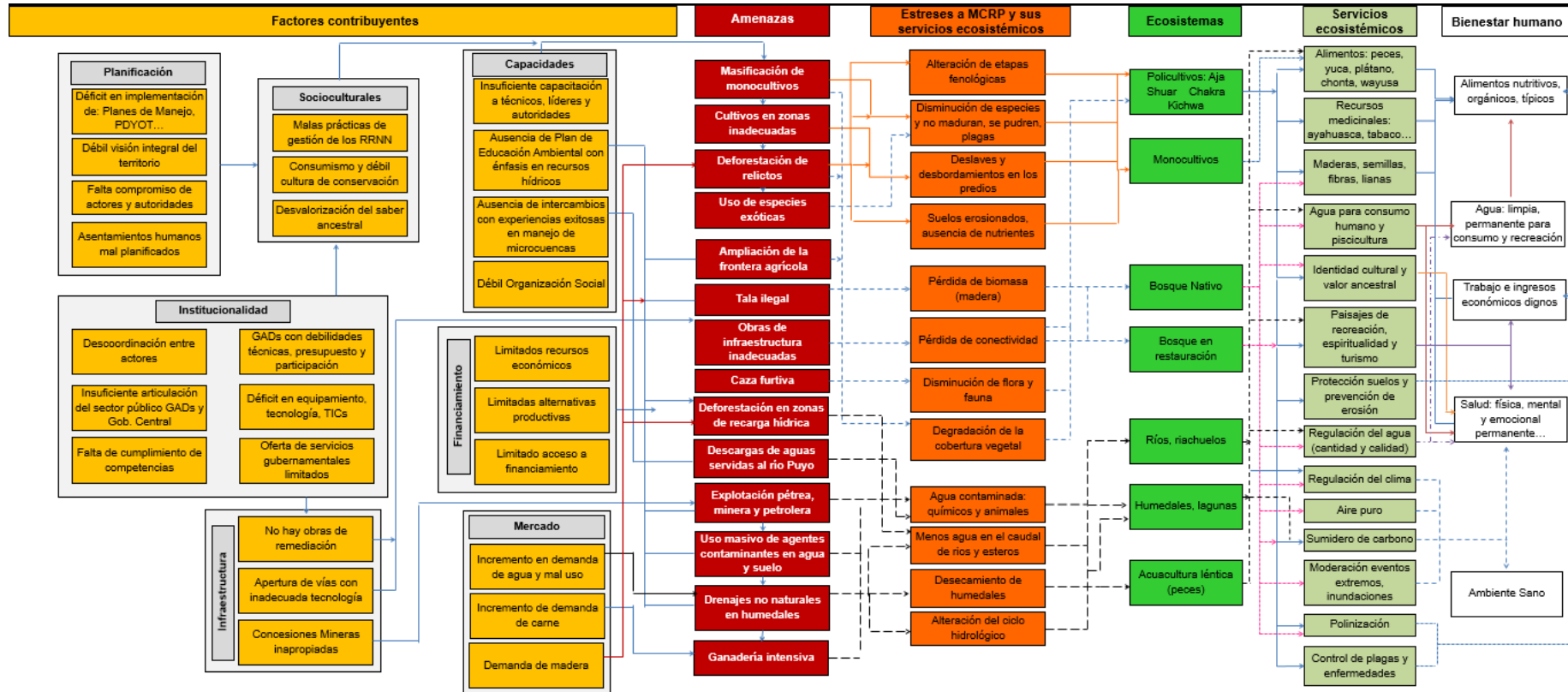
7.1 ¿Por qué o en qué?:

8. ¿Qué espera del modelo de gobernanza participativa?



## ANEXO 2

### Mapa Conceptual: Análisis sistémico de la situación actual de los servicios ecosistémicos en la microcuenca del río Puyo.



### ANEXOS 3

#### FASE 1: Conceptualización inicial del proceso, diagnóstico, análisis sistémico y metodología





## ANEXOS 4

### FASE 2: Formulación de estrategias de intervención.

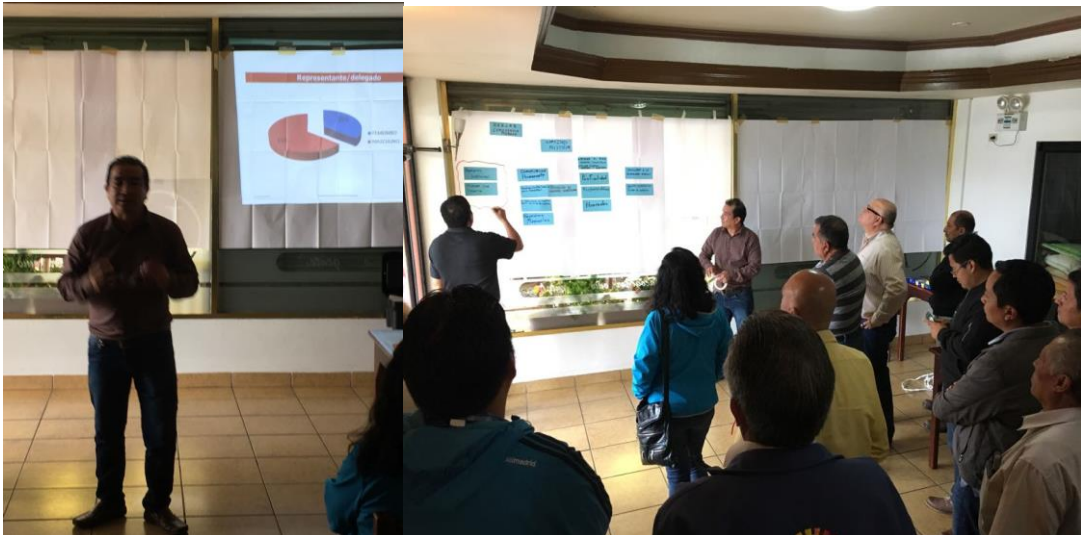




## ANEXOS 5

### FASE 3: Organización para aplicar el modelo de gobernanza





**Socialización de modelo de propuesta de gobernanza participativa para la restauración de los servicios eco sistémicos de la microcuenca del río puyo**

