

Análisis del Ecosistema de Información de la Alianza Aguas Amazónicas:

ciencia ciudadana en la Cuenca del Amazonas

Septiembre de 2023



Equipo ITS

Karina Santos - Coordinadora de Programa de Medios y Democracia
Nina Desgranges - Investigadora de Democracia y Tecnología
Rafael Sanches - Consultor y Analista de Datos
Redson Fernando - Investigador de Democracia y Tecnología
Thayne Guimarães - Consultora e Investigadora en Comunicación

Equipo de Internews, coordinación metodológica

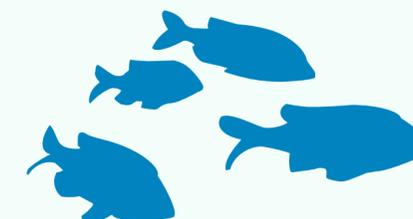
Diseñador Internews

Emilia López León
Pepe Tzintzun

Este estudio es posible gracias al generoso apoyo del pueblo de los Estados Unidos a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El contenido es responsabilidad del Instituto de Tecnología e Sociedade (ITS) Rio e Internews, y no refleja necesariamente las opiniones de WCS, USAID o del Gobierno de los Estados Unidos.



Foto: ITS



Índice

Resumen ejecutivo 03

Introducción	03
Hallazgos	04
Recomendaciones	07

Contexto 09

La Cuenca Amazónica	09
La Alianza Aguas Amazónicas	10
La plataforma Ictio	11
La Alianza en el Bajo Madero	12

Metodología 13

Datos demográficos de la investigación 14

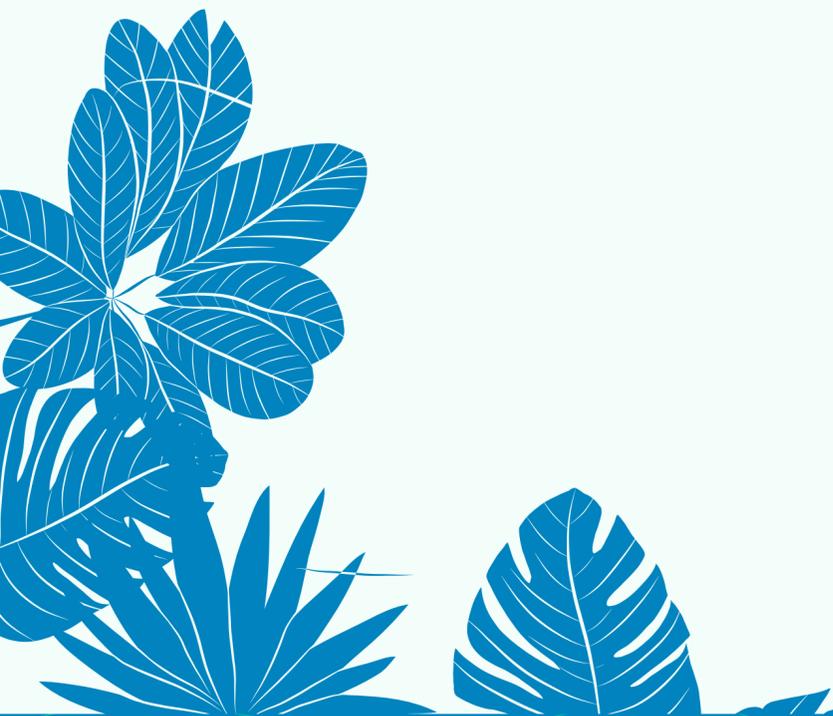
Oferta informativa: los canales de información de la Alianza 15

Hallazgos: Análisis del Ecosistema de Información: 16

1. La AAA es la principal fuente de información sobre monitoreo pesquero para los miembros de la red	16
2. Los espacios de diálogo sincrónico son los principales medios de intercambio de información entre los miembros de la Alianza	18
3. Los miembros de la Alianza demandan información sobre la actividad pesquera en la Amazonía además de los datos de monitoreo pesquero generados y disponibles por la iniciativa	20
4. La exclusión digital es una barrera para participar activamente de la Alianza	21
5. WhatsApp y llamadas telefónicas son canales importantes de interacción con las comunidades, pero los contenidos divulgados en estos canales aún deben considerar las barreras de acceso a la información	23
6. El temor a la prohibición de la pesca de especies genera desconfianza en las comunidades en el intercambio de información	24
7. La comunicación presencial es la forma más efectiva de intercambio entre las organizaciones socias y las comunidades	26
Referencias bibliográficas	28

Agradecimientos 29

Sobre el Instituto de Tecnología y Sociedad (ITS) 30



Resumen ejecutivo

Introducción

La Alianza Aguas Amazónicas (AAA), iniciativa formada por 26 organizaciones de Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Francia, Perú y Estados Unidos, trabaja para mantener la integridad y la conectividad de los ecosistemas acuáticos de la Cuenca Amazónica, la cuenca hidrográfica más grande del mundo y la región con la mayor biodiversidad de especies de peces de agua dulce del planeta.

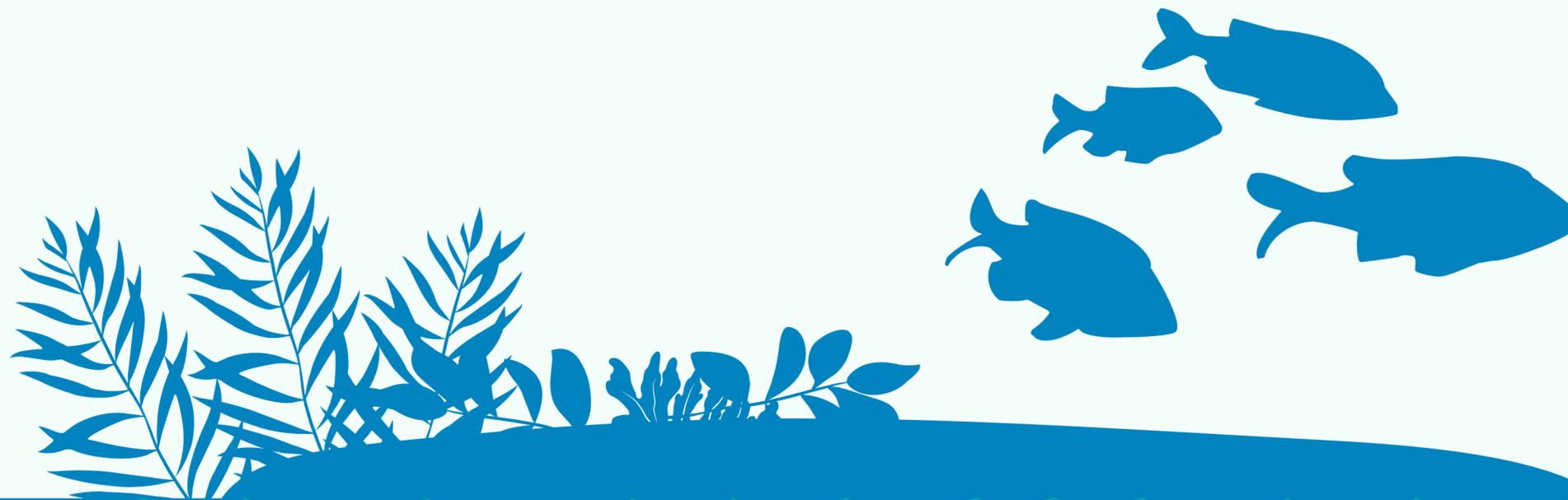
La información y la comunicación son fundamentales en el trabajo realizado por la AAA para mejorar la comprensión de los diversos actores que trabajan en la Cuenca Amazónica sobre los procesos ecológicos y sociales necesarios para asegurar la conservación, gestión y respeto de los ecosistemas acuáticos y las comunidades de la región.

En este escenario, Internews, en el marco del proyecto Conservando Juntos, en alianza con USAID y WCS, junto con ITS RIO, a partir de un análisis del ecosistema informativo busca fortalecer el ecosistema de información de la

AAA, con especial atención en los canales, flujos y medios de comunicación utilizados y en el comportamiento de los miembros de la AAA respecto de la demanda y oferta de información. Las comunidades Teotônio y São Carlos, ubicadas en el bajo Madeira en Porto Velho, Rondonia, Brasil, contribuyeron como informantes de un caso de estudio para comprender el funcionamiento informativo de la AAA en su entorno comunitario.

El estudio adoptó un enfoque holístico, con métodos cualitativos y cuantitativos para proporcionar una visión del ecosistema de información de la AAA y su actuación en las comunidades. A través de entrevistas, encuestas y análisis de datos, las actividades de investigación se llevaron a cabo entre abril y septiembre de 2023.

Comprender cómo funciona el ecosistema de información de la AAA es fundamental para fortalecer y/o mejorar el diseño de prácticas de comunicación para la Alianza, y de esta manera mejorar la estrategia de actuación tanto entre las organizaciones socias afiliadas como hacia las comunidades y otras audiencias externas con las que trabajan y/o buscan trabajar.



Hallazgos



1. La AAA es la principal fuente de información sobre monitoreo pesquero para las organizaciones socias afiliadas.

La AAA emerge como la principal fuente de información sobre monitoreo pesquero para sus miembros, respaldada por datos de la encuesta que revelan un alto grado de confianza y uso regular. **El 85% de los consultados consume información proporcionada por la AAA de forma semanal o con mayor frecuencia. Además, el 81% manifiesta un alto grado de confianza por la información compartida por la AAA.**

Los testimonios de los miembros de la Alianza subrayan la importancia de consolidar la AAA como un repositorio confiable de información científica sobre la actividad pesquera en la Cuenca del Amazonas y su ecosistema, y destacan la necesidad de un lugar centralizado donde los investigadores accedan y compartan información de manera efectiva. Esto resalta el papel crítico que desempeña la AAA como fuente y facilitador de colaboración en la región.

“Me encantaría tener un portal que concentre toda esta información en un solo lugar. [...] Y creo que eso era parte de la idea original de la Alianza Aguas Amazónicas”.

- Testimonio de Elisabeth Anderson, investigadora y profesora de la Universidad Internacional de Florida (FIU).



2. Los espacios de diálogo sincrónico son los principales medios de intercambio de información entre los miembros de la Alianza.

Los espacios de diálogo sincrónico emergen como los principales medios de intercambio de información entre los miembros de la AAA.

Los encuentros en línea fueron resaltados por el 78 % de las respuestas como los canales más eficientes; en tanto que el 74 % prefiere los eventos presenciales. Ambas modalidades se identifican como medios sincrónicos debido a su capacidad para generar un espacio de comunicación que puede ocurrir de manera simultánea.

La preferencia por los encuentros presenciales se explica, principalmente, debido al dato de que **el 23 % de los encuestados, a pesar de tener conocimientos básicos para navegar por Internet, aún enfrenta desafíos en el uso de herramientas digitales** para actividades más complejas. Es posible que este hecho esté vinculado a la edad de los encuestados, ya que el 55 % tiene entre 45 y 64 años, lo que sugiere una prevalencia de miembros no nativos digitales.

Además, los testimonios subrayan la necesidad de establecer actividades en línea regulares con temas fijos y fechas preestablecidas para fortalecer la participación y la cohesión entre los miembros. **Mantener la dinámica y relevancia de estas actividades es esencial para conservar el interés y la participación activa de los miembros de la AAA**, lo que destaca la importancia de considerar diferentes enfoques y estrategias para revitalizar el entusiasmo de los miembros y fortalecer los lazos colaborativos en el grupo.



