

PERFIL DE PROYECTO

1. Información del proyecto

a. Nombre del proyecto:	RESTAURACIÓN ECOLÓGICA Y PARTICIPATIVA DE HUMEDALES DE LA PROVINCIA DE AZUAY				
b. Ejes Estratégicos:	<ul style="list-style-type: none"> Naturaleza y Ambiente Sostenibilidad y soberanía alimentaria 				
c. Estado del proyecto	En ejecución				
d. Institución	Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial del Azuay				
e. Representante legal	Ing. Juan Cristobal Lloret Valdivieso, Prefecto Provincial de Azuay jlloret@azuay.gob.ec				
f. Responsable del proyecto	Ing. Ana Magaly Jiménez Ordóñez, Técnica de Calidad Ambiental ajimenez@azuay.gob.ec				
g. Participantes	Tipo de participantes	BENEFICIARIOS/AS			
		Hombres	Mujeres	Total beneficiarios	Familias
	d.1 Directos	7608	9233	16841	5262,8
	d.2 Indirectos	27400	34252	61652	19266,25
	Total (d.1 + d.2)	35008	43485	78493	24529,06
h. Duración	Plurianual	Inicio: 15 de mayo de 2023		Final : 15 de mayo de 2027	

2. Resumen ejecutivo

La población de la provincia de Azuay percibe problemas ambientales: baja cantidad y calidad de agua dulce y su difícil acceso, vegetación invasora, eutrofización acelerada, cambio de uso de suelo, etc. Esto, más un conjunto de dificultades socioeconómicas tiene una repercusión en la calidad de vida, lo que ha agudizado el desempleo y la migración.

Contemplando esta problemática, la razón de ser de este proyecto es la restauración de humedales, con el fin de recuperar sus servicios ecosistémicos (acceso a agua de calidad, regulación del clima, mitigación a sequías e inundaciones, provisión de recursos naturales, biodiversidad, etc.). Actores sociales y gubernamentales suscriben compromisos para el Plan de Restauración basado en el diagnóstico de cada uno de los humedales y su ejecución.

Para recuperar estos servicios ambientales, la Prefectura de Azuay aplica intervenciones técnicas de rehabilitación física y biológica, más actividades de sensibilización comunitaria que mejoran las prácticas agroproductivas y mitiga problemas socioeconómicos.

Para mejorar el acceso a agua de calidad y cantidad se utiliza una maquinaria especializada para la extracción de vegetación invasora que es utilizada para la elaboración de artesanías y como materia prima para abono, y sedimentos que son reutilizados en las franjas de protección de los lagos. Además, se construye abrevaderos y cercas físicas y biológicas para restringir el ingreso de ganado y de contaminantes. De esta manera se logra la rehabilitación del ecosistema, incremento de biodiversidad y hectáreas de suelo bajo manejo sustentable.

La metodología utilizada y el modelo de gestión apuntan al fortalecimiento de capacidades comunitarias, considerando que se trata de intervenciones en un ecosistema dinámico influenciado por factores internos y externos como, las aplicaciones técnicas, la cultura y condiciones climáticas que necesitan mantener un equilibrio.

De esta manera se garantiza la sostenibilidad del proyecto y asegura los servicios ambientales que estos ecosistemas brindan a la población azuaya. Es importante mencionar el involucramiento de la academia local, quienes han recopilado e interpretado información cualitativa y cuantitativa sobre estos humedales desde el año 2020.

En el Azuay nunca antes se ha implementado este tipo de metodologías de restauración holística, convirtiendo estas intervenciones en un proyecto piloto a nivel local y regional.

Para asegurar la sustentabilidad de la intervención, se aplica una estrategia de empoderamiento comunitario. Durante este proceso se evidencia un cambio de actitud de la población, quienes, visualizan oportunidades para mejorar su calidad de vida. Además se fortalecen las actividades productivas derivadas de la recuperación de lagos (artesanías con totora, ecoturismo, prácticas silvopastoriles) para crear mejores condiciones ambientales, sociales y económicas.

Actualmente, se ejecutan intervenciones de restauración ecológica en las lagunas Zhogra, San Martín del cantón Girón, Busa del cantón San Fernando, Quingor y Chobshi del cantón Sigsig; y se encuentran en proceso de elaboración del Plan de Restauración la laguna Narig del cantón Sigsig, y lagunas de totora del cantón Chordeleg, con la intención de replicar esta buena práctica en los diferentes cuerpos de agua degradados.

3. Antecedentes

El Ecuador es signatario de la Convención RAMSAR de humedales de importancia internacional. El parque nacional Cajas (28.544 ha.) más un área al Norte del mismo (845,37 ha.) conforman el humedal de importancia internacional RAMSAR, que define a los humedales como las extensiones de marismas, pantanos, y turberas, o superficies cubiertas de agua, sean éstas de régimen natural o artificial, permanente o temporal, estancado o corriente, dulce, salobre o salado.

