



DOCUMENTO RESUMEN DE SUBPROYECTO:

Estrategias de biorremediación en la comunidad Puerto Refugio, cuenca Putumayo-Içá

-Restauración a pequeña escala de la contaminación del agua-

Organización implementadora

El proyecto es implementado mediante una alianza entre Amazon Conservation Team (ACT) y la Universidad del Valle, combinando la experiencia territorial de ACT (casi 30 años de trabajo con comunidades indígenas en la Amazonía) con el respaldo técnico-científico de la Universidad del Valle en el desarrollo e implementación de acoples tecnológicos de restauración mediante Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) para el tratamiento de aguas contaminadas.

Objetivo principal

Implementar con la comunidad Murui Muina de Puerto Refugio (Resguardo Predio Putumayo) una estrategia integral de biorremediación y restauración funcional del agua en la cuenca Putumayo-Içá, mediante Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) y procesos participativos, orientada a reducir la contaminación por mercurio y fortalecer la gobernanza local para la sostenibilidad ambiental y social del territorio.

Objetivos específicos

- Caracterizar participativamente la contaminación por Hg y otros contaminantes en agua y suelo en Puerto Refugio.
- Implementar a pequeña escala sistemas LAAT y HSC para reducir Hg en la comunidad.
- Fortalecer la gobernanza local para la gestión comunitaria de los sistemas de biorremediación instalados.

Alcance del proyecto

La cuenca del río Putumayo-Içá enfrenta una grave contaminación por mercurio derivada de la minería de oro, especialmente la minería artesanal y de pequeña escala, que libera Hg al agua y lo transforma en metilmercurio, afectando ecosistemas acuáticos, biodiversidad y salud humana mediante la bioacumulación en peces. Esta problemática se agrava por la limitada



presencia institucional, el escaso control sobre actividades extractivas ilegales, la falta de alternativas productivas sostenibles y la baja capacidad técnica comunitaria para mitigar impactos. En respuesta, el proyecto propone una intervención piloto e integral en la comunidad indígena Murui Muina de Puerto Refugio, combinando caracterización participativa de contaminación, monitoreo físico-químico y biológico, construcción e instalación de infraestructura de biorremediación a pequeña escala, y fortalecimiento de la gobernanza local mediante procesos interculturales, mesas de diálogo y herramientas comunitarias como un mapa de riesgo. La propuesta busca restaurar funcionalidad ecológica, reducir carga contaminante y fortalecer resiliencia social y ambiental, generando un modelo replicable en otros puntos críticos de la cuenca.

El proyecto contempla

- Muestreo periódico y biomonitoreo en sitios priorizados.
- Caracterización participativa de contaminación y fortalecimiento de gobernanza.
- Instalación y puesta en marcha de sistemas Laguna Algal de Alta Tasa (LAAT) y Humedal Subsuperficial Construido (HSC).
- Monitoreo físico-químico y análisis de Hg total y metilmercurio en laboratorio certificado.
- Procesamiento y análisis de datos, elaboración de recomendaciones y plan de réplica.
- Socialización comunitaria, mesas de diálogo intercultural y divulgación de resultados.

Lugar de implementación

El proyecto se desarrolla en Colombia – Departamento del Putumayo – Municipio de Puerto Leguízamo – Comunidad Puerto Refugio, perteneciente al Pueblo Murui Muina, ubicada en el Resguardo Predio Putumayo, en la cuenca media del río Putumayo-Içá, zona estratégica por estar aguas abajo de Puerto Asís y en área de influencia directa de actividades mineras.

Resultado esperado central

Al finalizar los 15 meses, la comunidad Murui Muina de Puerto Refugio contará con un piloto funcional de biorremediación mediante Soluciones basadas en la Naturaleza (LAAT y HSC), acompañado de una caracterización participativa de la contaminación por mercurio y un sistema comunitario de monitoreo socioecológico. Además, se fortalecerán capacidades locales y mecanismos de gobernanza ambiental que permitan la operación y sostenibilidad de las soluciones instaladas, reduciendo la carga contaminante, restaurando la funcionalidad ecológica del agua y generando un modelo replicable para otras comunidades de la cuenca Putumayo-Içá.