

## **Proyecto: Hacia la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) transfronterizos de la Cuenca del Río Sixaola compartida por Costa Rica y Panamá**

### **Consultoría Análisis Transfronterizo (AT) de la Cuenca del río Sixaola**

#### **Memoria del V Taller de Análisis Transfronterizo (AT): Cahuita, Costa Rica**

**26-27 de abril de 2023**



**Equipo Facilitador  
PEN**

**Mayo 2023**

## CONTENIDO

LISTA DE SIGLAS	3
PRESENTACIÓN	6
I. INFORMACIÓN GENERAL	7
II. INFORMACIÓN DE PROYECTO	8
III. AGENDA	8
IV. DESARROLLO Y RESULTADOS DEL TALLER	9
V. RESUMEN DE ACUERDOS DE SEGUIMIENTO	22
VI. LISTA DE PARTICIPANTES	22
VII. REGISTRO FOTOGRÁFICO	25
VIII. ANEXOS	29
Anexo 1: Lista de asistencia de los dos días del taller (26 y 27 de abril de 2023)	29
Anexo 2: Resultados gráficos del ejercicio para reevaluar la priorización de los problemas	32
Anexo 3: Resumen problemas identificados y su prioridad	36
Anexo 4 : Cadenas causales de los problemas ambientales actualizadas y esquematizadas	37

## LISTA DE SIGLAS

SIGLAS	NOMBRE / SIGNIFICADO	PAÍS
AAMVECONA	Asociación de Amigos y Vecinos de la Costa y la Naturaleza	Panamá
AAUD	Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario	Panamá
ACIS	Acueducto Comunal Indígena de Suretka	Costa Rica
ACOMUITA	Asociación Comisión de Mujeres Indígenas de Talamanca	Costa Rica
ADIC	Asociación de Desarrollo Integral de Cahuita	Costa Rica
ADITIBRI	Asociación de Desarrollo Integral del Territorio Indígena Bribri	Costa Rica
ANAI	Asociación Anai	Costa Rica
ANPA	Asociación Nacional de Protección Animal	
ARESEP	Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos	Costa Rica
ASEP	Autoridad de los Servicios Públicos	Panamá
AT	Análisis Transfronterizo	Binacional
ATCBRS	Análisis Transfronterizo Cuenca Binacional del Río Sixaola.	Binacional
AyA	Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados	Costa Rica
CBCRS	Comisión Binacional de la Cuenca del Río Sixaola	Costa Rica y Panamá
CBRS	Cuenca Binacional del Río Sixaola	Costa Rica y Panamá
CFS	Convenio de Desarrollo Fronterizo Costa Rica-Panamá, Secretaría Ejecutiva	Costa Rica y Panamá
CINAMU	Centro del Instituto Nacional de la Mujer	Panamá
CNE	Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (“Comisión Nacional de Emergencias”)	Costa Rica

CR	Costa Rica	Costa Rica
ETESA	Empresa de Transmisión Eléctrica S.A.	Panamá
GEF	Global Environment Facility	Internacional
GIRH	Gestión Integrada del Recurso Hídrico	Internacional
GN	Grupo Núcleo	Binacional
ICE	Instituto Costarricense de Electricidad	Costa Rica
ICT	Instituto Costarricense de Turismo	Costa Rica
IDAAN	Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales	Panamá
INAMU	Instituto Nacional de la Mujer	Panamá
INAMU	Instituto Nacional de las Mujeres	Costa Rica
INDER	Instituto Nacional de Desarrollo Rural	Costa Rica
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas	Panamá
MEIC	Ministerio de Economía, Industria y Comercio	Costa Rica
MICI	Ministerio de Comercio e Industrias	Panamá
MIDA	Ministerio de Desarrollo Agropecuario	Panamá
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía	Costa Rica
MS	Ministerio de Salud	Costa Rica
MIVA	Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos	Costa Rica
MIVIOT	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial	Panamá
OET	Organización de Estudios Tropicales	Internacional
ORCS	Oficina Regional Caribe Sur	Costa Rica
PEN	Programa Estado de la Nación	Costa Rica



## PRESENTACIÓN

Este documento recoge la información obtenida durante el taller de Análisis Transfronterizo de la Cuenca Binacional del río Sixaola (ATCBRS). La cuenca binacional el río Sixaola es un territorio compartido por Panamá y Costa Rica. Este taller se llevó a cabo los días 26 y 27 de abril de 2023 en Cahuita, Costa Rica.

El objetivo de esta actividad fue presentar, revisar y corregir el documento borrador del Análisis Transfronterizo de la cuenca binacional del río Sixaola, por parte del Grupo Núcleo.

El taller se desarrolló de acuerdo con la metodología utilizada por GEF/PNUD para este tipo de procesos, y que se conoce como TDA/SAP por sus siglas en inglés. Mediante la aplicación de esta metodología se llega a una propuesta estratégica de intervención en una cuenca transfronteriza a partir de un proceso de diagnóstico. En el caso de la cuenca del río Sixaola se ha decidido denominar el proceso como Análisis Transfronterizo (AT).

Para llevar a cabo este AT se conformó un grupo de trabajo constituido por funcionarias y funcionarios de instituciones públicas de ambos países junto con lideresas y líderes locales, quienes son mujeres y hombres con amplio conocimiento técnico y tradicional de este territorio pluricultural y multiétnico. Este colectivo fue denominado Grupo Núcleo (GN). Esto es fundamental, pues en consonancia con la rica biodiversidad de la zona, existe una amplia variedad de grupos humanos, con diferentes saberes, intereses y perspectivas sobre el territorio, con énfasis en su situación ambiental y su realidad socioeconómica. Rescatar, recoger y consensuar esta diversidad de enfoques es uno de los retos más grandes del proceso de AT. Para ello se está trabajando desde un enfoque participativo, con metodologías que posibiliten cumplir con la integración de los distintos saberes.

Este es un proceso impulsado por el proyecto *Hacia la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) transfronterizos de la Cuenca del Río Sixaola compartida por Costa Rica y Panamá*, ejecutado por la Organización para los Estudios Tropicales (OET), con el apoyo financiero de GEF/PNUD. La OET ha solicitado el concurso del Programa Estado de la Nación, de Costa Rica, para llevar a cabo el AT.

Este taller da continuidad al ciclo iniciado en el mes de setiembre de 2022 en Cahuita; continuado en octubre de 2022 en Bocas del Toro y en marzo de 2023 en Changuinola. Durante estos eventos, las y los integrantes del Grupo Núcleo desarrollaron una serie de actividades tales como presentaciones, trabajos en grupo, plenarias y mesas de trabajo. Mediante este proceso fueron revisadas las versiones preliminares de los reportes temáticos sobre Gobernanza, Cambio Climático, Acceso al Agua y Salud, Género y Actores Claves entregados por el Equipo Facilitador; además, se revisaron críticamente las cadenas causales de los problemas ambientales transfronterizos que afectan la adecuada gestión del recurso hídrico, así como la información complementaria aportada.

Los aportes del taller serán integrados a una versión preliminar del documento AT, el cual fue discutido y elaborado durante este taller final del proceso.

Esta memoria presenta el desarrollo de las actividades, los resultados y los productos de este taller. Se utiliza para este fin el formato sugerido por los responsables del proyecto.

## I. INFORMACIÓN GENERAL

Actividad	Taller:			
<b>Objetivos</b>	Presentar, revisar y corregir el documento borrador del Análisis Transfronterizo de la cuenca binacional del río Sixaola, por parte del Grupo Núcleo.			
<b>Fecha (s)</b>	26 y 27 de abril 2023			
<b>Lugar</b>	Cahuita, Costa Rica			
<b>Participantes</b>	Total: 30	Hombres: 11 (37%)	Mujeres: 19 (63%)	Nota: en el Anexo 1 se presenta la lista completa de participantes
<b>Facilitadores</b>	Leonardo Merino Trejos Franklin Solano Castro Marisol Guzmán Sara Araya Díaz Julio Barquero Elizondo (Programa Estado de la Nación, Costa Rica)			
<b>Anexos</b>	Anexo 1: Lista de participantes en el taller Anexo 2: Resultados gráficos del ejercicio para reevaluar la priorización de los problemas Anexo 3: Resumen de problemas identificados y su prioridad Anexo 4 : Cadenas causales de los problemas ambientales actualizadas y esquematizadas			

## II. INFORMACIÓN DE PROYECTO

<b>Componente</b>	Proceso de elaboración del Análisis Transfronterizo (AT) de la Cuenca Binacional del río Sixaola.
-------------------	---