Foto: ITS



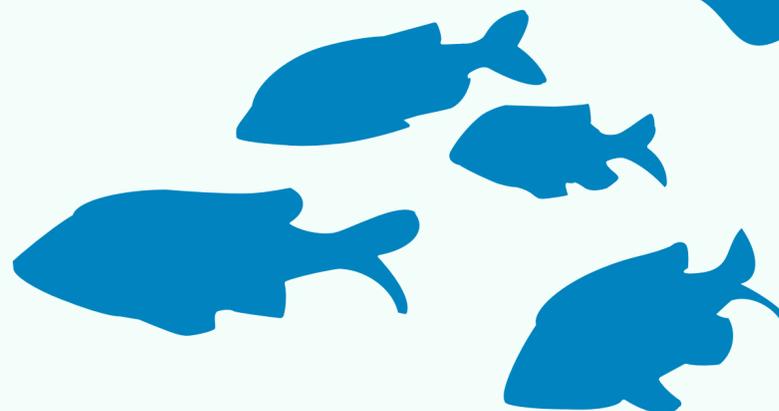
3. Los miembros de la Alianza demandan información sobre la actividad pesquera en la Amazonía, además de los datos de monitoreo pesquero generados y disponibles por la iniciativa

De acuerdo con la encuesta, **el 82 % consume información sobre pesca semanalmente, y el 37 % lo hace prácticamente a diario**, lo que muestra un compromiso significativo con el tema. Sin embargo, **el 48 % expresa que tiene dificultad de acceder a noticias diversas sobre la temática en un espacio único y resalta la importancia de democratizar la información en el dominio público en relación con la actividad pesquera en la Amazonía, debido a las barreras del idioma y al paywall (sistema que restringe el acceso a contenido a usuarios que no cuentan con una suscripción pagada) que dificultan el acceso a la información.**

Las entrevistas respaldan este hallazgo, ya que **sugieren la creación de un repositorio más amplio en el sitio web de la AAA y la producción de contenido que abarque aspectos sociales, económicos, políticos y culturales, además del monitoreo pesquero, con el fin de satisfacer sus necesidades de información diversificada.**



Foto: Bryan Araújo - Internews.



4. La exclusión digital es una barrera para participar activamente de la Alianza

La limitada infraestructura, la exclusión digital y la falta de formación mediática representan importantes barreras para comunidades ribereñas. Los participantes tienen condiciones menos favorables para participar activamente de proyectos como Ictio. Abordar el desafío de la infraestructura en futuras iniciativas de la AAA es clave para garantizar un acceso más efectivo a la información.

Un entrevistado comentó:

“El Internet funciona aquí un día sí, diez no”

Estos hallazgos resaltan la importancia de abordar la formación mediática. Además, según los entrevistados,

“muchos pescadores no están familiarizados con smartphones y aplicaciones, lo que hace esencial el apoyo y entrenamiento ofrecido por la AAA y el apoyo de los investigadores durante todo el proceso de monitoreo”

Para algunos participantes, el proceso de registro en la aplicación Ictio presenta desafíos técnicos, como lo indicó un estudiante de São Carlos.



5. WhatsApp y llamadas telefónicas son canales importantes de interacción con las comunidades.

Pero los contenidos divulgados en estos canales aún deben considerar las barreras de acceso a la información.

Los encuestados destacaron la efectividad de su estrategia de divulgación a través de WhatsApp y llamadas telefónicas directas.

Uno de ellos mencionó:

“Recibimos información de la AAA principalmente a través de WhatsApp y llamadas telefónicas. Es la forma más directa y eficiente de mantenernos informados”

Sin embargo, también expresaron la necesidad de que el contenido proporcionado sea más específico y adaptado, que considere las barreras de acceso a la información de cada comunidad local y sus necesidades específicas, para que, con esto, el conocimiento producido regrese a las comunidades locales, que son las principales fuentes de los datos insertados en la plataforma Ictio:

Señaló otro miembro del AAA entrevistado:

“Apreciamos mucho la información que recibimos, pero a veces nos gustaría que fuera más relevante para nuestra región. Hay diferencias en las condiciones y los desafíos en cada área”

Estas declaraciones subrayan la importancia de la adaptación de contenidos para superar las barreras de acceso a la información y mejorar la comunicación con las comunidades locales.



6. El temor a la prohibición de la pesca de especies genera desconfianza en las comunidades en el intercambio de información.

El miedo a la prohibición de la pesca de algunas especies ha sido claramente identificado como un obstáculo en las entrevistas y encuestas.

Un porcentaje significativo de pescadores expresó temor a compartir información debido a la percepción de que podría llevar a restricciones adicionales en su actividad. Un pescador tradicional de São Carlos afirmó:

“La mayoría piensa que esta entrevista de ustedes es para dar información a la gente, al personal, para que prohíban la pesca. El miedo es más grande que todo, es eso.”

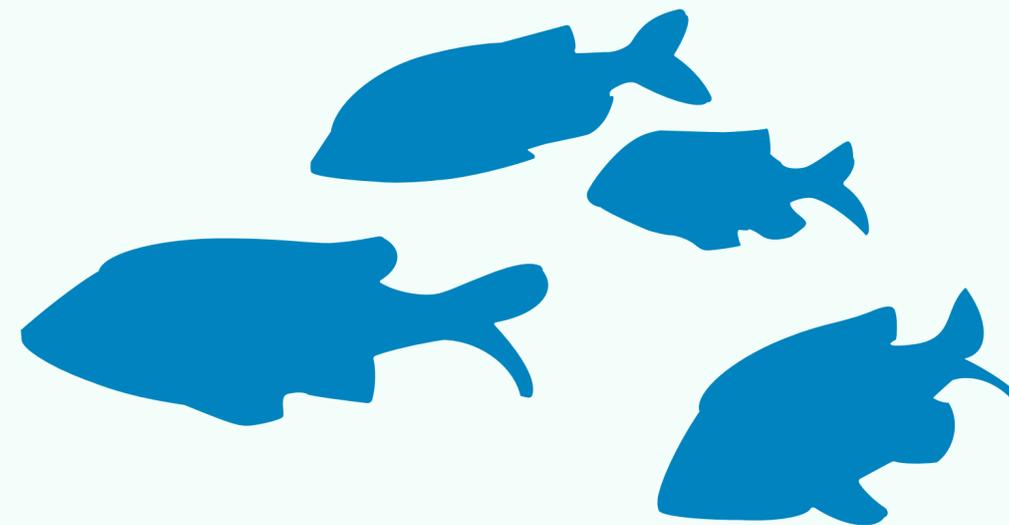
Esta preocupación legítima sobre la fiscalización y las prohibiciones de pesca es un desafío real en la construcción de relaciones de confianza con las comunidades locales.



7. La comunicación presencial es la forma más efectiva de intercambio entre las organizaciones socias y las comunidades.

La comunicación presencial es el principal medio de intercambio de información entre los miembros de la AAA y las comunidades locales, como lo confirma la encuesta que muestra un alto nivel de confianza del 62.5 % en la AAA.

Los investigadores extensionistas de la Universidad Federal de Rondonia (UNIR) enfatizan la importancia de establecer conexiones personales y relaciones de confianza con los pescadores locales para fomentar la colaboración en la ciencia ciudadana. Estas relaciones personales son cruciales para el éxito de la colaboración, y añaden que, según los desafíos mencionados anteriormente, como la falta de infraestructura de servicio de internet y la falta de formación en tecnologías digitales, la comunicación oral desempeña un papel fundamental en la construcción de confianza y la promoción del intercambio de información efectivo.



Recomendaciones

De acuerdo con los análisis detallados presentados en este informe, **se destacan una serie de sugerencias con el objetivo de mejorar y consolidar aún más el trabajo de esta red colaborativa.** Las siguientes recomendaciones son el resultado de una evaluación exhaustiva de las necesidades, desafíos y oportunidades identificadas a lo largo de este estudio:



1. Capacitación en comunicación externa.

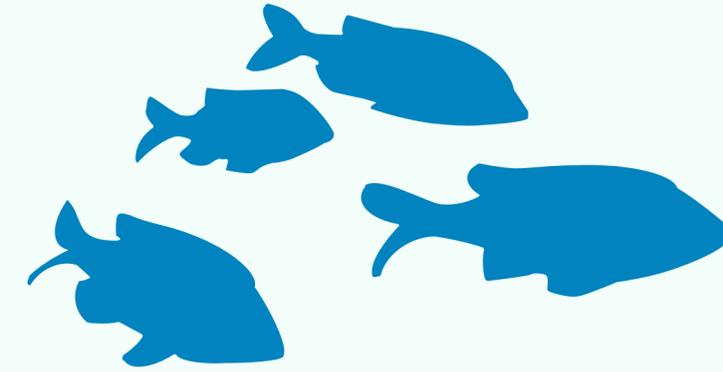
La AAA podría considerar la implementación de programas de capacitación en comunicación externa dirigidos a las organizaciones socias. Estos podrían enfocarse en prácticas de comunicación cercanas a las necesidades de las comunidades, con el objetivo de fomentar un diálogo horizontal y efectivo. De esta manera, se establecería una comunicación que no solo divulgue información, sino que también se adapte a las realidades y requerimientos de los actores que forman parte del ecosistema comunicativo. **Estas iniciativas mejorarían las habilidades de los actores locales para promover los mensajes de la AAA de manera más eficiente, de acuerdo con las necesidades de sus respectivas comunidades.** Los programas tratarían temas relacionados con la comunicación efectiva, adaptación de materiales abiertos, gestión de redes sociales, cómo crear imágenes sencillas para redes sociales, entre otros. Después de la designación de un representante de cada organización como el punto focal para la tarea de comunicación, resultará crucial llevar a cabo encuestas con estos individuos para identificar cuáles son las habilidades prioritarias que podrían asistir a estas personas, que no poseen antecedentes profesionales en comunicación, a comunicarse de manera más efectiva.



2. Diversificar los canales de comunicación.

Con el reconocimiento de la falta de alfabetización mediática y acceso a internet de las comunidades ribereñas, la AAA debería considerar estimular la creación de materiales impresos informativos, como boletines o folletos, para llegar a aquellos que no usan frecuentemente dispositivos móviles. Esto podría incluir la distribución de estos materiales en lugares frecuentados por la comunidad. Se sugiere también explorar la viabilidad de utilizar mensajes de audio o video, que podrían ser eficientes y accesibles en estos entornos. Este enfoque podría abordar mejor las barreras educativas y digitales, con lo que se aseguraría una comunicación más efectiva y comprensible para todos los miembros de la comunidad.

Ante la importancia del protagonismo de las organizaciones locales en la creación de estos materiales, la AAA podría proporcionar apoyo a través de capacitaciones para el desarrollo de estos materiales, compartir producciones de referencia para inspirar a los miembros, así como guías básicas de orientación para este proceso.



3. Interacción activa con los pescadores.

Los miembros de la comunidad que participan en actividades realizadas por las organizaciones socias de la Alianza sugieren más momentos de interacción directa con los pescadores. La AAA podría recomendar a los miembros de la red la organización de eventos, reuniones o talleres para estimular la participación directa y profundizar las relaciones con la comunidad de pescadores. Esto permitiría no solo compartir información, sino también escuchar sus preocupaciones e ideas y construir redes de confianza entre investigadores y comunidad.



4. Ampliar encuentros regulares con los socios.

Para fortalecer aún más la cohesión y el compromiso entre los miembros de la AAA, **es recomendable que continúen los encuentros regulares, presenciales y en línea,** según sea apropiado para las circunstancias de cada región y para el plan estratégico de la Alianza.