Los ecosistemas de la provincia de Azuay han sufrido importantes procesos de degradación debido a las actividades humanas como la expansión de la frontera agrícola, la minería, cambio de uso de suelo y la tala indiscriminada, lo que ha afectado a la biodiversidad y los servicios ecosistémicos esenciales como la regulación del agua y clima.

El presente proyecto surge como una respuesta a la necesidad de la aplicación de acciones para la adaptación y mitigación de los impactos negativos del cambio climático, enfocándose en la Restauración de Humedales. Además, el proyecto incluye la colaboración con las comunidades rurales, que históricamente han mantenido un estrecho vínculo con su entorno natural.

Dentro del PDOT 2024 – 2030 de la provincia del Azuay se establece que todos los cuerpos de agua superficial y subterránea, ríos, quebradas y lagunas incluyendo las deltas o llanuras de inundación, son elementos que deben ser protegidos con márgenes de respeto y evitar el relleno, obstrucción, desvío o modificación.

La red hídrica del Azuay abarca más de 10 mil km lineales de ríos, riachuelos y quebradas, así como las áreas ocupadas por lagos y lagunas que superan las 1.700 hectáreas.

Los gobiernos provinciales en ejercicio de sus competencias, planes, proyectos y programas, se rigen en conformidad con las normas y disposiciones estipuladas en el Código Orgánico del Ambiente en vigencia, mismo que en su artículo 5 menciona el Derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Mismo que comprende el manejo sostenible de los ecosistemas con especial atención a los ecosistemas frágiles y amenazados tales como los humedales, la conservación, preservación y recuperación de los recursos hídricos, la prevención, control y reparación integral de los daños ambientales y, la implementación de acciones de adaptación para aumentar la resiliencia y reducir la vulnerabilidad ambiental, social y económica frente a la variabilidad climática y los impactos del cambio climático.

Es así que con fecha 09 de septiembre de 2024 se publica la ORDENANZA QUE REGULA LA ESTRUCTURA E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SOSTENIBLE EN EL AZUAY. Normativa que promueve las políticas, programas y proyectos que fortalecen la gestión ambiental y, establece los programas y proyectos prioritarios de para la Gestión Ambiental sostenible de la provincia del Azuay.

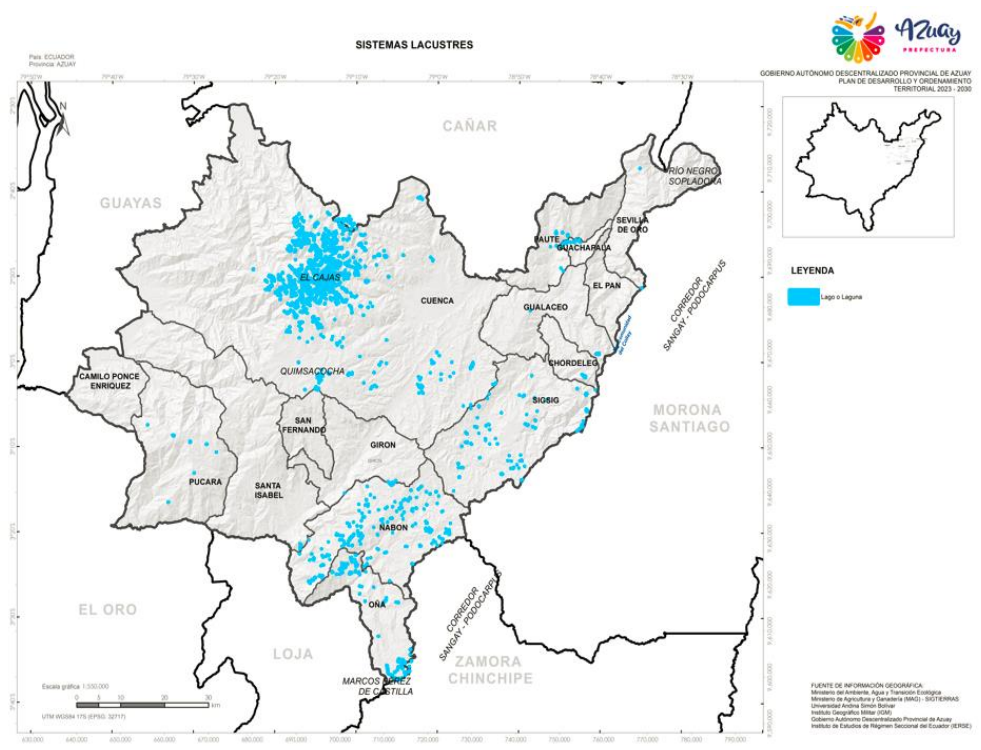
4. Justificación

Los humedales como lagos y lagunas desempeñan un papel clave en la mitigación al cambio climático, ya que son grandes sumideros de carbono y ayudan a reducir la cantidad de gases de efecto invernadero en la atmósfera. También fomentan la resiliencia de las comunidades locales frente a los impactos ambientales, como sequías o inundaciones. Los humedales no solo proveen agua limpia y regulan su flujo, sino que también ofrecen recursos como peces, plantas y suelo fértil para la agricultura sostenible. Además, tienen un valor cultural y recreativo, atrayendo actividades turísticas de bajo impacto como la observación de aves, lo que puede generar ingresos económicos para las poblaciones circundantes.