## III. AGENDA

Horario	Actividad
<b>Día 1: 26 de abril de 2023</b>	
7:00 - 7:45	Desayuno
8:00 - 8:30	Bienvenida
8:30 - 8:45	Presentación de la actividad
8:45 - 9:00	VIDEO Taller 4 Taller de Análisis de Análisis de Reportes Temáticos y Revisión y valoración de Análisis de Cadena Causal
9:00 - 9:30	Exposición documento AT
9:30 - 10:00	Plenaria para aclaraciones
10:00 - 10:30	Refrigerio
10:30 - 11:30	Revisión de los problemas e impactos; planteamiento final. Plenaria
11:30 - 12:00	Discusión de priorización de los problemas / Plenaria
12:00 - 1:00	Almuerzo
1:00 - 1:30	Dinámica de priorización de problemas ambientales / Plenaria
1:30 - 2:00	Análisis de cadenas causales, repaso
2:00 - 3:15	Revisión de análisis de cadenas causales del AT / Grupos
3:15 - 3:30	Refrigerio
3:30 - 4:30	Exposición resultados revisión cadenas causales / Plenaria
<b>II día / 27 de abril</b>	
7:00 - 7:45	Desayuno
8:00 - 9:15	Presentación y discusión de los principales hallazgos y recomendaciones / Plenaria
9:15 - 9:30	Refrigerio
9:30 - 12:00	Cierre de la actividad
12:00	Almuerzo.



## IV. DESARROLLO Y RESULTADOS DEL TALLER

### Día 1:

El taller se desarrolló en el salón del Hotel Atlántida Lodge, en Cahuita, Talamanca, Costa Rica.

#### a. *Bienvenida*

Jorge Polimeni, del equipo de proyecto OET, dio la bienvenida y realizó una síntesis del proceso del AT y su importancia para la GIRH. (Fotografía 1)

#### b. *Presentación de la actividad*

Franklin Solano, del equipo facilitador PEN, elaboró un encuadre general sobre el proceso seguido para completar las etapas del análisis transfronterizo, y que han permitido culminar con este último taller (Fotografía 2).

#### c. *Video “Taller 4: Análisis de reportes temáticos y revisión y valoración del análisis de la cadena causal”.*

Manuel Sancho, periodista del equipo de proyecto OET, hizo la introducción a este material audiovisual, elaborado con base en los resultados del taller anterior que se realizó en la ciudad de Changuinola. Se hicieron algunas sugerencias de forma y contenido, que serán tomadas en consideración por los productores antes de elaborar la versión final:

- Georgina Osorio (Secretaría Ejecutiva del Convenio Fronterizo CR-Panamá): manifestó dudas sobre datos, en relación con los porcentajes de falta de agua. Recomendó homogeneizar los términos de las divisiones políticas de los territorios (provincia, cantón-distrito, distrito-corregimiento). Indicación de Jorge Polimeni acerca de las regiones de planificación en Costa Rica, explicando por qué se habla de diferentes unidades.
- Yarid Guevara (MiAmbiente): puntualizó que no todo Bocas del Toro es transfronterizo, y por eso se deben hacer las distinciones político-administrativas.
- Georgina: se deben ver bien las áreas de influencia; en el informe se habla de Changuinola, Almirante, se debe definir bien. Jorge Polimeni replica que ya está listo el reporte sobre las áreas de influencia, y se compartirá durante el segundo día de taller.
- Oscar Méndez (Secretaría Ejecutiva del Convenio Fronterizo CR-Panamá): refuerza sobre la necesidad de homologar términos, no mezclar los términos geográficos. Se acuerda revisar y homologar.

- Alberto Saa (ARAP): hay un sesgo, pues se habla de continental, costero e insular; en las islas también hay serio problema de acceso al agua (el servicio es intermitente), por lo que los reportes deben reflejar esa situación. Considera importante comunicar con claridad cuál es el área de influencia. Jorge Polimeni indica que se incluirá.
- Manuel Sancho opina que se debe refinar la nomenclatura y se debe definir el alcance de la información, de acuerdo con la definición de zona de influencia.
- Leonardo indica que en Costa Rica hay grandes vacíos de información, tanto para ciudades como para zonas rurales.
- Franklin Solano aporta que la limitante es la falta de información publicada, que se pueda recoger para mejorar la cobertura del AT. El equipo adaptó la búsqueda a los criterios geográficos, en términos de disponibilidad. Es conveniente homologar, y se hará el esfuerzo.
- Jorge Palacio (Dirección de Aduanas de Panamá) planteó una comparación con el cáncer de una persona con los problemas de la cuenca.
- Faye Brathwaite (MEF/CBCRS) refuerza la idea de homologar términos en el documento final.
- Arelys Cotes (AAUD) opina que la información que resulta es fundamental; cómo hacen las autoridades de cada división política para puntualizar las labores que deben realizar para el bienestar de los ciudadanos. Ejemplo: vacíos en el pago de recolección de residuos.
- Reynaldo Esquivel (Director de Planificación del Municipio de Changuinola) aporta algunos datos relevantes sobre obras institucionales que están en marcha en el tema GIRH: la planta potabilizadora en construcción en Chiriquí Grande; en Guabito cree que el IDAAN tiene en proyecto la potabilizadora de Las Tablas, para todo ese sector, y que ya cotizado. Por otra parte, el MINSA tiene un proyecto de agua potable para Las Delicias, Sibube, El Guabo hasta Finca 51.
- Yarid Guevara considera que los datos publicados son la base de la información, y son básicos para la planificación, Sugiere que se agregue un capítulo de incidencias e informaciones aportadas por integrantes del grupo núcleo (entrevistar a cada funcionario).
- Jorge Guerra (MiAmbiente) informa que se está dando una situación conflictiva con la cooperativa COBANA, la cual abastece con un pozo profundo las necesidades de agua de 3 fincas, pero desde 2022 tienen problemas de agua, y han solicitado concesión para sacar agua del río Sixaola.

- Harlo Whyles (SINAPROC) opina que hay avances que no se comunican, y que es importante sacar la información y compartirla, a nivel de cuenca; no tanto a niveles amplios, sino más locales.
- Jorge Polimeni considera que hay bastantes datos para enriquecer el reporte. Así mismo, puntualiza que el área de influencia de la cuenca binacional Sixaola se extiende desde Panshure, en Costa Rica, hasta Almirante, en Panamá, y además Isla Colón.

d. *Exposición del documento AT y plenaria para aclaraciones*

Esta actividad fue realizada en plenaria, con la facilitación de Leonardo Merino, del equipo PEN. (Fotografía 3). Para su desarrollo utilizó una presentación con los aspectos más relevantes del documento elaborado, en su fase de borrador semifinal. Además la discusión tuvo como insumo las observaciones realizadas por la membresía del Grupo Núcleo al documento, que les fue enviado antes del taller. Los diferentes aportes serán integrados al documento final. Se presentan a continuación las diferentes intervenciones realizadas, y los aportes correspondientes para el reporte final.

- Leonardo refuerza el enfoque técnico y participativo del AT, para preparar el terreno de la siguiente fase (PAE), y plantea algunas generalidades:
  - Hay diferencias en la precisión con que se definan los problemas
  - Disparidades en las causas, afinar la definición de cada tipo
  - Priorización: pensar cuáles problemas pediría un ministro para integrar a su plan de acción.
- Arelys opina que es importante ampliar el análisis de problemas a la zona de influencia.
- Se plantean varias conclusiones de esta etapa:
  - Hay que evitar “políticas de licuadora, generalistas y poco sensibles, y más bien hay que reconocer y considerar la diversidad en todos los aspectos.
  - Se debe entender la complejidad de los marcos normativos de cada país.
  - Se necesitan perspectivas y acciones de género y cultura. La cumbre de Río 1992 estableció que sólo se puede conservar con la población.
  - Los sectores productivos son parte del tejido social y deben ser considerados en todo proceso de planificación.
  - Paradoja: falta agua en las casas en una cuenca rica en agua.
  - Vinculación de ASP con comunidades; cómo se benefician de los bienes y servicios que proporcionan.
  - El PAE va a reflejar la calidad del AT.