Estos encuentros juegan un papel fundamental en la creación de conexiones entre los miembros, pues promueven el intercambio de conocimientos y experiencias valiosas. Además de los encuentros ya establecidos, la AAA puede incentivar la creación de foros de intercambio de información en las comunidades locales. Estos foros serían valiosas oportunidades para que los miembros discutan temas locales de importancia y recursos cívicos relevantes para sus comunidades.

Este enfoque no solo fortalece la colaboración entre los miembros, sino también fomenta la participación activa de la comunidad en las discusiones y decisiones de implementación del proyecto en las regiones. Para garantizar el éxito de estos eventos, sería necesario proporcionar subsidios para cubrir posibles gastos, como publicidad, traducción, recursos humanos, alimentación, espacio, transporte y otros servicios necesarios.



5. Establecer un(a) “comunicador(a)” para gestionar información de las comunidades locales. La AAA debe incentivar la elección de un “comunicador” dentro de cada una de las organizaciones asociadas, el cual será responsable de recopilar y compartir regularmente información importante con la AAA. No es necesario que esta persona sea un profesional de la comunicación, puede ser de cualquier otra área (biólogos, investigadores, activistas, profesores u otros). Tras recibir la capacitación adecuada ofrecida por la organización o socios, **tendría la función de consolidar información de las prácticas comunitarias existentes y de las investigaciones y análisis desarrollados por su organización.** De esta manera aseguraría que la información relevante sea ampliamente difundida a través de la infraestructura tecnológica disponible en el sitio web de la AAA en la sección de noticias, en feeds de redes sociales, en grupos de WhatsApp y en boletines informativos.



6. Colaboración con actores locales (por ejemplo, escuelas y organizaciones no gubernamentales - ONG).

La colaboración continua con actores locales, por ejemplo escuelas, como sugieren los miembros de la comunidad que participan en actividades realizadas por las organizaciones de la Alianza, es una excelente manera de promover el proyecto. **La AAA podría continuar apoyando iniciativas educativas, como conferencias y blogs, e involucrar a los estudiantes de estas comunidades que de alguna forma integran los proyectos de la alianza en la creación de contenidos.**

Otra estrategia que podría explorarse es la consolidación de alianzas entre los miembros de la AAA y las secretarías municipales y estatales de educación, con el fin de institucionalizar este trabajo como una acción de política pública para facilitar la disponibilidad de recursos para la implementación del proyecto, así como aumentar el potencial de impacto en la prensa y en la sociedad en general.

El caso ejemplar de Sapopema también demuestra cómo establecieron asociaciones con otras organizaciones no gubernamentales para alinear esfuerzos y potenciar el trabajo en sinergia entre proyectos. referencia para inspirar a los miembros, así como guías básicas de orientación para este proceso.

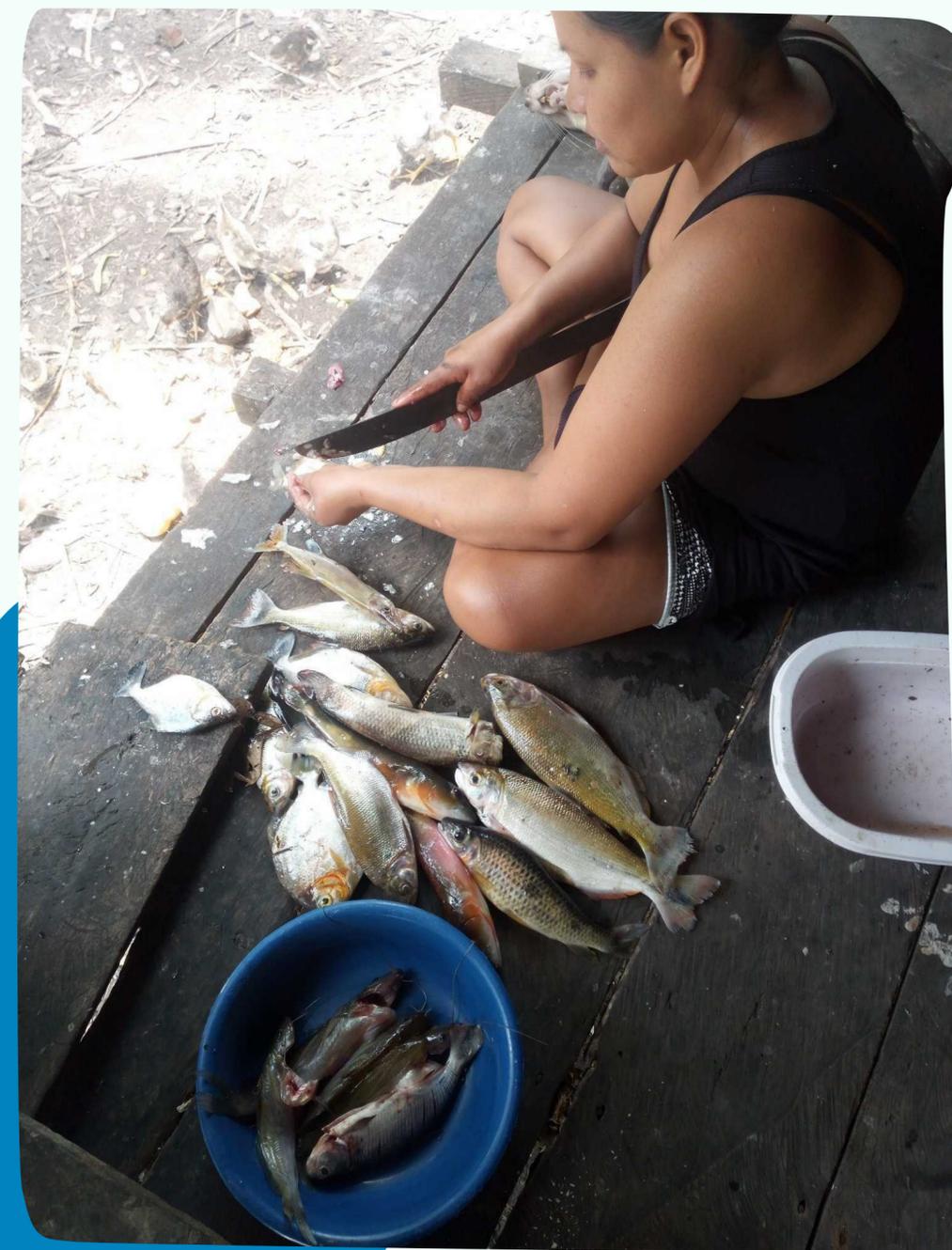


Foto: Jerusalem Pesca

Contexto

La Cuenca Amazónica

La Cuenca Amazónica, la cuenca hidrográfica más grande del mundo, abarca vastos territorios en países como Brasil, Bolivia, Colombia, Guyana, Guayana Francesa, Perú, Ecuador y Venezuela. Su principal curso de agua, el río Amazonas, con más de 7 mil afluentes, ofrece una increíble extensión de 25 mil kilómetros de vías navegables ubicadas en ambos hemisferios. Con una extensión de aproximadamente 7 millones de kilómetros cuadrados, esta cuenca posee el mayor volumen de agua dulce del planeta.

Es ampliamente reconocida por su notable riqueza en términos de flora y fauna, ya que alberga la mayor biodiversidad de peces de agua dulce del planeta, con aproximadamente 2.400 especies válidas reconocidas (DAGOSTA, 2016). La interconexión entre las diversas especies de peces, ecosistemas y las personas juega un papel fundamental en la conservación, y permite mantener el equilibrio socioecológico y la dinámica socioambiental.

A pesar de su relevancia, el ecosistema de peces de la Cuenca Amazónica enfrenta amenazas significativas, incluida la pesca predatoria, la degradación del hábitat acuático, la contaminación y el cambio climático.

Estas presiones ambientales representan desafíos para la conservación a largo plazo de esta rica diversidad de peces. Por ello, su conservación es de suma importancia, no solo para la preservación de la biodiversidad, sino también para la sostenibilidad de las comunidades que dependen de los recursos pesqueros de la región.

Estos recursos son vitales para la seguridad alimentaria de las comunidades ribereñas e indígenas que dependen de la pesca como fuente de alimento e ingresos.

Sin embargo, **la región también enfrenta desafíos sociales considerables, como la falta de acceso a servicios básicos de salud, educación e infraestructura (SANT'ANNA, 2017)**. Las comunidades ribereñas son vulnerables a las inundaciones periódicas de los ríos amazónicos, que son parte de la dinámica ecológica de la cuenca, lo que perjudica sus actividades económicas. Además, la gestión de los recursos hídricos en la Cuenca Amazónica es un desafío complejo, debido a su enorme extensión territorial y la necesidad de cooperación entre los países que comparten esta región única (COSTA ALMEIDA JÚNIOR, 2020).



Foto: ITS

La Alianza Aguas Amazónicas (AAA)

La meta de la Alianza Aguas Amazónicas es mantener la integridad del vasto, interconectado y dinámico sistema de agua dulce de la Amazonía a fin de contribuir al bienestar humano, a la vida silvestre y a los ambientes de los cuales ambos dependen.

La AAA es el resultado de una fusión histórica entre la Red Ciencia Ciudadana para la Amazonía y la Iniciativa Aguas Amazónicas. **En 2017, el Proyecto Ciencia Ciudadana para la Amazonía fue creado con el enfoque en la comprensión y conservación de la conectividad de la Cuenca Amazónica**, mediante la ciencia ciudadana y la participación comunitaria. La formalización de la red en 2019 marcó un hito importante en la historia de la conservación de los ecosistemas acuáticos amazónicos. En mayo de 2023, la fusión de estas dos entidades dio origen a la AAA, un nuevo capítulo en la conservación de estos ecosistemas.

“Desde 2020, los socios de la Red Ciencia Ciudadana para la Amazonía llegamos a la conclusión de que estaba bien generar y compartir conocimiento, pero era momento de dar un paso más y utilizar esta información para alimentar decisiones de manejo, política pública e inversiones, tanto de desarrollo como de conservación a nivel internacional. Con esta fusión, pasamos a ser la Alianza Aguas Amazónicas”

Mariana Varese (WCS), del Consejo Directivo de la nueva entidad.

La Alianza busca “mantener la integridad y la conectividad de los ecosistemas acuáticos de la Cuenca Amazónica y los servicios que ofrecen a la región y al mundo. Para ello se basa en la ciencia y adopta un enfoque ciudadano con el propósito de mejorar la comprensión de los procesos ecológicos y sociales en la región con información accesible, confiable y oportuna⁶. Además, **la AAA conecta a diversos actores, como científicos, ciudadanos, gobiernos, empresas y otras iniciativas, con lo que reúne conocimientos, soluciones y acciones en pro de la conservación y gestión de ecosistemas acuáticos** a escala de cuenca, así como del respeto por los derechos de las comunidades amazónicas.



Foto: ITS

La plataforma Ictio

Ictio es la solución propuesta por AAA, en colaboración con el Laboratorio de Ornitología de Cornell y la Wildlife Conservation Society (WCS), para contribuir a la ampliación del conocimiento sobre las migraciones de los peces amazónicos. Ictio es una base de datos y una aplicación para teléfonos móviles que permite registrar observaciones de peces capturados en la Cuenca Amazónica.

El desarrollo de su fase piloto está asociada al proyecto Ciencia Ciudadana para la Amazonía (2017-2019). Desde entonces, **Ictio busca conectar a ciudadanos para coleccionar y compartir información sobre los peces más importantes de la cuenca. Este enfoque no solo enriquece la base de datos sobre los peces amazónicos, sino que también empodera a las comunidades locales, convirtiéndolas en defensoras activas de los ecosistemas acuáticos.**

La AAA apoya a los socios y organizaciones que lideran actividades que promueven la expansión y consolidación de la plataforma en colaboración con personas que se dedican a la pesca, sean individuales u organizaciones. La implementación de Ictio en la cuenca del Bajo Madeira es una experiencia que reúne aprendizajes que sirven para construir e implementar iniciativas de ciencia ciudadana y monitoreo de los recursos acuáticos en la región.