Los humedales no solo proveen agua limpia y regulan su flujo, sino que también ofrecen recursos como peces, plantas y suelo fértil para la agricultura sostenible. Además, tienen un valor cultural y recreativo, atrayendo actividades turísticas de bajo impacto como la observación de aves, lo que puede generar ingresos económicos para las poblaciones circundantes.

La provincia del Azuay, conocida por su riqueza hídrica y diversidad de lagos, cuenta con aproximadamente 600 unidades de humedales de tipo lacustre. Como consecuencia del acelerado proceso de contaminación y desaparición de humedales, el acceso al agua dulce en la provincia

del Azuay está mermando, el control de las inundaciones, el almacenamiento de carbono y los medios de vida tradicionales relacionados con los humedales también se ven afectados.



Mapa 1. Humedales lacustres de la provincia de Azuay

Una solución integral a esta problemática es la restauración ecológica de las mismas, mediante la implementación de procesos ecológicos integrales, cuya finalidad es recuperar las condiciones ambientales que prevalecieron en el sitio y fueron afectadas negativamente por las actividades antrópicas insostenibles.

Con un enfoque integral (ambiental, social, cultural y económico), y la aplicación de acciones que permitan recuperar la funcionalidad ecosistémica de los humedales. La restauración ambiental de las lagunas de totoras, se justifica en la necesidad de proponer las acciones necesarias que garanticen la permanencia de este ecosistema acuático; teniendo en cuenta que en la mayoría de casos, la degradación de este ecosistema es causado por factores de

La justificación de la restauración de humedales se centra en la necesidad urgente de preservar y recuperar estas áreas para garantizar la estabilidad ecológica y el bienestar humano, promoviendo así un equilibrio entre el desarrollo y la conservación ambiental. Finalmente, la restauración de humedales tiene un impacto positivo directo en la calidad de vida de las comunidades locales.

Para el primer paso en la gestión, conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos, es importante contar con la información crítica acerca de la profundidad, volumen de agua, monitoreo de sedimentos y erosión, un diagnóstico social y ecológico para efectuar planes de restauración y su posterior aplicación.

5. Análisis de la situación actual (diagnóstico síntesis)

La provincia de Azuay, ubicada en la Sierra Sur del Ecuador, enfrenta varios retos relacionados con el acceso al agua dulce. Esta región es conocida por su geografía montañosa, que incluye las cuencas de varios ríos importantes, cuenta con humedales de gran importancia ecológica que

desempeñan un papel fundamental en la regulación hídrica de la región, incluyendo el suministro de agua a las parroquias y cantones para diferentes usos y aprovechamientos. En los últimos años los humedales de la provincia han sufrido un alto nivel de degradación y amenaza de desaparición, como consecuencia de drenajes, avance de la frontera agrícola, cambio de uso de suelo y actividades que han aumentado la concentración de la materia orgánica y acelerado el proceso de eutrofización, por ende, la disminución de la calidad y cantidad de agua.

En el PDOT 2024 - 2030 de la provincia de Azuay, se establece como política, la protección del patrimonio natural de la provincia a través de la investigación y acciones que aporten a la reducción de la contaminación, la conservación, la mitigación y la adaptación a los efectos del cambio climático, mediante la implementación de proyectos de restauración de humedales y conservación de la vida silvestre.

En los últimos años en la provincia del Azuay se ha visualizado un incremento en la frecuencia e intensidad de sequías, lo que afecta las fuentes de agua y reduce la disponibilidad del recurso ya que los ríos, lagos y lagunas han reducido su caudal y volumen de agua. Afectando tanto al consumo humano como a la agricultura, una de las principales actividades económicas de la provincia.

En respuesta a este desafío, actualmente se ejecutan intervenciones de restauración ecológica y participativa en cuatro humedales ubicados en los cantones Girón, San Fernando y Sígisig, mismos que mediante la aplicación de técnicas de rehabilitación física y biológica han mejorado su estado. Sin embargo, es necesario continuar con el proceso de recuperación y asegurar sostenibilidad de estos proyectos. Así mismo, se ha ejecutado el diagnóstico de dos lagunas ubicadas en el cantón Sígisig, cuyo resultado muestra la prioridad de implementar su Plan de Manejo y Restauración. En la provincia del Azuay no se cuenta con la información necesaria acerca del volumen de agua que proporcionan los lagos y lagunas para generar conciencia de su importancia ecológica.