Continuando la dinámica de consultas:

- Arelys: puntualizar las áreas de influencia, pues todos los problemas (menos uno, el de erosión costera) tratan directamente de asuntos de la cuenca.
- Alberto opina que su institución promueve el mejoramiento de la calidad de vida de los isleños; la contaminación de las aguas marinas por el aporte de sedimentos y agroquímicos. Importante priorizar en función de áreas.
- Oscar reconoce el gran esfuerzo realizado para concentrar en un documento el trabajo de muchos meses. Puntualiza que en todo el documento no se hace referencia a los procesos previos, en ninguna parte se reconocen los esfuerzos de muchas instituciones, organizaciones y personas. Solicita hacer referencia a esfuerzos preliminares de los gobiernos.
  - Página 16: se habla de cuenca y subcuencas y sectores; se debe homologar la nomenclatura. Se omitió al GEF como fuente de financiamiento, se debe agregar para. Siglas: Nombre incorrecto: Secretarías Ejecutivas Convenio Fronterizo Costa Rica Panamá.
  - En conclusiones: no se menciona el Plan Estratégico de la CBCRS 2017-2021.
  - Otro (Sara)
  - Página 89, punto 5: cambiar: decir que aunque no se tomó en consideración género en primeras fase de CBCRS, ya se está haciendo en Reglamento y estudios sobre el tema, están esperando para incorporar.
  - En conclusión 7 “el sector privado debe apoyar esfuerzos”, pero no aportan y deben apoyar.
- Marianita Harvey (UCR) expresa que ella realizó una revisión exhaustiva del documento, y sus intervenciones son sin ánimos de polemizar. Debe quedar reflejado lo dicho por Hailo: hace falta comunicación y coordinación entre instituciones. Esto se refleja en la dificultad para conseguir información, aunque se trabaja en ello. Recomendación: mejorar comunicación y articulación entre instituciones para que el PAE sea efectivo. Eliminar contradicciones en acceso al agua.
- Georgina felicita al equipo por trabajo, a pesar de dificultad para obtener información. Punto chocante: “no ver la cuenca como unidad territorial”, hay esfuerzos para hacer todo lo contrario, Recuerda que ECADERT acogió la solicitud de CBCRS como Territorio Transfronterizo.
- Yarid solicita mejorar la redacción, indicando por qué se considera que la unidad es en el nivel geográfico, pero no tanto en el operativo por su realidad binacional.

*e. Conclusiones y principales hallazgos: se realizó mediante presentación de Power Point, y fue facilitada por Leonardo Merino.*

- Se argumenta que la CBRS no es una unidad porque tiene 2 países, poblaciones diferentes, culturas diferentes. Hay importante diversidad. Es muy importante hacer consideraciones de acuerdo con las diferencias culturales, sociales y de biodiversidad.
- Aspectos comunes claves para la gestión de la cuenca: especialización productiva, zonas con rezago social, débiles capacidades institucionales (pocos recursos, muchas leyes, poco personal).
- Hay carencias fuertes de información, suficiente, detallada, sistemática y rigurosa, sistemas de monitoreo.
- Limitaciones de gobernanza: hay esfuerzos, creado espacios, pero en los planos nacionales y binacionales. Es complicado y hay limitaciones para hacerlo.
- Se debe tener perspectiva amplia del entorno: complejidad de marcos normativos, capacidades, perspectivas de género, poblaciones originarias de grupos étnicos y culturales, participación social.
- Ausencia de Ordenamiento Territorial.
- Actividades de alto impacto ambiental: trabajar con el sector productivo (todos los involucrados en la cuenca),
- Tema de agua: paradojas y retos en el uso y disponibilidad del agua: problema de gestión.
- Fortaleza alta protección territorial: esfuerzos de conservación importantes y sólidos, pareciera no haber evidencia de grandes procesos de deforestación. Pero es importantísimo que las poblaciones cerca de estas ASP se vinculen y se benefician de ellas.

#### Comentarios:

- Arelys Cotes: En la descripción de los problemas hay uno que incluye Isla Colón, hacer el análisis en los problemas de las áreas de influencia.
- Alberto Saa: percibe la problemática. En el área turística de Isla Colón, primero el agua potable, basura, aguas residuales, no hay monitoreo de aguas residuales, sistema anticuado. Se debe trabajar en conjunto interinstitucional. Mapeo cuales son las prioridades en termino de áreas de la cuenca y zona de influencia.
- Oscar Méndez: No se hace mención en ninguna parte del documento al origen del proyecto, Hacer referencia del esfuerzo de ambos países, ministerios de Ambiente, el convenio Fronterizo de donde surge el proyecto.
  - Pág. 16 incluir GEF como fuente de financiamiento.
  - Sigla del Convenio Fronterizo, no usar siglas del Convenio, usar el nombre Secretaría Ejecutivas del Convenio de Desarrollo Fronterizo Costa Rica Panamá.
  - En el Plan Estratégico del 2017, se identificó un problema sobre la gestión del agua, y de ahí se inicia la solicitud de financiamiento

- Conclusiones: pág. 89. Punto 5. Modificar la indicación o redacción. Perspectiva de género. No se incluyó en ese momento porque no se veía como algo que a futuro iba ser relevante. Se debe adaptar y ser resistente en estos procesos transfronterizos para que diferentes actores, perspectivas sean involucradas. Se ha tratado de ser residentes para introducir, adaptar, reglamentar estos temas.
- Conclusión 7: Tema financiera del sector privado: en la Comisión hay participación del sector privado pero es baja. El apoyo que debe tener el sector privado no solo a los gobiernos sino a otras organizaciones.
- Marianita: Debe quedar reflejado que se ha evidenciado que hace falta comunicación, articulación entre las instituciones u organizaciones llamadas a abordar el tema. Solo la información fue difícil encontrarla porque está diluida. Indicar en los hallazgos instar a desarrollar procesos y mecanismos de comunicación y articulación entre las instituciones involucradas en la GIRH de la cuenca.
- Georgina: Conclusión: Corregir la redacción de la conclusión 1. La cuenca si es una Unidad territorial, se debe ver así: fue catalogada como Territorio Transfronterizo con UICN, fue el primer Territorio Transfronterizo en Centro América y como Unidad se ha trabajado por muchos años, tiene muchas particularidades y diversidad pero es una unidad.

#### *e. Revisión de los problemas e impactos, y planteamiento final*

Se realizó mediante una presentación en Power Point, con la redacción del enunciado de cada problema. Se sometió a discusión cada problema, y los cambios sugeridos se desarrollaron sobre el mismo documento. Los nuevos enunciados se empezaron a utilizar desde este momento para las siguientes actividades del taller.

Revisión del enunciado de los problemas:

1. Agroquímicos. Leo: falta temporalidad; el problema es antiguo. Anita: empezó con plantaciones bananeras desde hace más de un año. Georgina: también han influido terremoto y otras situaciones extremas que han causado ruptura de tuberías. Alberto: eliminar pesticidas (agroquímicos lo incluye).
2. Deforestación: Anita enfocarse en impacto causado por actividades humanas, pues no se pueden controlar los eventos naturales. Como se enfoca en recurso hídrico, es mejor enfatizar en cuerpos de agua (zonas ribereñas).





**Problema 8:** *Alteración de los ecosistemas acuáticos y terrestres por especies invasoras, especialmente el pez pleco, el pez león, tilapia, la hierba Typha y el helecho negra forra, en la cuenca media y baja y las zonas de influencia, desde hace aproximadamente una década y que se agudiza con el paso del tiempo.*

*f. Discusión de priorización de los problemas*

Se planteó que durante el segundo taller de AT (Cahuita, setiembre 2022), el grupo núcleo realizó una priorización de los problemas ambientales, y que en el tercer taller AT (Bocas del Toro, octubre 2022) se hicieron ajustes a esa priorización, especialmente al elevar a nivel alto el problema de inundaciones. Ante esta situación, y considerando el alto grado de avance en el análisis de dichos problemas, incluyendo orígenes, impactos, cadenas causales y fundamento referencial, se hace necesario revisar y actualizar esta priorización. Para ello se propone y aplica una dinámica que se describe en la sección siguiente.

*g. Dinámica de priorización de problemas ambientales*

Marisol Guzmán, del equipo facilitador (PEN), diseñó y compartió una encuesta en línea para que las y los integrantes del grupo núcleo establecieran el orden de importancia de los problemas ambientales de la CBRs.

Esta dinámica produjo los siguientes resultados:

- Contaminación por agroquímicos: prioridad alta
- Deforestación : prioridad media
- Acceso al agua: prioridad alta
- Contaminación de fuentes de agua: alta
- Contaminación con residuos sólidos: prioridad alta
- Inundaciones: prioridad media y baja
- Alteración por cambios de nivel del mar: media y baja
- Alteración de ecosistemas por especies invasoras: prioridad media y baja

Principales cuatro problemas, en orden de prioridad:

1. Limitación de acceso al agua
2. Contaminación por agroquímicos
3. Contaminación de fuentes de agua
4. Deforestación

En los Anexos 2 y 3 se presentan los gráficos que muestran los resultados de la encuesta.