Edson Bogoevich, investigador de la ONG Ecoporé y de la UNIR, compartió valiosas percepciones sobre cómo se construye y mantiene esta relación, y destaca la importancia de la participación de las comunidades locales.

La aplicación juega un papel importante en la promoción de la ciencia ciudadana y el monitoreo ambiental en la región, y a través del contacto con la plataforma es que gran parte de la comunidad local se relaciona con la AAA. **Para promover el proyecto y concienciar a los pescadores y a la comunidad local sobre la importancia del monitoreo pesquero, los investigadores de Ecoporé y UNIR desarrollaron una relación directa y colaborativa con las comunidades.**

"Ictio sirve para facilitar, para dar más compromiso en este trabajo de ciencia ciudadana. Lo encajamos de tres maneras: el monitoreo aquí, Ecoporé, apoyando en otras comunidades, y el trabajo de extensión de la universidad"

Testimonio de Edson Bogoevich

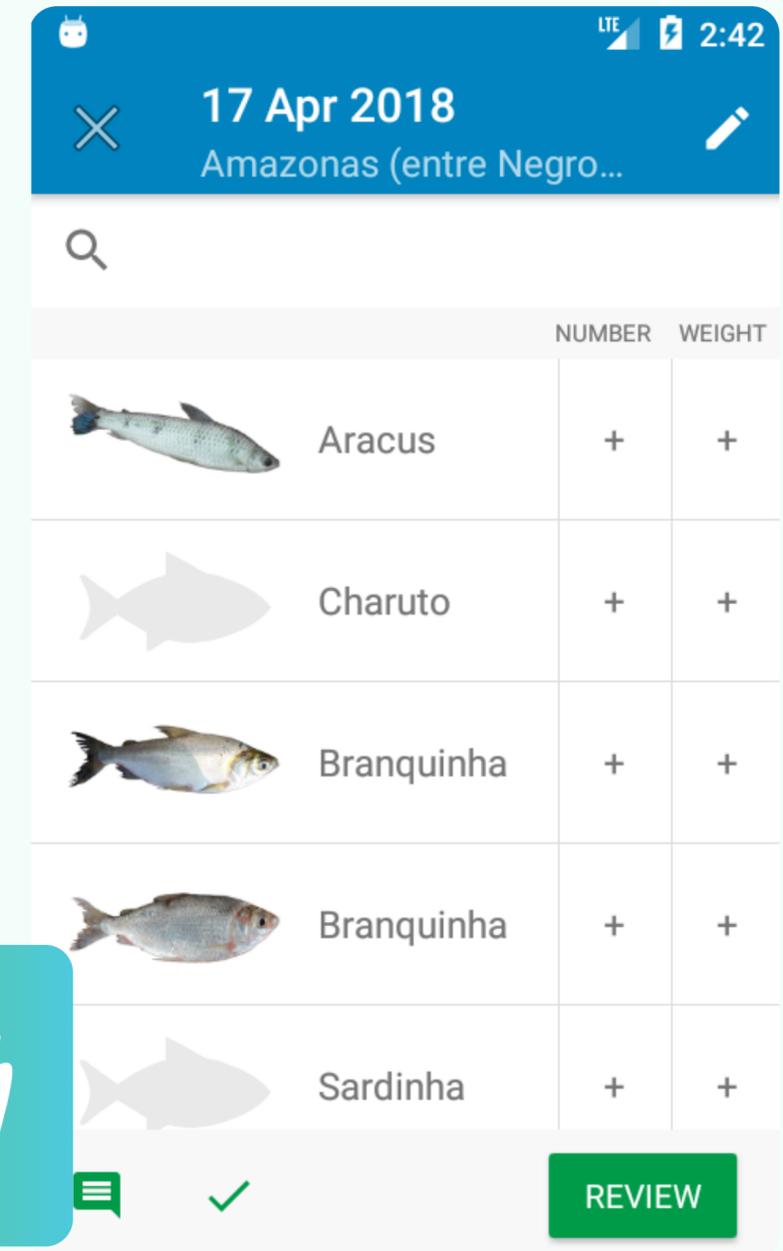


Foto: ICTIO App

La Alianza en el Bajo Madero

La AAA está profundamente comprometida con la interacción y colaboración con las comunidades locales en la Cuenca Amazónica, y reconoce la importancia de estas comunidades en su esfuerzo de conservación y manejo sostenible de los ecosistemas acuáticos en la región.

Para llevar a cabo su investigación y misión de conservación, la Alianza identificó zonas estratégicas, conocidas como “nodos” de actuación, donde sus organizaciones se relacionan estrechamente con las comunidades e instituciones locales.

El nodo del Bajo Madeira juega un papel crucial en la comprensión del ecosistema de información de la Alianza y sirve como un notable ejemplo de los esfuerzos de ciencia ciudadana en la región. Esta región se extiende por una vasta área en el estado de Rondônia, incluida su capital, Porto Velho. El río Madeira, a su vez, es un eslabón crucial en la red fluvial del Amazonas, no solo como uno de los principales afluentes del río Amazonas, sino también como un corredor para la migración de peces, un recurso vital para las comunidades locales que dependen de la pesca.

La cuenca del Madeira es la más biodiversa del Amazonas, y es también una de las más amenazadas debido a las represas hidroeléctricas, el desarrollo industrial, la expansión agrícola y la minería ilegal que se desarrollan en esa zona. Estas transformaciones afectan directamente la ecología y el modo de vida de las comunidades locales. La construcción de represas hidroeléctricas en la región del Bajo Madeira, como el Complejo Hidroeléctrico del Río Madeira, ha impactado la vida de las comunidades ribereñas e indígenas, que dependen del río para sobrevivir.

Por lo tanto, comprender las dinámicas sociales y ecológicas de la región es esencial para la misión de la AAA de preservar y promover el conocimiento sobre este ecosistema vital. En esta región, la investigación se centró en el trabajo realizado por dos miembros de la AAA, Ecoporé y la Universidad Federal de Rondonia, en las comunidades de Teotônio y São Carlos, ubicadas en el corazón del Bajo Madeira, en Rondônia.

La colaboración entre estas organizaciones se centra en el monitoreo de la pesca para investigación, la formación de capacidades en el uso de la aplicación Ictio, y el monitoreo con fines de educación y comunicación ambiental. Ecoporé y la UNIR lideraron la articulación con las siguientes comunidades y organizaciones de pescadores para sensibilizar los ribereños y estudiantes sobre la importancia del monitoreo de la pesca utilizando la plataforma Ictio:

¿Quién integra el nodo?

Escuela Juracy Tavares (E.E.E.F.M. Profesora Juracy L. Tavares)

Escuela Raimundo Notato (E.E.E.F.M. Raimundo Nonato V. da Silva)

1. Comunidad de pescadores deportivos
2. Comunidad ribereña de São Carlos
3. Comunidad ribereña de Teotônio
4. Comunidad de Cujubim Grande Colonia de Pescadores Z-1

¿Cómo actúan?

Monitoreo de la pesca para investigación, registro en Ictio, y monitoreo para educación y comunicación ambiental.

Monitoreo de la pesca para investigación, registro en Ictio.



Las comunidades ribereñas a lo largo del río Madeira, aunque forman parte del municipio de Porto Velho, viven aisladas y con poco acceso a políticas públicas. Estas comunidades juegan un papel crucial en nuestra investigación, ya que son eslabones vitales entre las organizaciones de la AAA y los pescadores tradicionales de la región.

Teotônio está situada a unos 40 km de Porto Velho y está habitada por aproximadamente 200 familias ribereñas. La Vila Nova do Teotônio es el resultado de un proceso de reubicación y fue construida como medida compensatoria para albergar a las personas que vivían alrededor de la Cachoeira do Teotônio antes de la construcción de la represa hidroeléctrica en el río Madeira (CAVALCANTE, SANTOS, 2012). Las investigaciones realizadas por Ecoporé y UNIR, junto con el monitoreo de la plataforma Ictio, indican que la reubicación de la comunidad ribereña de Cachoeira impactó directamente en la pesca tradicional de estas familias.

São Carlos, por su parte, está ubicada en la margen izquierda del río Madeira, a unos 50 km río abajo de Porto Velho. La comunidad está habitada por unas 300 familias ribereñas, que dependen de la pesca, la agricultura familiar y la extracción de madera como fuentes de subsistencia. São Carlos todavía sufre los impactos de la inundación de 2014, cuando muchos residentes perdieron sus hogares y cultivos, y con ello se afectó la producción de alimentos y sus ingresos.

Metodología



El Análisis del Ecosistema de Información de la AAA adoptó un enfoque integrado que combina metodologías cuantitativas y cualitativas, como encuestas, entrevistas a profundidad y grupos focales, según la metodología IEA propuesta por Internews.

En el ámbito de los métodos cualitativos, se realizaron entrevistas en profundidad con nueve organizaciones. Estas fueron estratificadas en dos categorías: 'activas' y 'poco activas', con el fin de garantizar una representación amplia de las perspectivas de los actores que interactúan con la Alianza en diferentes grados de involucramiento. Para la definición de los miembros activos o poco activos, nos basamos en la sistematización de su participación en las asambleas de la AAA. Se consideraron activos a aquellos con una participación superior al 75 %, y poco activos a aquellos con una participación inferior al 75 %. Estas entrevistas se hicieron en una muestra del 30 % de las 26 organizaciones socias.

Categoría de miembros según su participación en las entrevistas:



Además, durante nuestra visita al nodo regional de la Cuenca del Madeira se llevaron a cabo nueve entrevistas en profundidad, concentradas en el período de julio a agosto de 2023, con miembros de la comunidad local y representantes de organizaciones que operan en ese nodo. Estas actividades proporcionaron una visión detallada de las dinámicas y desafíos enfrentados por aquellos que están directamente involucrados en el área geográfica en cuestión.

También se implementaron dos grupos focales. El primero incluyó a cinco investigadores de la UNIR que desempeñan un papel activo en ese nodo. El segundo involucró a 10 participantes, entre estudiantes y profesores, de la Escuela Juracy Tavares en la comunidad ribereña de São Carlos, que implementa el proyecto Ictio con el apoyo de organizaciones afiliadas a la AAA.

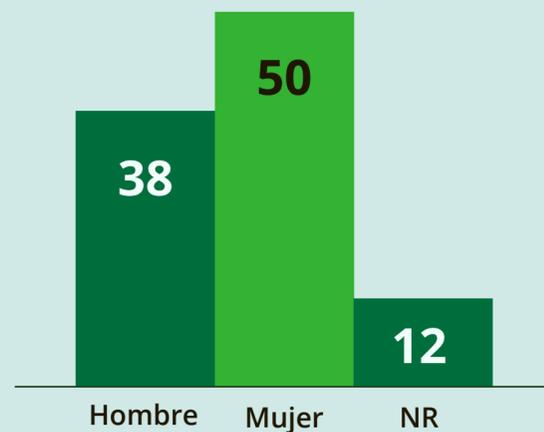
En cuanto a los métodos cuantitativos, se aplicaron dos encuestas. La primera en julio de 2023, a través de internet y enviada por correo electrónico, destinada a los miembros que componen la AAA. Hubo respuestas de 12 representantes de diferentes organizaciones entre activos (9) y poco activos (3).