6. Descripción del Proyecto

Previo a intervenciones técnicas para restaurar un cuerpo de agua, es necesario establecer las condiciones del medio, tanto ambientales como sociales, hecho por el cual el primer paso es contar con un DIAGNÓSTICO AMBIENTAL, PLAN DE MANEJO Y PLAN DE RESTAURACIÓN de la laguna o lago priorizado en la provincia de Azuay. El estudio se realiza mediante la contratación de una consultoría, cuyos objetivos específicos sean la caracterización biofísica y socioeconómica del cuerpo de agua y su área de influencia, la determinación de los niveles de contaminación y la propuesta de un plan de restauración ecológica y participativa. Durante y después de la ejecución de la consultoría, se realizan socializaciones con la comunidad y los beneficiarios.

Con los resultados obtenidos en el diagnóstico, el plan de manejo y el plan de restauración ecológica y participativa, se procede con la intervención física y biológica para la rehabilitación de los humedales conforme su naturaleza, realidad y dinámica del entorno, encaminando el proyecto a la recuperación de los servicios ecosistémicos.

Para lograr un mejoramiento en la dotación y regulación del recurso hídrico, hábitat para la vida silvestre, rescate de la identidad cultural, mejoramiento del paisaje y potencial turístico, es necesario asegurar la sostenibilidad del proyecto, con un enfoque integral sostenible (ambiental, social, cultural y económico), y la aplicación de acciones que permitan recuperar la funcionalidad ecosistémica del humedal y garanticen la provisión de servicios ambientales.

En términos generales la intervención en los humedales se basa en la ejecución de diferentes programas propuestos, tales como:

- Programa 1: Recuperación y protección de la laguna, sus recursos bióticos y sus fuentes de agua, mediante el establecimiento de la zona de recuperación y de protección permanente.
- Programa 2: Participación, capacitación y organización comunitaria, promoviendo la participación inclusiva de actores sociales e institucionales.
- Programa 3: Mejoramiento de sistemas productivos agropecuarios, desarrollando sistemas productivos con estrategias de apoyo, seguimiento y acompañamiento basados en principios de sostenibilidad.

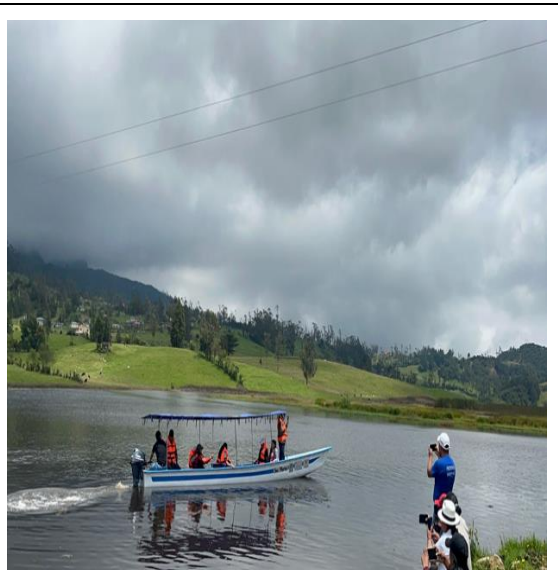
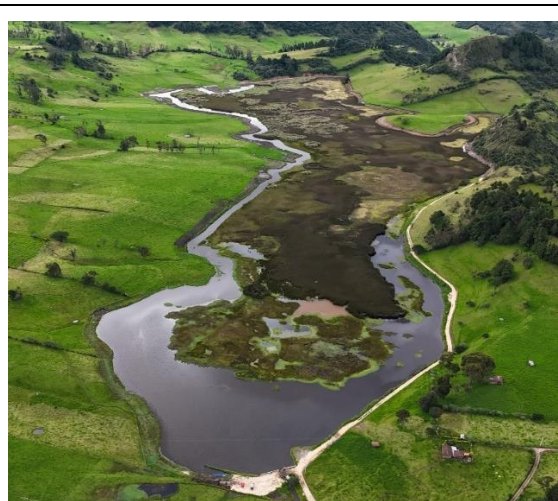
Para el primer programa se realizará la contratación de una maquinaria especializada en la remoción y extracción de sedimentos y vegetación invasora, reforzamiento de la franja de protección mediante el cercado físico y biológico que impida el ingreso de contaminantes provenientes de la escorrentía. Además, con la finalidad de evaluar la recuperación ecosistémica del humedal, se realizará el monitoreo de parámetros físicos, químicos y microbiológicos del agua y suelo, en función de su calidad y restauración, para posteriormente obtener un Índice de Calidad de Agua vinculado a un análisis de la situación actual e información secundaria de la zona de estudio, con el propósito de garantizar y comprobar el proceso de rehabilitación ambiental y asegurar el uso sostenible a largo plazo, además de generar información que permita conocer el estado del ecosistema y el levantamiento de una nueva línea base para futuras toma de decisiones. Hecho que al mismo tiempo contemplará un avance en el desarrollo científico de la provincia del Azuay y se ejecuta con el apoyo técnico de la Academia local.