#### *h. Análisis de cadenas causales*

Esta actividad inició con una presentación a cargo de Franklin Solano, enfocada en tres aspectos principales:

- Qué es una cadena causal
- Causas inmediatas (técnicas), subyacentes y raíz
- Ejemplos de causa raíz

A partir de este repaso, se organizaron grupos de trabajo para proceder con la fase siguiente.

#### *i. Revisión de análisis de cadenas causales del AT*

Con el objetivo de analizar las cadenas causales de los 8 problemas ambientales, se organizaron 6 grupos de trabajo. Estos grupos estuvieron conformados por integrantes del grupo núcleo, con la coordinación de integrantes del equipo facilitador y del especialista en gobernanza de la UGP del proyecto.

Los problemas analizados se distribuyeron por afinidad profesional o experiencia personal de las y los participantes. Dos de los grupos revisaron dos problemas cada uno, y cuatro grupos revisaron un problema ambiental cada uno. Como elementos de apoyo para su trabajo se distribuyeron copias impresas en formato grande de las representaciones gráficas de los problemas elaborados por Marisol Guzmán, del equipo facilitador.

Los resultados de este trabajo en grupos, que fueron presentados en plenaria este mismo día, fueron:

- Revisión completa de las cadenas causales de los problemas ambientales.
- Reestructuración de las representaciones gráficas de las cadenas causales.
- Aporte de ambos productos al equipo facilitador, luego de su presentación en plenaria, para su elaboración final y su integración al documento final del proceso AT.

Estos productos en su versión final se presentan como Anexo 4.

#### *j. Exposición resultados revisión cadenas causales*

Cada uno de los grupos, haciendo usos de los materiales elaborados durante su trabajo, realizó la presentación en plenaria, para la consideración del grupo núcleo. Si bien estos aportes se presentan integrados como anexos a este documento, y serán integrados al documento AT, se resumen a continuación los principales puntos considerados para cada cadena causal.

**Problema 1:** Contaminación a largo plazo causada por agroquímicos en la cuenca media y baja del río Sixaola, en ambos países, debida principalmente a la aplicación terrestre y aérea de agroquímicos para la producción de musáceas y otros cultivos.



- Se incluye una nueva causa subyacente relacionada con la causa inmediata de extracción de materiales pétreos.

**Problema 7:** Alteración de las zonas costeras de la cuenca y de las zonas de influencia, con afectaciones socioeconómicas y ambientales, debido al aumento del nivel y la temperatura superficial del mar aproximadamente desde el año 2000 y para escenarios futuros.

- Los aportes se integraron directamente al esquema que representa la cadena causal.

**Problema 8:** Alteración de los ecosistemas acuáticos y terrestres por especies invasoras, especialmente el pez pleco, el pez león, tilapia, la hierba Typha y el helecho negra forra, en la cuenca media y baja y las zonas de influencia, desde hace aproximadamente una década y que se agudiza con el paso del tiempo.

- Tres causas inmediatas: se resume la prosa de las causas.
- Manipulación antrópica sobre los ecosistemas de especies que tengan carácter intencional o accidental
- Manejo no controlado de las especies introducidas
- Causas subyacentes:
- Se mantienen las 3 primeras
- Se resumen en el requerimiento de un programa estatal para dar seguimiento a esas especies una vez dentro de los ecosistemas
- Causas raíz: ausencia de marco legal que abarque de manera integral el ciclo de vida de las especies con marco normativo y legal necesario
- Se le debe dar el nivel de atención necesaria
- Falta de información sobre las especies invasoras; verdadero conocimiento de las especies invasoras. Faltan prácticas para incentivar la introducción de especies exóticas en jardinería y recursos acuáticos.

En el Anexo 4 se presentan las versiones finales de las cadenas causales de los ocho problemas, junto con los esquemas infográficos que establecen las vinculaciones entre cada uno de sus componentes.

## Día 2

### *a. Análisis y discusión de las conclusiones del AT*

Esta actividad se desarrolló con el auxilio de una presentación de dispositivas, y fue facilitada por Leonardo Merino. Los principales comentarios y aportes recibidos durante esta fase del taller son los siguientes:

- a. Faye: en Panamá es fundamental integrar a las autoridades provinciales y distritales.

- b. Harlo: apoya posición de Faye, es importante entregar el documento a Gobernador y 4 alcaldes y alcaldesas.
- c. Oscar recuerda que el AT es un documento técnico como insumo para la elaboración del PAE; su dinámica de presentación y utilización son diferentes. Instancias que deben adoptar: CBCRS, Convenio de Desarrollo Fronterizo, Ministerios de Ambiente y de Planificación.
- d. Mónica: se trata de la cuenca, de la búsqueda de recursos, de la conveniencia general. Se apoya posición de Faye. Esto es binacional.
- e. Reynaldo: se presenta administrador del Municipio y Presidente de la Comisión de Presupuesto. La cuenca pertenece al distrito Changuinola. Está presente el Municipio y la Alcaldesa está interesada y comprometida.
- f. Jorge Palacios: se deben involucrar todos los participantes en las instancia finales.
- g. Jorge Polimeni: hace un recuento de participación municipal. Proceso institucional sano; cuando se le lleva el documento técnico a los municipios. Se llevará a comité director de CBCRS y a Convenio Fronterizo. Instrumento técnico.

*b. Hallazgos preliminares y puntos de apalancamiento*

También estuvo facilitada por Leonardo Merino. Se efectuó una revisión y corrección de hallazgos, incorporando las sugerencias de cambio directamente en el documento.

Se corrige lo relacionado con la importancia de que el sector privado participe de los procesos, no solo el sector público debe ser responsable de lo que ocurre en la cuenca.

*c. Coordinación de fases siguientes: acciones de seguimiento, responsabilidades, plazos y productos.*

Esta actividad fue facilitada por Jorge Polimeni, quien hace un resumen del proceso AT y esboza las siguientes etapas, con énfasis en la vinculación con el PAE.

Hubo una buena cantidad de aportes, que se resumen acá:

- Norelky: en junio tenemos la planificación para el 2024 y debo saber qué necesita el Proyecto y el proceso del PAE para incluirlo.
- Faye: pide que se invite a gobernador Eliazar Gómez a participar en las siguientes fases, especialmente el PAE, para que conozca el proceso y se involucre.
- Harlo: los gobiernos locales deben estar inmersos, son fundamentales.
- Óscar: en el inicio hablamos de que la adopción del AT es a nivel técnico, no político. Estoy de acuerdo en que cuantas más personas estén, pero la adopción del documento como tal tiene otra dinámica. Primero debe ser adoptado o

retomado o dándole el visto bueno de todos los que hemos participado en este proceso. Después, el Proyecto tiene ciertos mecanismos que deben retomar esa adopción de productos que surjan, como:

- Comité Director del proyecto GEF
- Comisión Binacional, que es el beneficiario directo
- Convenio de Desarrollo Fronterizo, que vincula a MIDEPLAN y MEF
- Los Ministerios de Ambiente
- Es una secuencia de adopciones del proceso técnico.
- Mónica: también se debe invitar a los presidentes de los concejos municipales. Si no se hace, nos estaríamos apartando de los gobiernos locales. Va a solicitar es tener el apoyo de los compañeros y en la junta técnica se trata de esto.
- Reynaldo Esquivel: manifiesta ser el administrador del Municipio Changuinola, y presidente de la comisión de presupuestos. Lamentablemente, no hay representantes de los municipios vecinos (Bocas del Toro y Almirante). El mensaje de la alcaldesa Yéssica Romero es que está interesada en este proceso. Se deben involucrar a autoridades, porque necesitamos fondos. Por parte del municipio de Changuinola, están muy interesadas.
- Jorge Palacios: cuando esto esté finalizado, hay que incluir a todos los que participaron en la actividad. Son parte. Quizás pensaron que el Proyecto iba a estar a medias. Deben saber que aunque no estaban el Proyecto seguía.
- Faye: coincide con Óscar. Hay que saber las formas de adopción. Según el PRODOC van de arriba hacia abajo o abajo hacia arriba, hay que saber qué plantearle a los ministros.
- Jorge: se deben ver las diferentes dimensiones del asunto. Recién se está enterando que el gobernador tiene una junta con los municipios y otros. En Costa Rica el Consejo Interinstitucional del cantón, el CCI, es difícil que funcione. No se ven diferencias, por lo que hay que propiciar el proceso. Está claro que queremos sentarnos de nuevo y hacer la adopción en el Grupo Núcleo.