La segunda en agosto del mismo año, adaptada para las condiciones de campo (menos tiempo y aplicación analógica con el apoyo de investigadores), en las comunidades locales en investigación de campo en la Cuenca del Madeira. Respondieron 8 participantes, cada uno con diferentes niveles de involucramiento en las actividades de la Alianza.

Entre los participantes en la encuesta local hubo personas de diferentes edades, orígenes étnicos y niveles de experiencia en cuestiones relacionadas con los recursos acuáticos de la región amazónica. Esta diversidad incluyó estudiantes de la Escuela Juracy Tavares, que representan a la juventud local y el futuro de las comunidades ribereñas. Además, pescadores de São Carlos y Teotônio aportaron sus perspectivas fundamentales como miembros directos de las comunidades que dependen de estos recursos. Finalmente, la investigación también involucró, en la encuesta y entrevistas en profundidad, a pescadores e intermediarios de la Colonia de Pescadores de Porto Velho, grupo que desempeña un papel crucial en la cadena de distribución de los recursos acuáticos de la región. Esta amplia gama de participantes proporcionó una visión completa de las dinámicas locales del Bajo Madeira y de las necesidades de las comunidades involucradas con la AAA en la región amazónica.

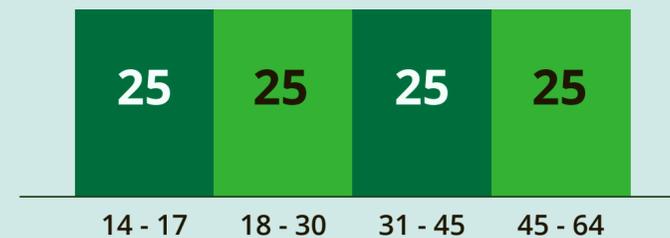
Datos demográficos de la investigación

Género



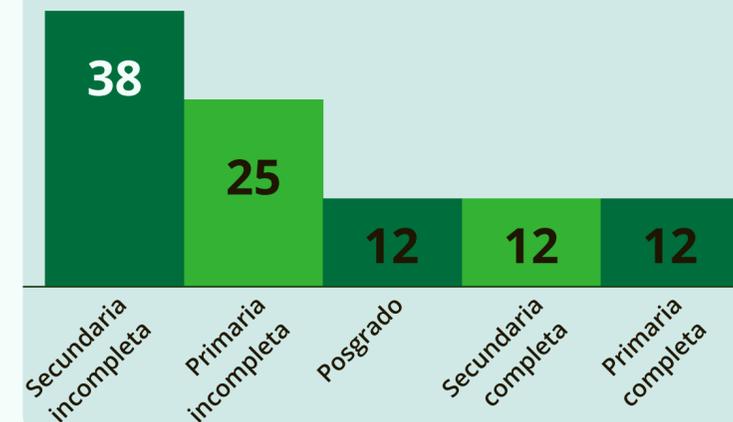
Género:
Más de la mitad de los entrevistados son mujeres. Esta distribución sugiere una participación equitativa de género en la recolección de datos. Se evidencia que la participación femenina es predominante en las escuelas involucradas en el proyecto, mientras que la masculina entre los pescadores participantes.

Rango de edad



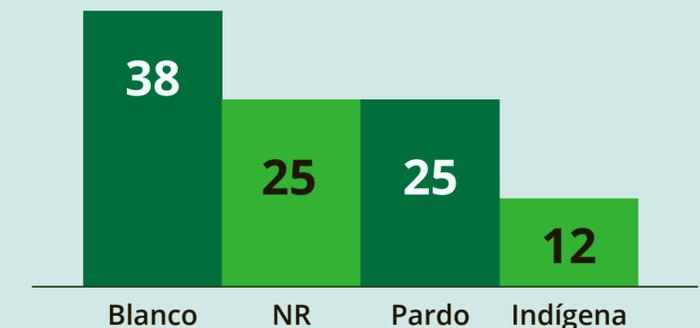
Rango de edad:
Se observa una distribución equitativa entre los encuestados en términos de edad. El 50 % está en el rango de 18 a 45 años.

Educación



Educación:
La mayoría de los encuestados tiene al menos la educación secundaria completa (62,5 %); en tanto que el 37,5 % no la ha culminado.

Autoidentificación étnica



Etnicidad:
La presencia de personas indígenas (12 %) y mestizas (25 %) en la muestra refleja la riqueza de la diversidad cultural en la región del Bajo Madeira.

Oferta informativa: los canales de información de la Alianza

La comunicación interna entre los socios de AAA se lleva a cabo principalmente a través de medios digitales, en el que destaca el uso de correos electrónicos y sobre todo aplicaciones de mensajería como WhatsApp.

Estos canales desempeñan un papel fundamental en la interacción entre los miembros, especialmente entre aquellos que tienen los conocimientos básicos necesarios para navegar en Internet, lo que permite el intercambio de información, discusiones estratégicas y la coordinación de actividades, a pesar de las limitaciones o desafíos de la navegación en línea.

En cuanto a la comunicación externa con las comunidades locales, el sitio web de la AAA alberga una infraestructura tecnológica que concentra información relevante sobre sus proyectos, recursos y miembros. La sección Noticias destaca la información de las organizaciones que forman parte de la Alianza y se categoriza mediante etiquetas que integran el contenido en las respectivas páginas de los asociados. Además, en la sección de recursos del sitio web, existe una página de publicaciones que funciona como un repositorio de varios documentos, artículos y publicaciones científicas relacionadas con la pesca en la región amazónica. También, en un esfuerzo por resaltar las acciones de la AAA y sus miembros, la sección Eventos muestra las asambleas, encuentros presenciales y reuniones virtuales organizadas por la organización. Finalmente, se ha implementado un portal de inicio de sesión para publicar noticias e información relevante sobre las actividades de los socios y vincularlas a sus respectivas organizaciones.

Sin embargo, actualmente se nota un bajo uso de esta funcionalidad, lo que indica posibles desafíos en la comunicación interna y el compromiso para impulsar el uso de este espacio de publicación en línea. Es necesario considerar también que era un momento de proceso de fusión de la Red hacia la AAA.

Además del sitio web, **la AAA tiene redes sociales para la comunicación externa, como Facebook, YouTube, X (Twitter) y una página en LinkedIn.** En Facebook, se produce la mayor parte de contenido sobre información relevante, promoción de eventos y fechas conmemorativas; en X, además de las categorías anteriores, hay una mayor concentración de compartición de contenido de socios y noticias debido a las características de cada plataforma. Ambas redes tienen una consistencia diaria en la frecuencia de publicaciones. Por otro lado, en el canal de YouTube no ha habido una producción reciente de contenido ni una consistencia en las publicaciones, ya que el último video se publicó hace siete años. Finalmente, LinkedIn se presenta como una red muy sólida, con un buen compromiso y frecuencia de publicaciones, por el proceso de conversión de Red a AAA.

En resumen, **la Alianza demuestra un sólido compromiso con la difusión de información y conocimiento a través de una variedad de canales de comunicación.** A medida que la organización sigue en evolución, enfrenta desafíos y busca una mayor participación de sus miembros en la publicación de información, la AAA mantiene su compromiso de ser una fuente confiable de información relacionada con la pesca en la región amazónica.



Foto: ITS

Hallazgos: Análisis del Ecosistema de Información de la AAA



1. La Alianza es la principal fuente de información sobre monitoreo pesquero para las organizaciones socias afiliadas.

Los socios que respondieron las preguntas de la encuesta en línea aplicada y participaron en las entrevistas **resaltaron los medios de comunicación de la AAA como la principal fuente de información sobre monitoreo pesquero en la cuenca del Amazonas.**

Cuando se les preguntó sobre la información proporcionada por los canales de la AAA, **el 100% de los encuestados mostró confianza en el potencial de movilización de estos medios,** como se evidencia en las respuestas abiertas:

- Traen información sobre lo que sucede en otros lugares a los que no tendríamos acceso.
- Lo que leo sobre la actividad que viene de la red es lo que más consumo y comparto.
- Siempre visito el sitio web de Aguas Amazónicas, que contiene buena información y también incluye artículos actualizados.
- La Red, ahora Alianza, es uno de los pocos medios de comunicación especializados y técnicamente rigurosos sobre la pesca en la Amazonía.
- Está evolucionando positivamente con información excelente y aún tiene el poder de movilización sobre el tema.



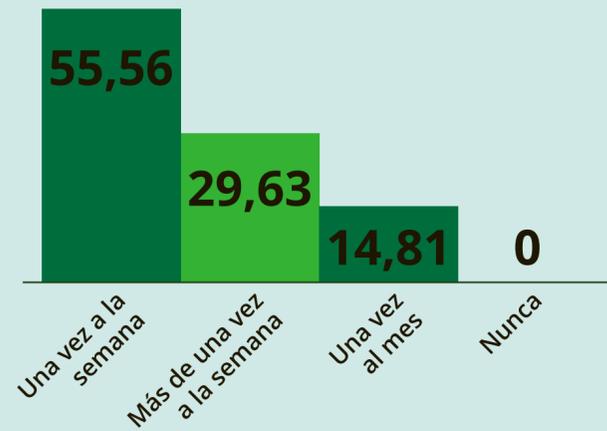
Foto: ITS

En cuanto a la frecuencia de consumo de información de la AAA en redes y sitios web, **el 85 % de los encuestados indicó consumir información semanalmente o con más frecuencia.** En una escala Likert7, los consultados señalaron que su confianza en la información compartida por la AAA es sólida y casi universal, con **el 81 % en el grado máximo de confianza y el 100 % de las opiniones concentradas en los dos grados más altos de confianza en la escala.**

Parte de los entrevistados compartieron el deseo de consolidar la AAA como un centro de información científica confiable sobre la actividad pesquera en el Amazonas y el ecosistema de pesca, de modo que diferentes investigadores (miembros o no) busquen información a través de los canales de la red, en particular, en el sitio web.



Frecuencia que consume información de Alianza



“Creo, y quizás esto sea más una reflexión que cualquier otra cosa, que en el futuro puede ser muy interesante que Amazon Waters también se convierta en un repositorio de información, de forma sistematizada. Sin embargo, estoy hablando más como un académico, digamos, en relación con un tema específico, como la ciencia ciudadana, por ejemplo. Me parece interesante que la Alianza Aguas Amazónicas se convierta en una especie de repositorio, un punto de referencia para información sobre un tema específico, como una autoridad virtual, donde las personas accedan y seleccionen lo que desean”

Testimonio de Paul Van Damme, investigador de Faunagua

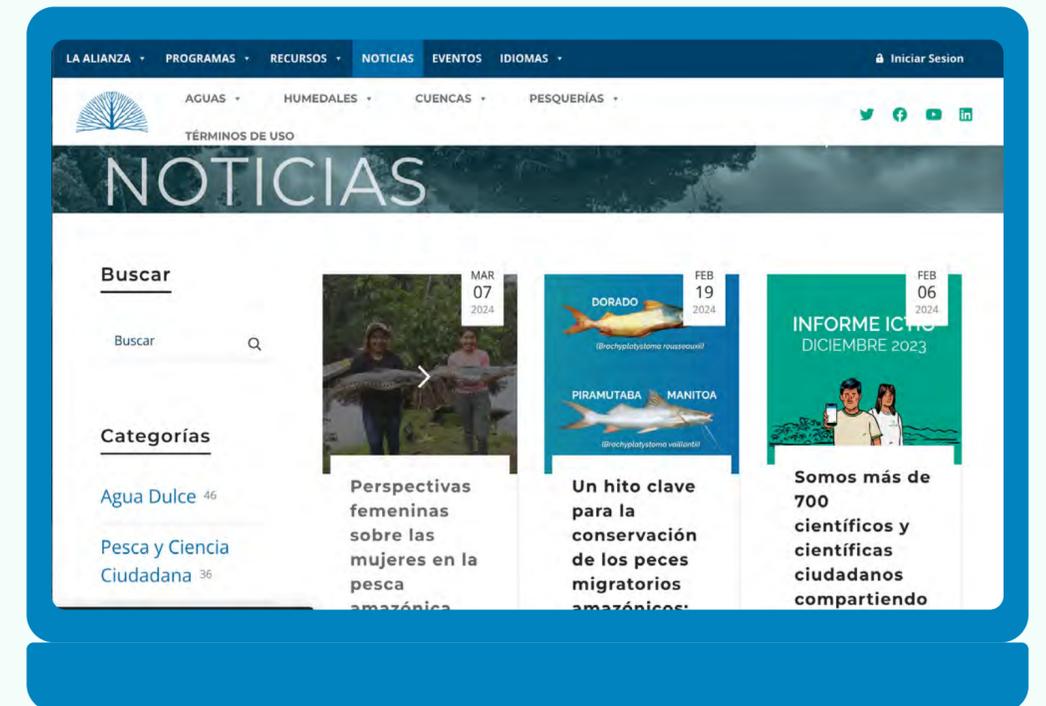


Foto: Sitio AAA



2. Los espacios de diálogo sincrónico son los principales medios de intercambio de información entre los miembros de la Alianza

En relación con la percepción de los encuestados sobre la eficacia de los canales de comunicación utilizados por la AAA, los eventos virtuales y presenciales son percibidos como los más eficientes, como se resalta en la tabla siguiente.