Para la ejecución del segundo programa, se realizará las respectivas socializaciones del proyecto. Se promoverá la participación de la población mediante la impartición de talleres para el manejo, gestión y uso de la totora (*Schoenoplectus californicus*), para la elaboración de productos diversos, tales como artesanías y abonos; para este último se realizará la adquisición de una picadora de precisión para totora. Así mismo, se reforzará el potencial turístico del humedal mediante la instalación de atractivos turísticos y una mesa interpretativa con información sobre la importancia ecológica de la zona.

Finalmente, para continuar con el mejoramiento de los sistemas agroproductivos, se realizará socializaciones, capacitaciones y entrega de insumos agropecuarios, con el fin de compensar a los colindantes del humedal y mantener una mayor cantidad de hectáreas de suelo bajo manejo sustentable.

Es preciso recalcar que el proyecto, es parte transversal de las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático, pues en la provincia de Azuay se ha visibilizado una gran problemática con la disminución de ecosistemas de gran importancia en la dotación y regulación del recurso hídrico, tales como paramos, pajonales, bosques y ecosistemas de origen lacustre que han sido visibilizados como zonas de interés hídrico provincial y que por la intervención antrópica se han ido deteriorando de manera paulatina, repercutiendo estas acciones en la escases de disponibilidad de agua no solo para la ejecución de actividades agropecuarias sino el agua de consumo humano que a nivel de la provincia, gr parte es abastecida por las Juntas de Agua Potable comunitarias, mediante la autorización de uso abastecen de líquido vital a sus consumidores.

En la siguiente tabla, se presenta el registro fotográfico correspondiente a la ejecución del proyecto.



6.1 Descripción de las actividades innovadoras del proyecto

La innovación en la restauración de los humedales de la provincia de Azuay se basa en una intervención con enfoque transversal que solventa problemáticas ambientales, sociales y económicas.

La metodología utilizada y el modelo de gestión apuntan al fortalecimiento de capacidades comunitarias, considerando que se trata de intervenciones en un ecosistema dinámico influenciado por factores internos y externos como, las aplicaciones técnicas, la cultura y condiciones climáticas que necesitan mantener un equilibrio.

La restauración de los humedales involucra aspectos de conservación y de desarrollo socioeconómico. De esta manera se garantiza la sostenibilidad del proyecto y asegura los servicios ambientales que estos ecosistemas brindan a la población azuaya, que favorecen al desarrollo regional. Además, es importante mencionar el involucramiento de la academia local, quienes han recopilado e interpretado información cualitativa y cuantitativa sobre estos humedales desde el año 2020.

En la provincia del Azuay nunca antes se ha implementado este tipo de metodologías de restauración holística, convirtiendo estas intervenciones en un proyecto piloto a nivel local y regional.

Durante el proceso de intervención se recopilan datos con el fin de que sean documentados y asegurar la replicabilidad de la metodología en otras zonas con similares problemáticas.

6.2 Descripción de los actores involucrados y los mecanismos de participación ciudadana

El proyecto se ejecuta mancomunadamente entre la Prefectura de Azuay, los Gobiernos Municipales, y los Gobiernos Parroquiales, con aportes operativos, logísticos y económicos. Cuenta con el apoyo técnico de la Autoridad Ambiental Nacional, zona 6.

Así mismo, la participación de las comunidades es fundamental para garantizar la sostenibilidad del proyecto. Cuenta con la colaboración activa y constante de las comunidades cercanas a los humedales, quienes ejecutan mingas de mantenimiento, cumplen con el Plan de Manejo y Restauración, participan en talleres, capacitaciones, conforman una asociación de artesanos y una organización de turismo comunitario.

Considerando la importancia de la restauración de humedales y sus servicios ambientales, los beneficiarios se empoderan, fortalecen su involucramiento y han priorizado su presupuesto participativo para la restauración de humedales durante los años 2021 y 2023, en el cantón Girón.

6.3 Descripción de las acciones que logran la sostenibilidad del proyecto

La sostenibilidad del proyecto se garantiza principalmente mediante la inserción y el empoderamiento de los actores sociales y gubernamentales, asumiendo su responsabilidad en la conservación de humedales y su correcta gestión.



Las acciones para la recuperación de los humedales contemplan sostenibilidad económica, social y ambiental. Considerando que gran parte de la solución a problemas socioeconómicos se rige en la restauración de los humedales y el uso sostenible de sus recursos naturales. Los acuerdos con la población y los convenios interinstitucionales aseguran el cumplimiento de compromisos de las instituciones y de los involucrados.