#### *d. Cierre y clausura*

Estuvo a cargo del coordinador del equipo facilitador y del especialista en gobernanza y gestión del recurso hídrico de UGP/OET. Como aspecto especial, se entregaron certificados de participación a toda la integración del grupo núcleo.

## V. RESUMEN DE ACUERDOS DE SEGUIMIENTO

Acuerdo	Responsable	Fecha de cumplimiento
Elaboración y presentación memoria Taller	Equipo facilitador	05/05/2023
Entrega de documento final AT	Equipo facilitador	18/05/2023

## VI. LISTA DE PARTICIPANTES

	Nombre y apellidos	País	Institución	Hombre	Mujer	Grupo Núcleo
1	Alberto Saa Silgado	Panamá	ARAP	X		Sí
2	Alexis Aguilar Galastica	Panamá	Minsa	X		Sí
3	Ana María Arias Moreno	Costa Rica	ANAI		X	Sí
4	Arelys Cotes Smith	Panamá	AAUD		X	Sí
5	Carol Whittingham Moya	Costa Rica	ICT-Oficina Regional Caribe Sur		X	Sí
6	Estefany Quintero Rodríguez	Panamá	IDAAN		X	Sí
7	Erlinda Rivas	Panamá	Lideresa Las Delicias		X	Sí
8	Faye Brathwaite	Panamá	MEF-Bocas del Toro		X	Sí
9	Georgina Osorio	Panamá	MEF/Secretaría Ejecutiva Convenio Desarrollo Fronterizo Costa Rica-Panamá		X	Sí
10	Gilberth Octavio Molina	Costa Rica	MINAE	X		Sí
11	Guadalupe Corro Tenorio	Panamá	IDAAN		X	Sí
12	Harlo Whyles	Panamá	SINAPROC	X		Sí
13	Jorge Guerra	Panamá	MiAmbiente	X		Sí
14	Jorge Palacio Pineda	Panamá	Migración	X		Sí

15	Kennet Bolívar Quiel	Costa Rica	MAG	X		Sí
16	Lourdes García Martínez	Panamá	MiAmbiente		X	Sí
17	Manasés Gallardo Morales	Costa Rica	ACIS	X		Sí
18	Marianita Harvey Chavarría	Costa Rica	UCR		X	Sí
19	Mario Cerdas Gómez	Costa Rica	MINAE-SINAC	X		Sí
20	Mayra Mejía Fernández	Costa Rica	AyA		X	Sí
21	Meilyn Morales	Panamá	INAMU		X	Sí
22	Mónica Quintero Miranda	Panamá	CINAMU		X	Sí
23	Natasha Murgas	Panamá	MIVIOT		X	Sí
24	Norelky Sánchez	Costa Rica	INAMU		X	Sí
25	Óscar Méndez Chavarría	Costa Rica	MIDEPLAN/ Secretaría Ejecutiva Convenio Desarrollo Fronterizo Costa Rica-Panamá	X		Sí
26	Paola Araya López	Costa Rica	Ministerio de Salud		X	Sí
27	Reynaldo Esquivel	Panamá	Municipio de Changuinola	X		Sí
28	Silvia Camareno	Costa Rica	INDER		X	Sí
29	Xiomara Cabraca Cabraca	Costa Rica	Finca Buena Esperanza/ACOMUITA		X	No
30	Yarid Guevara Ruiz	Panamá	MiAmbiente		X	Sí

Se contó con la participación de 30 personas: 29 pertenecientes al Grupo Núcleo y 1 invitada especial. En el cuadro siguiente se muestra su distribución por país y por sexo. En el Anexo 1 se presentan las listas de asistencia originales.

Participantes del taller pertenecientes al Grupo Núcleo, por país y por sexo							
País	<u>Panamá</u>				<u>Costa Rica</u>		
	<u>Mujeres</u>	<u>Hombres</u>	<u>Total</u>		<u>Mujeres</u>	<u>Hombres</u>	<u>Total</u>
Cantidad	11	6	17		7	5	12
Porcentaje	37,9%	20,7%	58,6%		24,1%	17,2%	41,4%
Total de mujeres ambos países: 18 (62,1%)							
Total de hombres ambos países: 11 (37,9%)							

- Total de mujeres y hombres del Grupo Núcleo que son funcionarias y funcionarios públicos: 27 (89,6%).
- Total de mujeres y hombres Grupo Núcleo que no son funcionarios públicos: 2 (6,90%). En Panamá es 1 (3,45%) y en Costa Rica es 1 (3,45%).

También participaron 4 integrantes de la Unidad Ejecutora del Proyecto “Hacia la gestión integrada de los recursos hídricos en la cuenca del río Sixaola” (UGP/OET), y 5 integrantes del Equipo Facilitador del Programa Estado de la Nación (PEN).

NOMBRE	ORGANIZACIÓN
Jorge Polimeni	UGP/OET
Manuel Sancho Gutiérrez	UGP/OET
Arelys Chaves Arana	UGP/OET
María José Valverde Barquero	UGP/OET
Sara Araya Díaz	Programa Estado de la Nación
Marisol Guzmán	Programa Estado de la Nación
Leonardo Merino Trejos	Programa Estado de la Nación
Franklin Solano	Programa Estado de la Nación



Julio Barquero Elizondo

Programa Estado de la Nación

## VII. REGISTRO FOTOGRÁFICO

Fotografía 1.

**Apertura del taller por parte del señor Jorge Polimeni (UGP-OET).**

Fuente: Manuel Sancho (UGP/OET)



Fotografía 2.

Franklin Solano, del equipo facilitador PEN

Fuente: Manuel Sancho (UGP/OET)



Fotografía 3.

Leonardo Merino, del equipo facilitador PEN

Fuente: Manuel Sancho (UGP/OET)



Fotografía 4.

Arellys Cotes, del Grupo Núcleo

Fuente: Manuel Sancho (UGP/OET)



Fotografía 5.  
Kennet Bolívar, del Grupo Núcleo  
Fuente: Manuel Sancho (UGP/OET)



Fotografía 6.  
Collage fotográfico de integrantes del Grupo Núcleo  
Fuente: Manuel Sancho (UGP/OET)



## Fotografía 7.

Collage fotográfico de integrantes de entrega de certificados de participación

Fuente: Manuel Sancho (UGP/OET)





## VIII. ANEXOS

### Anexo 1: Lista de asistencia de los dos días del taller (26 y 27 de abril de 2023)

Proyecto: Hacia la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) transfronterizos de la Cuenca del Río Sixaola compartida por Costa Rica y Panamá										
Lista de Asistencia										
Fecha	Jueves 26 y viernes 27 de abril 2023				Lugar	Hotel Atlántida Lodge Cahuita				
Responsable	Jorge Polimeni									
Actividad	V Taller AT: Taller de Validación Análisis Transfronterizo									
Nombre y apellidos	Cédula	Organización	Firma asistencia 26 de abril	Firma asistencia 27 de abril	Costa Rica			Panamá		
					M	H	O	M	H	O
1 Faye Brathwaite	1-23-939	NEF-EBALS	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>				X		
2 Georgina Osorio Sandoval	8-226-255	Secretaría Ejec. Sistema Fronterizo	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	X			X		
3 Gilbert Octavio Molina	2557167	MINAE	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	X					
4 Guadalupe Corro Tenorio	1-732-6	IDAAN	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>				X		
5 Harlo Whyles	1-24-1196	SINAPROC	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>						✓
6 Jorge Guerra	1-32-508	MINAIBUENTE	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	X					✓
7 Jorge Palacio Pineda	1-31-73	MIGRECOM	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>						✓
8 Kennet Bolívar Quiel	11540033	MAG	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	X					
9 Lesbia Rubides										
10 Lidier Esquivel Valverde										
Total										

Nota: Al participar brinda consentimiento para que las fotos e información sean utilizadas para uso específico de los objetivos del Proyecto.  
M: mujer, H: hombre, O: otro

Proyecto: Hacia la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) transfronterizos de la Cuenca del Río Sixaola compartida por Costa Rica y Panamá										
Lista de Asistencia										
Fecha	Jueves 26 y viernes 27 de abril 2023				Lugar	Hotel Atlántida Lodge Cahuita				
Responsable	Jorge Polimeni									
Actividad	V Taller AT: Taller de Validación Análisis Transfronterizo									
Nombre y apellidos	Cédula	Organización	Firma asistencia 26 de abril	Firma asistencia 27 de abril	Costa Rica			Panamá		
					M	H	O	M	H	O
1 Alberto Saa Silgado	10-14-653	ARAP	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>					X	
2 Alexis Aguilar Galastica	1-700-114	MinSA	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>						✓
3 Alfredo López										
4 Ana María Arias Moreno	801240637	ANAR	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	X					
5 Annie Vargas Hernández										
6 Arelys Cotes	1-710-1915	AGUD	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>						✓
7 Carol Whittingham Moya	7152-770	ICT	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	X					
8 Enrique Joseph Jackson										
9 Estefany Quintero Rodriguez	1-735-456	IDAAN	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>						✓
10 Erlinda Rivas	1272557	Leidos com. T	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>						✓
Total										