Si se suma el porcentaje de respuestas obtenidas en los grados de preferencia 4 y 5 de los medios de comunicación de la alianza. Los datos de las encuestas indican que los eventos en línea fueron señalados por el 77% de las respuestas como uno de los espacios más eficaces para el intercambio de información en la Alianza, seguido de los encuentros presenciales resaltados por el 74,08% de las respuestas. Estos medios de comunicación son espacios sincrónicos y el intercambio de información en ellos ocurre de manera simultánea, sin necesidad de un gran espacio de tiempo para la respuesta, lo que puede explicar la preferencia de los miembros de la red por estos canales y, por lo tanto, su mayor compromiso en mantener un diálogo en estos espacios.

Espacios más eficientes para el intercambio de información según las encuestas:



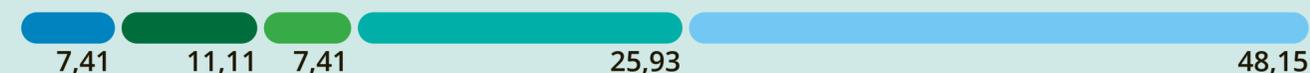
Sitio web



Redes sociales



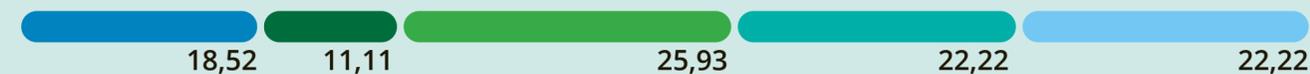
Eventos presenciales



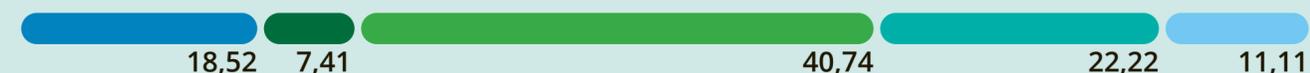
Reuniones virtuales



Grupos de whatsapp



Boletín informativo



Lista de correo



Grado de eficiencia



En las preguntas abiertas, **algunos entrevistados propusieron la realización de actividades en línea regulares entre los miembros, con fechas y temas fijos.** La idea es crear una programación regular de reuniones virtuales o eventos que permitan a los miembros participar activamente y compartir información sobre sus implementaciones, desafíos actuales y dilemas diarios, que sean factibles de replicarse en diferentes regiones. Estas actividades contribuyeron a una mayor cohesión y colaboración dentro de la AAA.

“Creo que tener momentos regulares o puntos de conexión regulares es importante. Por ejemplo, realizar una reunión virtual una vez al mes, en la que se presente la red, incluyendo a todos los que deseen participar. Parte de la reunión puede dedicarse a una presentación sobre algo de uno de los socios, y la otra parte a una discusión general”.

Testimonio de Elizabeth Anderson, investigadora y profesora de la Universidad Internacional de Florida

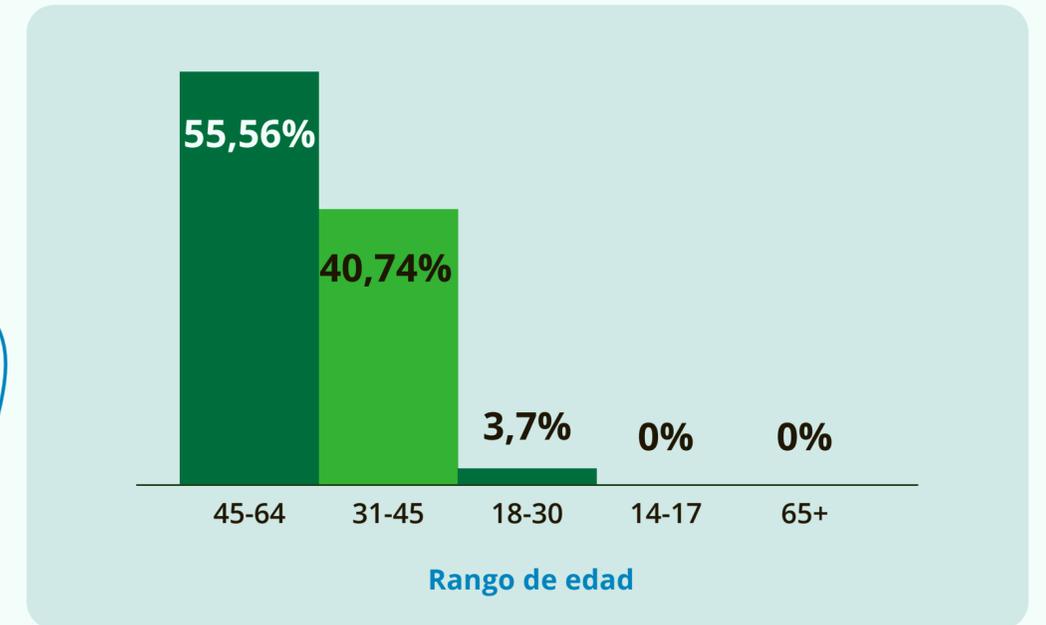
WCS, que lidera la Secretaría Técnica de la AAA, comenta que especialmente durante la pandemia (2020-2021) **la comunidad de la Red era invitada a participar de espacios abiertos regulares no estructurados (sin tema predefinido), pero había baja adhesión.** En la segunda fase, convocaban a los socios a proponer temas de discusión, lo que requería un seguimiento cercano con socios para identificar temas potenciales, pero igualmente había poca participación, especialmente cuando las actividades presenciales empezaron a ser permitidas. Una variable que la Secretaría Técnica considera pertinente es que después de la pandemia regresaron intensamente los viajes a campo que habían estado suspendidos.

La preferencia por los eventos presenciales, sin embargo, es resaltada por una de las entrevistadas debido a que facilitan el contacto con los diferentes miembros de la red, lo que les permite conocerse y saber lo que ocurre en diferentes niveles al interior de la Alianza:

“[...] que tuviéramos un intercambio mayor entre los socios para conocer sus dificultades, lo que se está haciendo. Tuvimos eso, cuando logramos hacer las reuniones, al menos en los grupos de trabajo y en las reuniones presenciales, nos actualizamos. Al menos yo, porque asistí a todas las reuniones”

Testimonio de Carolina Dória, investigadora y profesora, asociada a Ecoporé y a la UNIR

Esta preferencia por espacios sincrónicos y presenciales se detalla aún más por el dato de que **el 23 % de los encuestados vinculados a las organizaciones socias todavía enfrentan desafíos en el uso de herramientas digitales para actividades más complejas, a pesar de tener bajo conocimiento y práctica del uso de herramientas digitales.** Este dato puede ser vinculado además al dato de que **el 55 % de los miembros de la AAA se encuentran en el rango de edad de 45 a 64 años. El 40 % está en el rango de 31 a 45 años, mientras que el 3 % tiene entre 18 y 30 años.** El hecho de que más de la mitad de los encuestados está en el rango de edad entre 45 y 64 años sugiere que la AAA estaría compuesta por miembros experimentados con trayectorias profesionales consolidadas, pero no son nativos digitales y, por ende, preferirían espacios de diálogo presenciales y sincrónicos.



En este contexto, **es crucial considerar diferentes enfoques y estrategias para revitalizar el entusiasmo de los miembros y reforzar los lazos colaborativos dentro de la AAA.** Esto puede incluir la identificación de temas y formatos de reuniones que satisfagan las necesidades e intereses en evolución de las organizaciones miembro, así como el desarrollo de estrategias de comunicación más efectivas para promover estas actividades.

Este enfoque flexible de comunicación, adaptado a la naturaleza y urgencia del contenido, **destaca la sensibilidad de los miembros del Consejo Administrativo de la AAA respecto a las necesidades y preferencias de los demás miembros,** contribuyendo a un ambiente de colaboración más efectivo. Esto subraya la importancia de encontrar formas adecuadas de distribuir información y tareas, con el objetivo de mantener el compromiso continuo de los miembros y el éxito de la Alianza en su misión de conservación en la región amazónica.



3. Los miembros de la Alianza demandan información sobre la actividad pesquera en la Amazonía además de los datos de monitoreo pesquero generados y disponibles por la iniciativa

Las personas entrevistadas recomiendan que AAA aborde temas transversales al monitoreo pesquero, como perspectivas socioeconómicas, políticas y el propio ecosistema pesquero en la región amazónica con énfasis en las investigaciones realizadas por los socios de la Alianza. Además, algunos miembros sugieren que se produzca información que abarque una variedad de otros datos sobre el tema, como legislación de pesca, aspectos culturales y dinámicas alimentarias en las sociedades amazónicas. Para los entrevistados, la información en diferentes escalas de análisis, como las microcuencas, podría ser de mayor interés para las comunidades locales beneficiarias de la AAA.

La página web podría convertirse en repositorio de información más amplio donde los miembros accedan y compartan información de manera más abierta y continua. Esta plataforma respondería a dos barreras identificadas en las entrevistas: la unidireccionalidad de la información y la falta de memoria o registro histórico de las investigaciones realizadas por los miembros de la Alianza.