7. Marco lógico

RESUMEN NARRATIVO		
FIN (Objetivo General): Ejecutar la restauración ecológica y participativa de humedales degradados, mediante la aplicación de técnicas de rehabilitación física y biológica.		
PROPOSITOS (Objetivos específicos)	METAS	INDICADORES
OE1. Contar con planes de manejo y restauración ecológica de humedales, conforme un diagnóstico y situación actual de cada uno.	20 humedales degradados de la provincia del Azuay con Plan de Manejo y Restauración Ecológico	Número de humedales con Plan de Manejo y Restauración Ecológica.
OE2. Recuperar y proteger los humedales, sus recursos bióticos y sus fuentes de agua.	20 humedales, sus recursos bióticos y fuentes de agua recuperados y protegidos	Número de humedales, sus recursos bióticos y fuentes de agua recuperados y protegidos
OE3. Mejorar los sistemas agroproductivos de la zona de influencia directa de los humedales en proceso de restauración, con estrategias de apoyo, seguimiento y acompañamiento basados en principios de sostenibilidad.	20 sistemas agroproductivos de la zona de influencia directa de los humedales en proceso de restauración, con estrategias de apoyo, seguimiento y acompañamiento basados en principios de sostenibilidad.	Número de sistemas agroproductivos de la zona de influencia directa de los humedales en proceso de restauración, con estrategias de apoyo, seguimiento y acompañamiento basados en principios de sostenibilidad.
OE4. Promover la participación inclusiva de actores sociales e institucionales, mediante el fortalecimiento de la organización comunitaria y el uso sostenible de los recursos naturales.	20 grupos de beneficiarios fortalecen la organización comunitaria y se capacitan en el uso sostenible de los recursos naturales.	Número de grupos de beneficiarios fortalecen la organización comunitaria y se capacitan en el uso sostenible de los recursos naturales.
COMPONENTES (Resultados)		
R01	Humedales degradados de la provincia del Azuay con Plan de Manejo y Restauración Ecológica	
R02	Humedales, sus recursos bióticos y fuentes de agua recuperados y protegidos	
R03	Sistemas agroproductivos de la zona de influencia directa de los humedales en proceso de restauración, con estrategias de apoyo, seguimiento y acompañamiento basados en principios de sostenibilidad.	
R04	Grupos de beneficiarios fortalecen la organización comunitaria y se capacitan en el uso sostenible de los recursos naturales.	

8. INVERSIÓN

Actividad	Resultado Intermedio	Productos previsto	Inversión por 1 año en USD.			Total
			Inversión requerente	Inversión GPA	Inversión valorada de la comunidad	
Objetivo Específico 1: Contar con planes de manejo y restauración ecológica de humedales, conforme un diagnóstico y situación actual de cada uno.						
Consultoría para la elaboración de los planes de manejo y restauración ecológica de los humedales priorizados.	Humedales con diagnóstico social y ecológico	Planes de manejo y restauración.	\$ 70.000,00	\$ 30.000,00		\$100.00,00
Socialización del plan de manejo y restauración de humedales con los beneficiarios	Población informada	Apoyo consensuado y activo de la población		\$ 10.000,00	\$10.000,00	\$20.000,00
Objetivo Específico 2: Recuperar y proteger los humedales, sus recursos bióticos y sus fuentes de agua.						
Extracción, transporte y colocación de sedimentos y vegetación invasora con maquinaria especializada (vehículo anfíbio)	Acceso al agua en mayor cantidad y mejor calidad	50 Ha de espejo de agua recuperado	\$330.000,00			\$325.000,00
Contratación de personal operativo de maquinaria				\$36.000,00		\$36.000,00
Monitoreo de agua y suelo				\$20.000,00		\$20.000,00
Adquisición de materia prima para cercado ecológico		Cercado físico y biológico para bloquear el ingreso del ganado y filtración de contaminantes		\$5.000,00		\$5.000,00
Colocación de cercado físico - ecológico en los humedales					\$4.000,00	\$ 4.000,00
Adquisición y siembra de plantas	Aumento de la biodiversidad	5.000 plantas nativas sembradas que filtran los contaminantes		\$10.000,00	\$3.000,00	\$ 13.000,00
Monitoreo de fauna silvestre		Hábitat rehabilitado para especies silvestres (aves y anfibios)		\$10.000,00		\$10.000,00
Mingas de mantenimiento y limpieza						
Objetivo Específico 3: Mejorar los sistemas agroproductivos de la zona de influencia directa de los humedales en proceso de restauración, con estrategias de apoyo, seguimiento y acompañamiento basados en principios de sostenibilidad.						
Adquisición de materiales para construcción de abrevaderos para ganado	Restricción de ingreso de ganado en espejo de agua	10 Abrevaderos construidos para el ganado		\$5.000,00		\$5.000,00
Construcción de 10 abrevaderos					\$2.000,00	\$2.000,00