Nota: Al participar brinda consentimiento para que las fotos e información sean utilizadas para uso específico de los objetivos del Proyecto.  
M: mujer, H: hombre, O: otro

Proyecto: Hacia la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) transfronterizos de la Cuenca del Río Sixaola compartida por Costa Rica y Panamá

Lista de Asistencia

Fecha	Jueves 26 y viernes 27 de abril 2023	Lugar	Hotel Atlántida Lodge Cahuita								
Responsable	Jorge Polimeni										
Actividad	V Taller AT: Taller de Validación Análisis Transfronterizo										
Nombre y apellidos	Cédula	Organización	Firma asistencia 26 de abril	Firma asistencia 27 de abril	Costa Rica			Panamá			
					M	H	O	M	H	O	
1 Paola Araya López	304820577	Ministerio Salud			X						
2 Reynaldo Esquivel	8-2278978	Municipio Chiriquí							H		
3 Silvia Camareno Garro	112980237	INDE			X						
4 Xiomara Cabrera Cabrera	2095060	Ministerio de Ambiente - Panamá			X						
5 Yairid Guevara Ruiz	8-2997304	Ministerio de Ambiente - Panamá							✓		
6											
7											
8											
9											
10											
Total											

Nota: al participar brinda consentimiento para que las fotos e información sean utilizadas para uso específico de los objetivos del Proyecto  
M: mujer, H: hombre, O: otro

Rubro	Costa Rica	Panamá	Total
Mujeres			
Hombres			
Otro			
Total			

Proyecto: Hacia la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) transfronterizos de la Cuenca del Río Sixaola compartida por Costa Rica y Panamá

Lista de Asistencia

Fecha	Jueves 26 y viernes 27 de abril 2023	Lugar	Hotel Atlántida Lodge Cahuita								
Responsable	Jorge Polimeni										
Actividad	V Taller AT: Taller de Validación Análisis Transfronterizo										
Nombre y apellidos	Cédula	Organización	Firma asistencia 26 de abril	Firma asistencia 27 de abril	Costa Rica			Panamá			
					M	H	O	M	H	O	
1 Lourdes García Martínez	8-079-2110	Ministerio de Ambiente - Panamá						✓			
2 Luis López	4-745-1217	MIDA-RP							✓		
3 Manases Gallardo Morales	701870335	ACTS									
4 Marianita Harvey Chavarria	700730616	UCR-SC			X						
5 Mario Cerdas Gómez	602360569	MONAG-SSNAC									
6 Mayra Mejía Fernández	11520663	AYA ORAC CARIBE			X						
7 Meilyn Morales	4-773-384	Ministerio de la Mujer							✓		
8 Mónica Quintero Miranda	1-42-186	C.A. M.M. Pinar							✓		
9 Natasha Murgas	4-206-2277	Miniat							✓		
10 Oscar Méndez Chavarria	1-635-961	MIDEPAN (S.E. CONSERVACIÓN DE LA VIDA)			X						
Total											

Nota: al participar brinda consentimiento para que las fotos e información sean utilizadas para uso específico de los objetivos del Proyecto  
M: mujer, H: hombre, O: otro

Proyecto: Hacia la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) transfronterizos de la Cuenca del Río Sixaola compartida por Costa y Panamá  
Lista de Asistencia

Fecha	Jueves 26 y viernes 27 de abril 2023	Lugar	Hotel Atlántida Lodge Cahuita							
Responsable	Jorge Polimeni									
Actividad	V Taller AT: Taller de Validación Análisis Transfronterizo									
Nombre y apellidos	Cédula	Organización	Firma asistencia 26 de abril	Firma asistencia 27 de abril	Costa Rica			Panamá		
					M	H	O	M	H	O
1. Arelys Chaves Arana	205340351	OET	[Firma]	[Firma]						
2. Franklin Solano	203720324	PEN	[Firma]	[Firma]	X					
3. Jorge Polimeni	801476014	OET	[Firma]	[Firma]						
4. Julio Barquero	106120607	PEN	[Firma]	[Firma]	X					
5. Leonardo Merino	109350924	PEN	[Firma]	[Firma]	X					
6. Manuel Sancho Gutiérrez	304220617	OET	[Firma]	[Firma]	X					
7. María José Valverde Barquero	402360617	OET	[Firma]	[Firma]	X					
8. Marisol Guzmán	149-80285	PEN	[Firma]	[Firma]	X					
9. Sara Araya Díaz	7095683	PEN	[Firma]	[Firma]	X					
10.										
Total										

Nota: Al participar brinda consentimiento para que las fotos e información sean utilizadas para uso específico de los objetivos del Proyecto  
M: mujer, H: hombre, O: otro

Rubro	Costa Rica	Panamá	Total
Mujeres			
Hombres			
Otro			
Total			

Proyecto: Hacia la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) transfronterizos de la Cuenca del Río Sixaola compartida por Costa Rica y Panamá  
Lista de Asistencia

Fecha	Jueves 26 y viernes 27 de abril 2023	Lugar	Hotel Atlántida Lodge Cahuita							
Responsable	Jorge Polimeni									
Actividad	V Taller AT: Taller de Validación Análisis Transfronterizo									
Nombre y apellidos	Cédula	Organización	Firma asistencia 26 de abril	Firma asistencia 27 de abril	Costa Rica			Panamá		
					M	H	O	M	H	O
1. Norky Sanchez	10729055	Jrc mv.	[Firma]	[Firma]	X					
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										
Total										

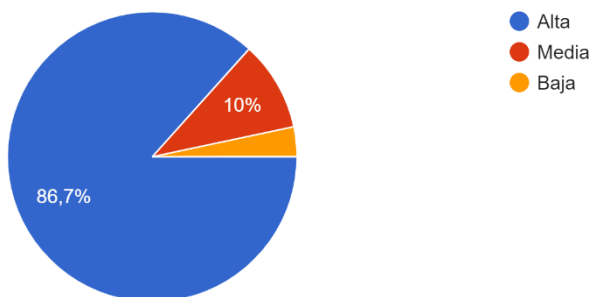
Nota: Al participar brinda consentimiento para que las fotos e información sean utilizadas para uso específico de los objetivos del Proyecto  
M: mujer, H: hombre, O: otro

Rubro	Costa Rica	Panamá	Total
Mujeres			
Hombres			
Otro			
Total			

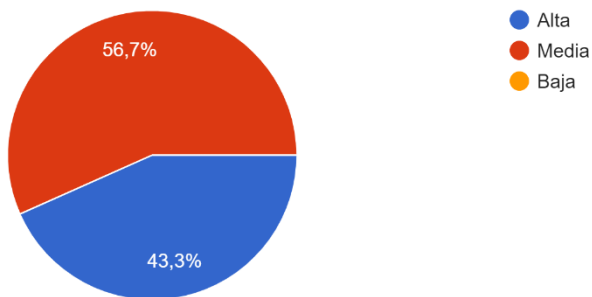


## Anexo 2: Resultados gráficos del ejercicio para reevaluar la priorización de los problemas

Seleccione el nivel de prioridad que tiene el siguiente problema: a. Contaminación por agroquímicos: Contaminación causada por agroquí...para la producción de musáceas y otros cultivos  
30 respuestas

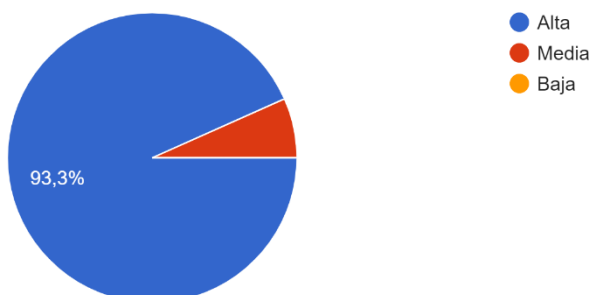


Seleccione el nivel de prioridad que tiene el siguiente problema: b. Deforestación: Deforestación en la parte media y baja de la cuenca, en ambos lados de la frontera.  
30 respuestas