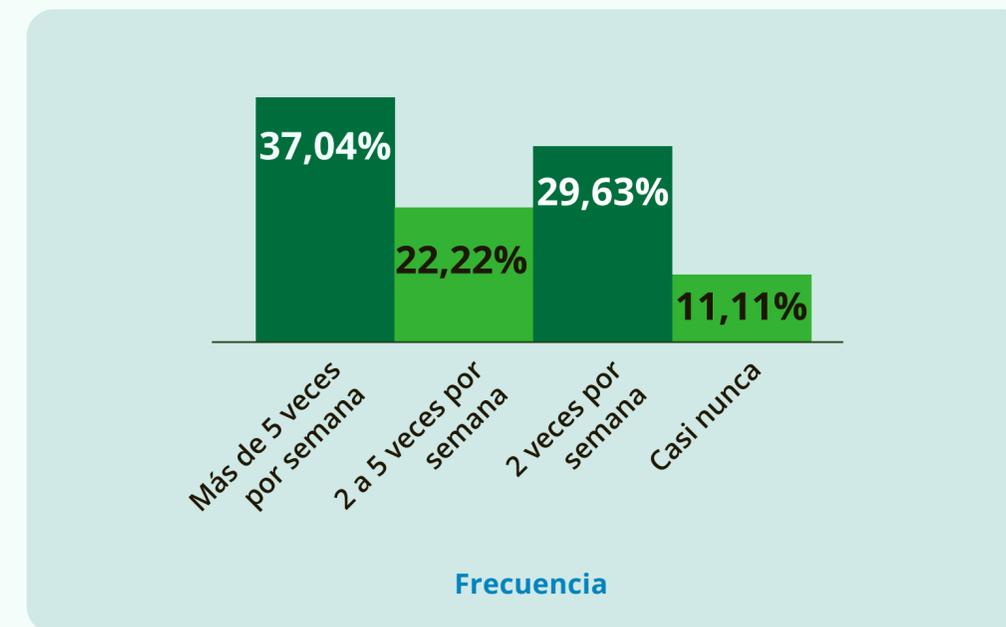
"[...] pero la única información que creo que deberíamos estar compartiendo y no lo estamos haciendo, es de hecho pensar en lo micro, en una pequeña colonia de pescadores, o en una comunidad. [...] Creo que necesitamos tener un poco más de contenido sobre las microcuencas, productos que permitan que individualmente los pescadores deportivos o comerciales obtengan su información".

Testimonio de Carolina Dória, investigadora y profesora universitaria, miembro activo de la Alianza y miembro del Consejo Administrativo, representante de la ONG Ecoporé y de la UNIR

"Creo que usamos más un enfoque de métodos mixtos. Por lo tanto, no solo queremos saber sobre el pez y su ubicación, sino que también queremos entender por qué está allí, cómo fue capturado y cuál es su naturaleza. Es una especie de enfoque ecológico-social de la investigación, que va más allá de simplemente saber que un pez fue capturado en un lugar determinado y cuál es su peso".

Testimonio de Elisabeth Anderson, investigadora y profesora de la Universidad Internacional de Florida

Esto indica que aunque el monitoreo pesquero es una de las principales razones para la existencia de la red, ya existe el deseo entre sus miembros de diversificar y enriquecer la información producida, con el fin de llevar a cabo investigaciones con enfoques socioambientales. De los encuestados, el 82 % consume semanalmente información sobre pesca en la Amazonía; en tanto que el 37 % lo hace prácticamente a diario, lo que evidencia un público muy comprometido con el tema.



Además, el 48% enfatizó la importancia de la democratización de la información en el dominio público en relación con el tema, e indica que buscó contenido sobre la actividad pesquera en la Amazonía y en otros lugares.

En este sentido, estos encuestados expresaron el deseo de acceder a información que destaque los principales hallazgos de las investigaciones y acciones de otros miembros de la Alianza, con lo que se afirma la necesidad de que los canales se posicionen como una referencia para estar enterados de lo que acontece en el sector pesquero, más allá de los datos de monitoreo, con otros aspectos relacionados con el sector y con un enfoque multidisciplinario.



4. La exclusión digital es una barrera para participar activamente de la Alianza

Muchos pescadores locales no están familiarizados con smartphones y aplicaciones, lo que hace esencial el soporte y entrenamiento ofrecido por la AAA y el apoyo de los investigadores durante todo el proceso de monitoreo.

El contacto cercano es fundamental para capacitarlos en el uso de las herramientas digitales y registrar sus observaciones, ya que gran parte de ellos tiene dificultades para utilizarlas. El equipo de Ictio les enseña a acceder a la plataforma y a cómo registrar sus observaciones. En muchos casos, cuando encuentran dificultades, los pescadores envían la información por aplicaciones de mensajería, como WhatsApp, para que los propios investigadores ayuden en el registro de datos.

“Todo es gratuito, es rápido y tal. Pero la gran mayoría no sabe cómo usar un celular. Y hombre, el 90 % no sabe. [...] Y en muchos casos yo hago el registro por ellos, no pueden hacerlo. Pero es esa interacción de ellos, pasando esa información a nosotros”

Testimonio de Edson, investigador de Ecoporé y de la UNIR

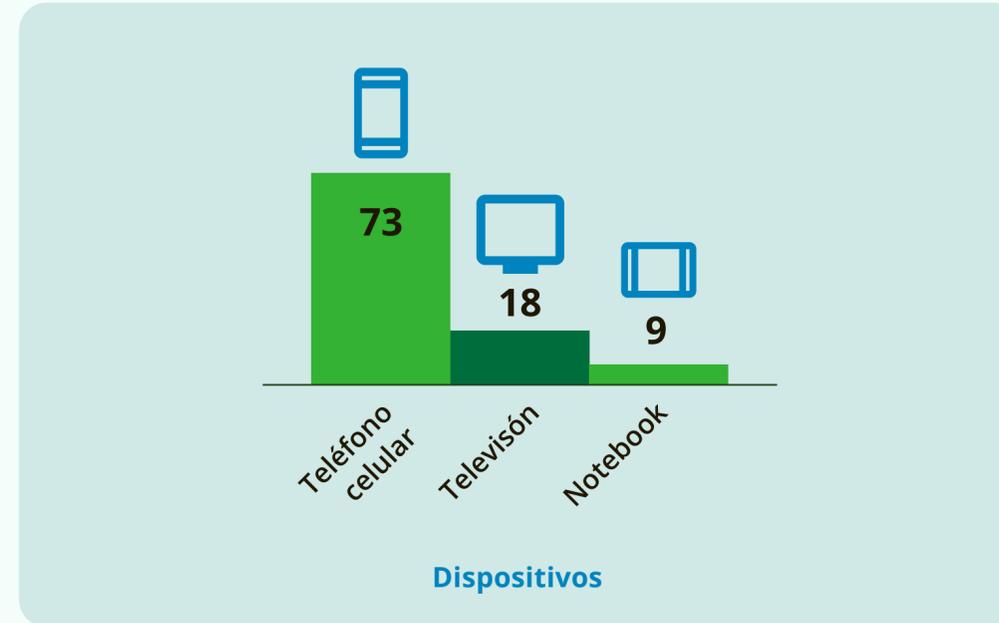
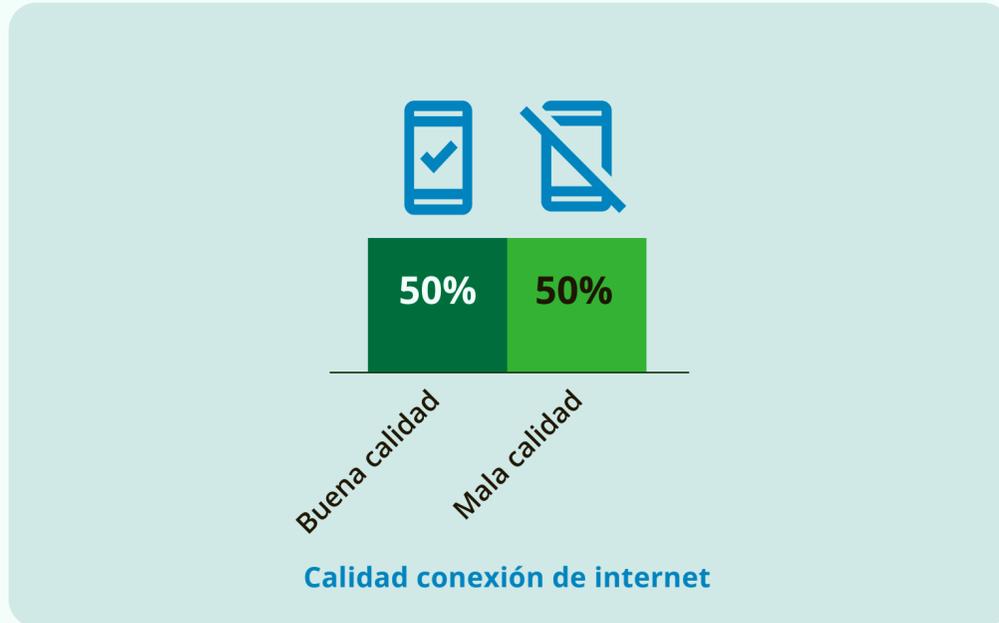


Foto: Bryan Araújo - Internews.

Sin embargo, **las personas entrevistadas mencionaron que los desafíos que enfrentan durante el proceso de registro en la aplicación incluyen problemas técnicos, como cambiar el correo electrónico y responder a varias preguntas.** Estos obstáculos dificultarían la participación de los estudiantes, especialmente cuando intentan hacerlo por sí mismos.

La división casi igualitaria entre aquellos que consideran tener una conexión de buena calidad y aquellos que la clasifican como de mala calidad (50 % cada uno) **sugiere desafíos de conectividad que pueden ser relevantes para futuras iniciativas de comunicación y acceso a la información.**

En este sentido, **se discutió la necesidad de mejorar la aplicación y hacerla más ligera y accesible, sobre todo ante las limitaciones de internet en áreas rurales.** Los miembros de las comunidades también proponen la idea de incluir un campo de monitoreo en la aplicación, donde los pescadores indiquen cuándo intentaron pescar pero no tuvieron éxito. Esto permitiría un seguimiento más preciso de las actividades de pesca, incluso cuando no haya capturas, lo que podría indicar un posible problema socioambiental y económico en la región debido a la ausencia de peces.

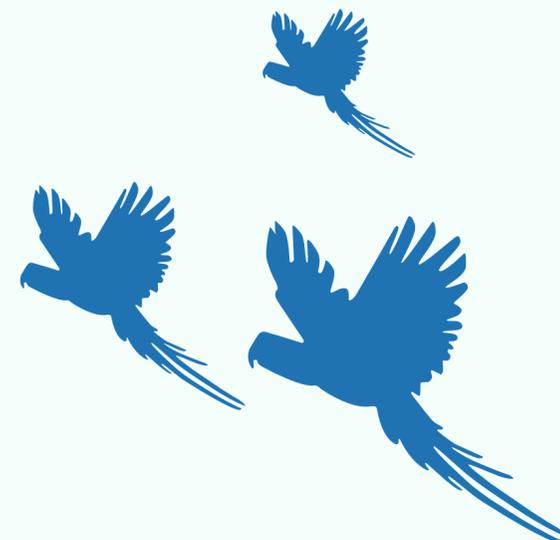


“Por ejemplo, esta semana les he preguntado, ¿han registrado en la aplicación? ¿Qué me respondieron? No hay peces. No hay peces, profesora. Porque no hay peces. Sí. ¿Qué voy a hacer con esos datos? ¿Qué más?”

Testimonio de la profesora Berenice, de la Escuela Juracy Tavares

Además, **la falta de acceso a Internet en áreas rurales es uno de los principales desafíos que enfrenta la AAA.** Esto limita la participación activa de las comunidades locales en la plataforma Ictio, ya que la recopilación de datos y el uso de la aplicación dependen de la conectividad. Esto subraya la necesidad de ajustar la comunicación en áreas rurales para permitir una participación más efectiva en el proyecto.

Es importante destacar que **todos los encuestados señalaron acceder a internet a través de dispositivos móviles,** como teléfonos celulares. Esto subraya la importancia de los dispositivos móviles como principal medio de comunicación y acceso a la información en las comunidades ribereñas.





5. WhatsApp y llamadas telefónicas son canales importantes de interacción con las comunidades, pero los contenidos divulgados en estos canales aún deben considerar las barreras de acceso a la información

El aspecto más notable de la estrategia de divulgación de la AAA es el énfasis en la participación del público. La Alianza no se limita solo a producir datos a gran escala sobre la biodiversidad en la Amazonía para la plataforma Ictio, aunque también es una de las categorías de contenidos publicados, sino que también se preocupa por involucrar activamente al público en la ciencia.