Aplicación de técnicas silvopastoriles y mejoramiento de suelo	Suelo de uso sostenible	Conservación del humedal		\$ 10.000,00		\$ 10.000,00
Objetivo Específico 4. Promover la participación inclusiva de actores sociales e institucionales, mediante el fortalecimiento de la organización comunitaria y el uso sostenible de los recursos naturales.						
Reuniones con la comunidad para fortalecer el tejido socioambiental con metodologías acordes a su cultura	Empoderamiento de la población para la recuperación de humedales	Cumplimiento del plan de manejo ambiental y restauración		\$1.000,00	\$1.000,00	\$2.000,00
Elaboración y suscripción de acuerdos		Acuerdos suscritos para delimitar las zonas de protección permanente y recuperación natural		\$400,00	\$ 500,00	\$900,00
Elaboración de material multimedia	Implementación de alternativas económicas	Comunidad con educación ambiental		\$5.000,00	\$ 500,00	\$5.500,00
Talleres de formación en turismo comunitario		Organización comunitaria capacitada sobre ecoturismo		\$3.000,00	\$ 500,00	\$3.500,00
Talleres de elaboración de artesanías y productos a base de totora.		Asociación de artesanos capacitados sobre la economía circular de la totora		\$5.000,00	\$ 500,00	\$ 5.500,00
Talleres de elaboración de abonos orgánicos con totora				\$5.000,00	\$ 500,00	\$ 5.500,00
Talleres de educación continua sobre: Gestión de Recursos Hídricos, Plan de Manejo Ambiental y Ecosistemas Frágiles.	Implementación de un sistema de gestión social y comunitaria	Programas de educación ambiental		\$3.000,00	\$ 500,00	\$3.500,00
Convocatoria y participación de representantes comunitarios e institucionales.		Creación de una mesa de trabajo de gestión ambiental para los humedales.		\$100,00	\$ 500,00	\$600,00
Total				\$400.000,00	\$ 158.500,00	\$ 23.500,00
						\$582.000,00

9. Cronograma

El plazo de ejecución del proyecto es desde mayo de 2023 a mayo de 2027. Las actividades se desarrollan en base a la suscripción de convenios de cooperación interinstitucional entre el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial del Azuay GAD's Municipales y Parroquiales, conforme las necesidades y la disposición del presupuesto por parte de las tres entidades suscriptoras del convenio.

10. Enfoques del proyecto

De acuerdo al artículo 14 de la Ordenanza que Regula la Estructura e Implementación del Sistema de Gestión Ambiental Sostenible en el Azuay, para la operación del Sistema de Gestión Ambiental se considera los siguientes enfoques transversales: Del buen vivir o sumak kawsay, Interculturalidad, género, interseccionalidad, sostenibilidad ambiental, agroecológico, economía circular y movilidad ecológica sostenible. Enfoques que también aplican para el proyecto de Restauración de Humedales de la provincia del Azuay.

11. Enfoque de género

El proyecto de Restauración y Conservación de Humedales busca asegurar la participación equitativa de hombres y mujeres, reconociendo que ambos grupos interactúan de manera diferente con los recursos naturales y tienen distintos roles en su gestión. Las mujeres, especialmente en comunidades rurales, suelen ser las encargadas de la recolección de agua, leña y productos del bosque, por lo que poseen un conocimiento íntimo de los ecosistemas locales. Integrar a las mujeres en la planificación y ejecución del proyecto no solo visibiliza sus aportes, sino que también mejora la efectividad de las acciones de restauración, ya que se aprovecha todo el conocimiento disponible sobre el uso y conservación de los recursos. El enfoque de género, por tanto, garantiza que las voces de las mujeres sean escuchadas en la toma de decisiones y que puedan contribuir activamente al éxito del proyecto.

Se destaca la participación activa de la mujer en cada uno de los espacios de ejecución del proyecto, pues esta intervención es el resultado del espacio asumido por el alto índice de migración masculina, la mujer asume el rol de jefe de familia y por lo tanto debe cumplir con todas las actividades del hogar, trabajo productivo y compromisos comunitarios, esta participación se evidencia en las reuniones, talleres, mingas, como actrices de desarrollo comunitario sumado a esto la participación activa de mujeres desde el espacio institucional en los niveles de Gobierno Provincial esto refleja la vinculación de género en el proyecto como actores fundamentales de desarrollo sostenible, garantizando el fortalecimiento de capacidades, empoderamiento y participación de la mujer como sujetos activos para enfrentar la crisis ambiental y climática que afecta a la provincia.