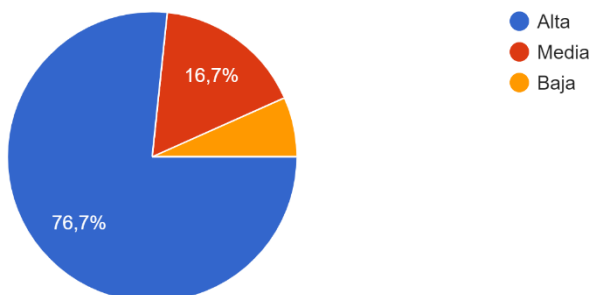




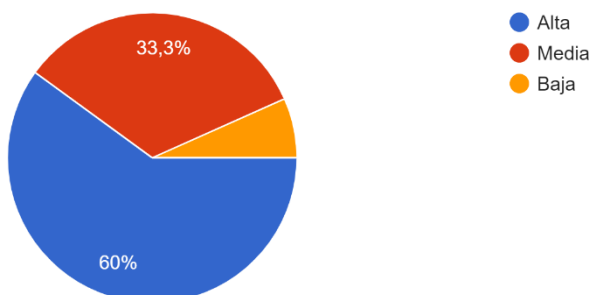
Seleccione el nivel de prioridad que tiene el siguiente problema: c. Limitaciones de disponibilidad y acceso al agua potable en toda la cuenca: agudizada...dad a los acueductos de los territorios indígenas  
30 respuestas



Seleccione el nivel de prioridad que tiene el siguiente problema: d. Contaminación de fuentes de agua: Contaminación de las fuentes de agua superf... se hicieron durante las exploraciones petroleras  
30 respuestas

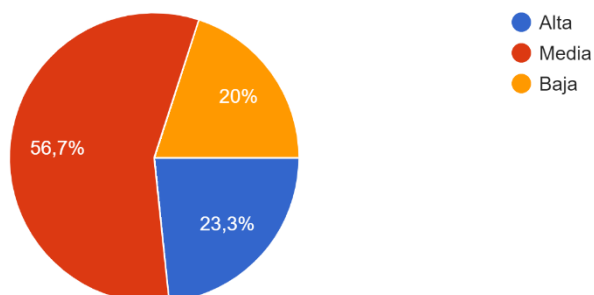


Seleccione el nivel de prioridad que tiene el siguiente problema: e. Contaminación con residuos sólidos: Contaminación del suelo y el agua con re...elo de monocultivo del banano agrava la situación.  
30 respuestas



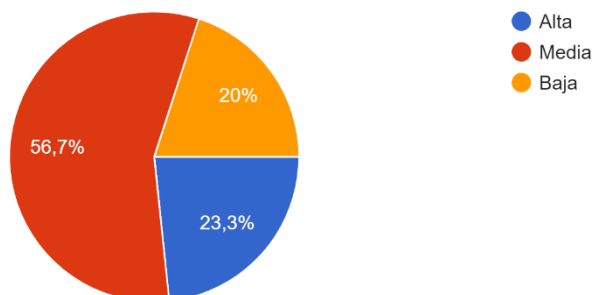
Seleccione el nivel de prioridad que tiene el siguiente problema: f. Afectación por inundaciones: Afectaciones negativas a la población por lluvias intensas o eventos climáticos extraordinarios.

30 respuestas



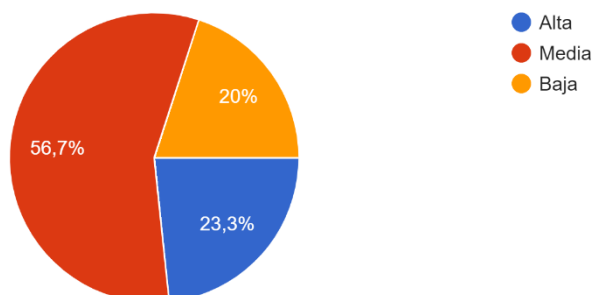
Seleccione el nivel de prioridad que tiene el siguiente problema: f. Afectación por inundaciones: Afectaciones negativas a la población por lluvias intensas o eventos climáticos extraordinarios.

30 respuestas



Seleccione el nivel de prioridad que tiene el siguiente problema: g. Alteración por cambios en nivel del mar: Alteración de las zonas costeras de manera permanente desde el año 2000 y para escenarios futuros

30 respuestas





### Anexo 3: Resumen problemas identificados y su prioridad

Enunciado de los problemas	Prioridad
Limitaciones (acumuladas y recientes) de disponibilidad y acceso al agua potable en la cuenca media y baja y zonas de influencia, agudizadas por problemas de clima, gestión, calidad y control.	Alta
Contaminación a largo plazo causada por agroquímicos en la cuenca media y baja del río Sixaola, en ambos países, debido principalmente a la aplicación terrestre y aérea de agroquímicos para la producción de musáceas y otros cultivos.	Alta
Contaminación de las fuentes de agua superficiales y subterráneas en las partes media y baja de la cuenca con aguas residuales, lixiviados y residuos petroleros.	Alta
Contaminación del suelo, agua y aire con residuos sólidos de origen agropecuario, industrial, comercial y doméstico, en todas las áreas pobladas de la cuenca media y baja.	Alta
Alteración de las zonas costeras de la cuenca y de las zonas de influencia, con afectaciones socioeconómicas y ambientales, debido al aumento del nivel y la temperatura superficial del mar aproximadamente desde el año 2000 y para escenarios futuros	Media
Deforestación en la parte media y baja de la cuenca, con énfasis en zonas de protección y recarga de agua, en ambos lados de la frontera.	Media
Alteración de los ecosistemas acuáticos y terrestres por especies invasoras, especialmente el pez pleco, el pez león, tilapia, la hierba Typha y el helecho negra forra, en la cuenca media y baja y las zonas de influencia, desde hace aproximadamente una década y que se agudiza con el paso del tiempo.	Media
Afectaciones a la población y actividades humanas en la cuenca y su zona de influencia, durante las inundaciones por lluvias intensas y eventos climáticos extremos	Media

## **Anexo 4 : Cadenas causales de los problemas ambientales actualizadas y esquematizadas**

**Problema 1:** Contaminación a largo plazo causada por agroquímicos en la cuenca media y baja del río Sixaola, en ambos países, debida principalmente a la aplicación terrestre y aérea de agroquímicos para la producción de musáceas y otros cultivos.

### **Causas inmediatas**

- Aplicación terrestre y área de agroquímicos (insecticidas, nematicidas, herbicidas sistémicos y quemantes, y fungicidas) por parte de la industria bananera en la parte baja de la cuenca.
- Aplicación terrestre de agroquímicos en cultivos de plátano en la cuenca media y baja.
- Aplicación de agroquímicos en cultivos de menor escala
- Uso de herbicidas y abonos en potreros para ganadería en toda la cuenca.
- Malas prácticas para el lavado de bombas y otros equipos usados para aplicaciones de agroquímicos.
- Falta de una gestión adecuada de las bolsas impregnadas de pesticidas (cultivo de plátano y banano) y de los recipientes de los agroquímicos usados en los cultivos y la ganadería.

### **Causas subyacentes**

- Incumplimiento de la normativa existente en cuanto a aplicación de agroquímicos y gestión de residuos sólidos peligrosos contaminados con agroquímicos.
- No disponibilidad en la cuenca de opciones orgánicas para abonar tierras y control de enfermedades en los cultivos.
- Incremento del cultivo de musáceas en la cuenca media y baja.
- Dificultad de certificar productos como orgánicos (costo/beneficio).
- Desconocimiento del grado de contaminación de la cuenca y cuáles son los agroquímicos más contaminantes presentes: falta de inversión en estudios para determinarlo.
- Falta de programas en el manejo de residuos peligrosos (agroquímicos).
- Flexibilidad de las regulaciones gubernamentales que permiten uso de agroquímicos prohibidos en muchos otros países.
- Falta de mapeo de productores locales que utilizan agroquímicos.
- Falta de aplicación del manejo integrado de plagas y enfermedades.
- Altos precios de los insumos orgánicos.
- Escasa utilización de prácticas culturales para el control de malezas.

### **Causas raíz**

- Modelo económico con tendencia al incremento de monocultivos y pérdida de prácticas ancestrales (culturales).
- Falta de promoción de la cultura.
- Falta de planes reguladores y ordenamiento territorial.
- Falta de recurso humano y económico para la vigilancia y el cumplimiento de la normativa existente.

- Deficiencia de incentivos y programas que apoyen a los pequeños productores orgánicos.
- Falta de articulación y coordinación de instituciones, organizaciones comunales y gobiernos locales para impulsar oportunidades laborales responsables con el ambiente (ecoturismo, etnoturismo, fincas integrales, ferias del agricultor, emprendimientos, entre otros).
- Falta de acciones de capacitación y asistencia técnica.

**Problema 2:** Deforestación en la parte media y baja de la cuenca, con énfasis en zonas de protección y recarga de agua, en ambos lados de la frontera.

### **Causas inmediatas**

- Uso indiscriminado del suelo
- Expansión de la actividad agropecuaria
- Prácticas agroforestales inadecuadas
- Crecimiento de la población e infraestructura en áreas inapropiadas (viviendas, represas, drenaje de humedales)

### **Causas subyacentes**

- Cultivos intensivos (mono cultivos) expansión de cultivos
- Falta de orientación por parte de instituciones
- Desconocimiento y falta de aplicación de normativa legal
- Aumento del área de producción agropecuaria
- Falta de planificación rural
- Incendios inducidos
- Aumento del área de la producción agropecuaria
- Uso incorrecto de agroquímicos
- Uso de especies exóticas

### **Causas raíz**

- Necesidades económicas (consecuencia de patrones económicos)
- Falta de planificación estratégica
- Falta de recursos humanos y económicos
- Falta de conocimiento de las implicaciones
- Necesidad de generar ingresos
- No se cuenta con planes de ordenamiento rural a corto, mediano y largo plazo
- Irresponsabilidad humana.
- Falta de conocimiento de cómo usarlos

**Problema 3:** Limitaciones (acumuladas y recientes) de disponibilidad y acceso al agua potable en la cuenca media y baja y zonas de influencia, agudizadas por problemas de clima, gestión, calidad y control.

### Causas inmediatas

- Falta de mantenimiento, buena gestión y asesoramiento de los acueductos rurales.
- Falta de protección de la zona de toma de agua o zonas de recargas hídricas en ciertas áreas de la cuenca.
- Contaminación por sedimentos en los cuerpos de agua.
- En ciertas zonas de la cuenca hay una alta demanda de agua (en especial en zonas turísticas) pero la oferta es escasa y el desperdicio es mucho.

### Causas subyacentes

- Utilización de materiales inadecuados o de baja calidad en la construcción de acueductos rurales y la falta de administración, planificación y mantenimiento.
- Distribución dispersa de la población en el territorio.
- Asentamientos informales y apropiación indebida de zonas de toma de agua (falta de conservación e incapacidad institucional para el manejo y protección de los cuerpos de agua).
- Falta de una cultura ambiental y la poca valoración de los recursos hídricos.
- Invasiones por parte de la población a las áreas de servidumbre en la parte alta de la cuenca.
- Pérdida de bosques de galería o la tala de estos y cambio de uso del suelo.
- No se toman en cuenta posibles cambios en el uso del suelo en las proyecciones de demanda de agua
- Uso irracional del agua en las comunidades
- Falta de métodos alternativos de captación del agua (cosecha, desalinización, otras)

### Causas raíz

- Falta de cumplimiento de las leyes y del ordenamiento territorial
- Asentamientos por razones culturales de la zona y las formas de vivir de la población.
- Falta de personal y recursos financieros.
- Falta de educación, conciencia y sensibilización en temas ambientales.

**Problema 4:** Contaminación de las fuentes de agua superficiales y subterráneas en las partes media y baja de la cuenca con aguas residuales, lixiviados y residuos petroleros.

### Causas inmediatas

- Descarga de aguas residuales sin tratamiento por parte de viviendas, comercios y agroindustria a cuerpos de agua naturales.
- Uso de los cuerpos de agua para bañarse y lavar ropa, carros y mascotas.

- Tanques sépticos contruidos cerca de la zona de protección de acueductos rurales.
- Contaminación de los cuerpos de agua por actividades ganaderas.
- Contaminación del agua por combustibles y aceites asociadas al transporte acuático
- Contaminación del agua por residuos sólidos ordinarios, especiales y peligrosos.
- Vertido de las aguas residuales de la ciudad de Changuinola y de las plantaciones y empacadoras bananeras adyacentes al Humedal de Importancia Internacional San San Pond Sak, a través de la Bomba A.

### **Causas subyacentes**

- Ausencia del servicio de recolección y tratamiento de aguas residuales.
- Desconocimiento de técnicas de tratamiento de aguas residuales.
- Escasos recursos para la capacitación y sensibilización de poblaciones.
- Incumplimiento de las disposiciones legales, sanitarias y ambientales.
- Falta de cobertura de agua potable intradomiciliaria

### **Causas raíz**

- Falta de inversión pública y privada para el tratamiento de aguas residuales y la protección de los cuerpos de agua.
- Debilidades en la gobernabilidad y la gobernanza de la gestión del recurso hídrico.
- Falta de estrategia binacional enfocada en la educación ambiental.
- Falta de valorización e inclusión del rol de la mujer en el manejo de los residuos domiciliarios.
- Crecimiento poblacional.

**Problema 5:** Contaminación del suelo, aire y agua con residuos sólidos de origen agropecuario, industrial, comercial y doméstico, en todas las áreas pobladas de la cuenca media y baja.

### **Causas inmediatas**

- Mala gestión de residuos sólidos en las áreas pobladas, por uso doméstico, agroindustriales y comerciales en la cuenca.
- Habitantes de la cuenca arrojan residuos sólidos en cuerpos de agua y zonas terrestres
- Quema y entierro de residuos sólidos
- Deficiente clasificación de los residuos

### **Causas subyacentes**

- Falta de cobertura y frecuencia de servicio de recolección de residuos sólidos en algunas áreas de la cuenca.
- Falta de compromiso de los comercios para el adecuado manejo de los residuos sólidos.
- Ausencia de iniciativas para la valorización de residuos sólidos.
- Inadecuada gestión final de los residuos sólidos recolectados en Bocas del Toro; no hay rellenos sanitarios y los residuos llegan a un vertedero.
- Falta de capacitación y sensibilización de la población sobre la adecuada gestión de los residuos sólidos.



## Causas raíz

- Falta de recursos económicos y humanos para optimizar el servicio de recolección de residuos y sensibilización de la población en la adecuada disposición de los residuos.
- Crecimiento poblacional.
- Debilidades en la gobernanza en el tema de gestión de residuos sólidos.
- Insuficiente control y supervisión para el adecuado manejo de los residuos sólidos.

**Problema 6:** Afectaciones a la población y actividades humanas en la cuenca y su zona de influencia, durante las inundaciones por lluvias intensas y eventos climáticos extremos.

## Causas inmediatas

- Deforestación tala indiscriminada Comercio ilegal de madera Ganadería y agricultura intensivas)
- Mal manejo de residuos sólidos (disposición final, re uso y valorización de residuos)
- Cambio en el uso del suelo (incremento de escorrentía y erosión, por presión económica, aumento de la impermeabilidad del suelo.
- Extracción de materiales pétreos (lastre)

## Causas subyacentes

- Comercio y fuentes de energía (leña)
- Colonos con visión diferente a la cosmovisión de los pueblos originarios y su relación con el ambiente.
- Falta de sensibilidad ambiental
- Ausencia de un plan de gestión integral en el tema de residuos sólidos (implementar las 5 R: Reducir, Reciclar, Reutilizar, Reparar, Recuperar)
- Aumento de la inmigración interna y externa
- Presión económica para el desarrollo de fincas, proyectos de vivienda y proyectos turísticos.
- Presión política-económica por el desarrollo de proyectos hidroeléctricos y mineros.
- Por comercio para el desarrollo de fuentes de infraestructura (puentes, rellenos, carreteras)

## Causas raíz

- Necesidad económica por el desempleo
- Desconocimiento de las normativas, protocolos y procedimientos a nivel local y comunal para acceder a políticas públicas: programas, directrices y servicios de las instituciones que puedan dar respuestas a sus necesidades.
- Falta de voluntad de la institucionalidad y sector privado para la asignación de presupuesto a los programas de disposición final de desechos.
- Poca capacidad por parte de la institucionalidad para implementar y dar seguimiento a las normativas existentes.
- Escasa participación de las organizaciones locales en la toma de decisiones.
- Ausencia o no implementación de Planes de Ordenamiento Territorial
- Falta de voluntad de la institucionalidad



- Cambio del uso del suelo.
- Modificación de los ecosistemas.

### **Causas raíz**

- Ausencia de marco legal que alcance a la integralidad del ciclo de vida de las especies invasoras.
- Incumplimiento de la Ley Forestal, en el caso de la proliferación de Typha y negra forra.
- No se ha transformado en un tema de interés público
- Falta de información sobre usos alternativos de las especies invasoras.