11.1 Enfoque de inclusión

Las zonas rurales de la provincia del Azuay registran un alto índice de migración masculina, quedando una población integrada mayoritariamente por adultos mayores y mujeres, quienes cumplen el papel de líderes de hogar y comunitarios. Esto, más el déficit de agua, pérdida de biodiversidad, vaivenes de la ganadería y pobreza, aumentan la vulnerabilidad social.

Conservar y restaurar humedales forma comunidades resilientes, permite el acceso al agua de mejor cantidad y calidad para diferentes usos, garantizando el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.

11.2 Enfoque de transversalidad - *

El enfoque de transversabilidad en el proyecto de Restauración de Humedales implica integrar de manera coordinada y simultánea diferentes dimensiones sociales, económicas, intergubernamentales y ambientales durante la ejecución del proyecto. Es decir que las decisiones no solo se enfocan en la mejora ecológica, sino que también se tienen en cuenta factores como la equidad social, la sostenibilidad económica y la participación comunitaria. La transversalidad garantiza que las acciones de restauración no se realicen de forma aislada, sino que se articulen con otros objetivos estratégicos, como la mitigación del cambio climático, el desarrollo sostenible y la inclusión social. Al aplicar este enfoque, el proyecto se convierte en una herramienta no solo para la regeneración ambiental, sino también para mejorar la calidad de vida de las comunidades locales y fomentar la resiliencia frente a desafíos globales.

Es importante incluir a gobiernos, comunidades locales, ONGs y sectores económicos, para que participen activamente en el proceso de restauración de humedales. Esto permite que se adopten soluciones integrales que respondan a múltiples necesidades y desafíos, como la creación de empleos verdes, la protección de derechos comunitarios sobre los recursos naturales y el fomento de la educación ambiental.

11.3 Enfoque de sostenibilidad

La sostenibilidad del proyecto se garantiza principalmente mediante la inserción y el empoderamiento de los actores sociales y gubernamentales, asumiendo su responsabilidad en la conservación de humedales y su correcta gestión.

Las acciones para la recuperación de los humedales contemplan sostenibilidad económica, social y ambiental. Considerando que gran parte de la solución a problemas socioeconómicos se rige en la restauración de los humedales y el uso sostenible de sus recursos naturales. Los acuerdos con la población y los convenios interinstitucionales aseguran el cumplimiento de compromisos de las instituciones y de los involucrados.

La participación activa de las comunidades locales y la sociedad en general, junto con una gobernanza efectiva, son esenciales para tomar decisiones informadas y colaborar en la protección de los ecosistemas. La educación y la sensibilización desempeñan un papel importante en la promoción de la conciencia sobre la importancia de los ecosistemas.

11.4 Enfoque ambiental

El enfoque ambiental en el proyecto de Restauración y Conservación Ecosistemas se centra en la protección y recuperación de la salud y la funcionalidad de los entornos naturales. Esto implica identificar ecosistemas críticos que estén en peligro o degradados, comprender las amenazas que los afectan, y desarrollar estrategias para mitigar dichas amenazas. Además, se promueve la restauración activa de hábitats dañados o degradados, a través de prácticas como la reforestación, la restauración de humedales y la eliminación de especies invasoras.

Además, el enfoque ambiental implica **minimizar las presiones humanas sobre los humedales**, promoviendo prácticas sostenibles en las actividades que se desarrollan en las áreas restauradas, como la agricultura, el turismo o la recolección de recursos naturales.

12 Conclusiones

Los esfuerzos para la restauración ecológica y participativa de humedales de la provincia de Azuay se basan en la mitigación y adaptación al cambio climático, siendo este proyecto una solución basada en la naturaleza, debido a que permite mejorar la calidad de agua, contribuye al normal desarrollo

de los ciclos hidrológicos, permite la recuperación de especies de flora y fauna aumentando la biodiversidad de estos ecosistemas. Además, conlleva beneficios socioeconómicos para las comunidades locales.

Al abordar la restauración ecológica y participativa de humedales desde una visión integral, se consideran factores que afectan a estos ecosistemas, como la deforestación en las cuencas hidrográficas, la sobreexplotación de recursos naturales y la alteración de los hábitats acuáticos. Las acciones son multidisciplinarias e involucran a expertos en diferentes áreas, como la ecología, la biología, la ingeniería ambiental, ciencias sociales y la comunidad.

El proyecto ha mostrado avances positivos en la recuperación de los servicios ecosistémicos, con éxitos a corto y mediano plazo, con la cooperación entre comunidades, autoridades y expertos, así como del compromiso con la conservación y la sostenibilidad. Sin embargo, es necesario continuar con los procesos de restauración en los humedales y aumentar el número de intervenciones con el apoyo de la cooperación internacional.

Elaboración y aprobación

Elaborado por: Ing. Ana Magaly Jiménez O. Técnica de Calidad Ambiental	Aprobado por: Ing. Carlos Antonio Espinosa Director de Gestión Ambiental y Cambio Climático
---	--