La estrategia de divulgación de la AAA implica el uso de aplicaciones de mensajería, como WhatsApp, y contactos telefónicos directos. Además, la Alianza mantiene actividades de comunicación en redes sociales, como grupos en Facebook y páginas en Instagram para divulgar y ampliar el alcance de sus actividades. **El perfil @ictioapp_ro en Instagram, por ejemplo, se ha utilizado para divulgar contenido relacionado con curiosidades tradicionales de la región, compartir noticias relevantes sobre la implementación del proyecto en el Bajo Madeira e informar sobre reuniones, encuentros y actividades con socios y colaboradores.** Esta variedad de temas de contenido demuestra un esfuerzo consciente para mantener al público involucrado e informado.

“Tal vez no movilice a los pescadores, que tienen una dificultad inmensa para entrar, ven una cosa u otra, pero estamos poniendo el resultado. Y hay algunos pescadores a los que les encanta salir también. De vez en cuando, ponemos sus fotos, damos las gracias por su participación. También compartimos la información allí y ellos mismos envían la información”

Testimonio de Carolina Dória, investigadora y profesora, miembro de Ecoporé y de la Universidad Federal de Rondônia

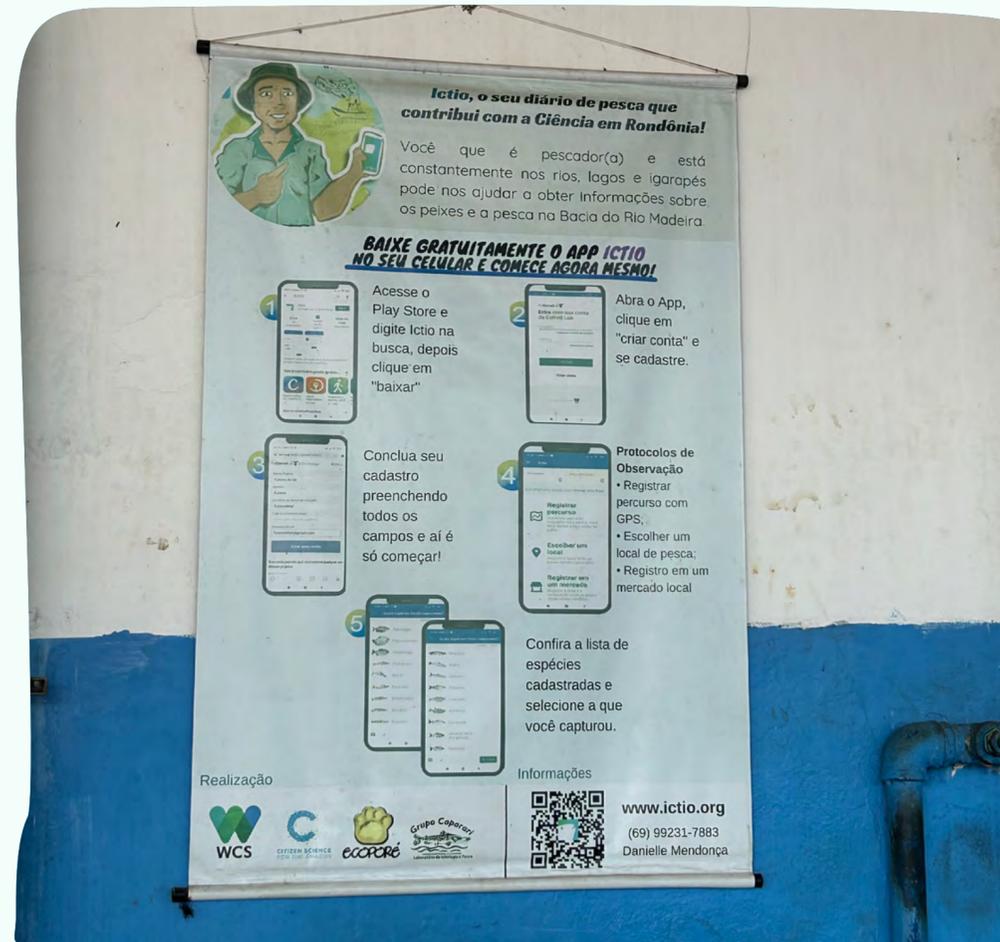
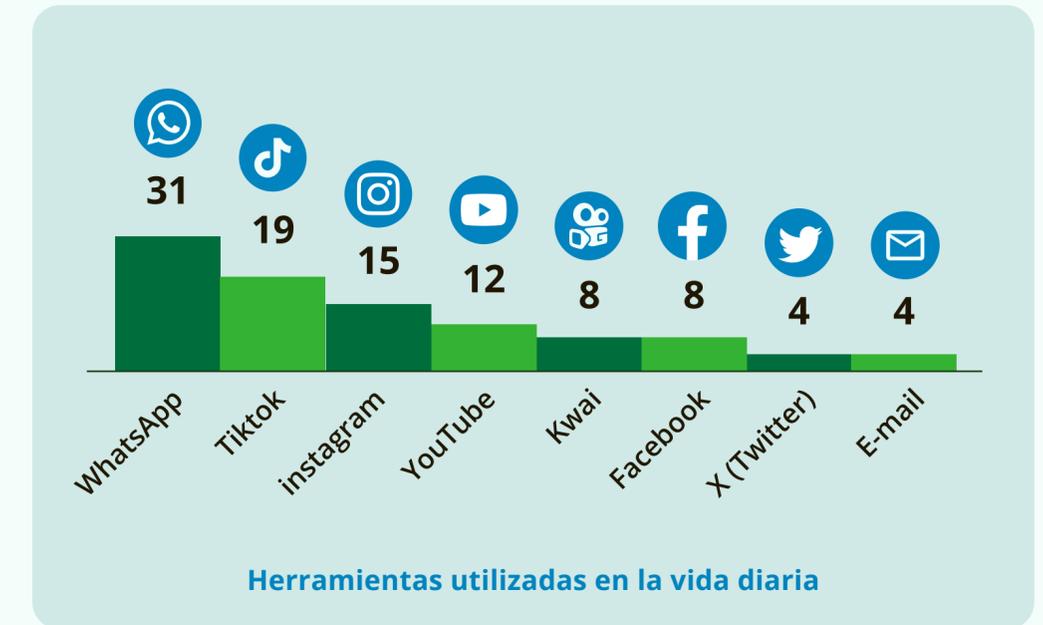


Foto: ITS

“Soy consciente de que existe una demanda de información a nivel más local, específicamente para las colonias de pescadores. Necesitan tener acceso a información sobre el área que gestionan, el lugar donde necesitan entender qué está pasando. Esto aún no ha sido implementado”

Testimonio de Carolina Dória, investigadora y profesora, miembro de Ecoporé y de la UNIR

La aplicación de mensajería WhatsApp es la más utilizada entre los encuestados, mientras que las redes sociales ocupan un papel secundario. Además, el 25 % mencionó leer periódicos o revistas impresos.



A pesar del uso de las redes sociales y de la estrategia de divulgación en estas plataformas, las organizaciones entrevistadas reconocen que una de las principales dificultades es producir materiales adaptados para las comunidades locales como su público objetivo. Esto se atribuye a menudo a la escasez de recursos humanos y a la falta de habilidades en el uso de herramientas digitales para este propósito.

En este sentido, uno de los deseos identificados es que la AAA proporcione información adaptada, tanto en contenido como en formato, que satisfaga las necesidades e intereses de las comunidades locales.

Según uno de los entrevistados, aunque el informe trimestral es efectivo en la producción de investigación académica, se necesita un enfoque diferente para cerrar el ciclo de la ciencia ciudadana; es decir, **para que el conocimiento producido regrese a las comunidades locales, que son los principales titulares de los datos insertados en la plataforma Ictio.**



6. El temor a la prohibición de la pesca de especies genera desconfianza en las comunidades en el intercambio de información

Según los investigadores de organizaciones socias de la AAA, el mayor desafío que enfrentan al establecer vínculos con la comunidad local es el primer contacto, cuando aún no se ha construido una relación de confianza.

Resaltan además la resistencia y desconfianza por parte de los pescadores para compartir información, a menudo motivada por preocupaciones sobre la fiscalización, especialmente durante el período de veda, cuando hay restricciones para pescar algunas especies. Uno de los pescadores reveló que la mayoría de ellos teme que las conversaciones y entrevistas se utilicen para restringir la pesca en la región.

“La mayoría ni siquiera habla con ustedes. La mayoría piensa que esta entrevista con ustedes, esta conversación con ustedes, es para dar información a la gente, al personal, para que prohíban la pesca. El miedo es más grande que todo, es eso”

Testimonio de pescador tradicional de São Carlos

Esta falta de claridad y la percepción errónea de las intenciones de la AAA representan desafíos significativos en la construcción de relaciones de confianza con las comunidades de pescadores.



Foto: ITS

La desconfianza aumenta durante el período de veda

Durante el período de veda, hay una preocupación legítima entre los pescadores sobre la rigurosidad de la fiscalización, que a menudo parece centrarse no solo en las especies prohibidas, sino también en las especies permitidas para la pesca.

Esta situación crea una atmósfera de incertidumbre y miedo, lo que origina que algunos pescadores duden de compartir información, incluso aquellas relacionadas con actividades permitidas.

“Cuentan historias muy tristes. Parece que la fiscalización empobrece aún más al pescador que necesita comer o sobrevivir y nunca atrapa realmente a quien hace el daño, el ilegal. Lo mismo ocurre con la madera. Solo detienen al trabajador aquí o al residente que está cortando un árbol para construir su casa, su cerca. Nunca detuvieron a un maderero que ha retirado toda la madera de la Amazonía hasta hoy”

Testimonio de profesora Berenice, de la Escuela Juracy Tavares

Los pescadores tradicionales sienten que la fiscalización no se centra en las prácticas ilegales más dañinas, lo que genera una sensación de impunidad para aquellos que causan daños significativos al medio ambiente. Esto influye en la reticencia a compartir información con la AAA.

Cuando se le preguntó sobre el término “pesca ilegal”, uno de los entrevistados destacó que esta terminología es delicada para la comunidad local. Esto se debe a que, para muchos pescadores, sus actividades son una cuestión de supervivencia o subsistencia, y lo que puede ser considerado ilegal en términos legales se ve como necesario para su propia supervivencia.

Además, la planta hidroeléctrica local también hace monitoreo de la pesca en la región. Esto genera confusión entre los pescadores, quienes no distinguirían claramente entre los esfuerzos de la AAA y los de dicha planta. **La falta de claridad sobre quién lleva a cabo las investigaciones contribuye a la desconfianza.** La hidroeléctrica realiza su propio monitoreo, involucra a miembros de las comunidades locales en el proceso, pero sin proporcionar estos datos de manera transparente a la sociedad, lo que llevaría a los pescadores a sospechar que la universidad está trabajando en conjunto con la planta.

“Y la gran dificultad es que siempre sospechan que trabajamos para la planta hidroeléctrica o para el IBAMA. Entonces, sí, hay pescadores que tienen total confianza, porque incluso puse en mi investigación que no usaría un perfil falso, que no usaría un nombre falso, ¿entiendes? El pescador tiene mi nombre, sabe de dónde soy, sabe dónde estudio, teléfono, ya vio fotos de mis redes sociales. Entonces, más confianza que eso no es posible, ¿verdad? Pero no todos son así, entonces realmente desconfían”

Testimonio de investigadora de la UNIR



Foto: ITS



7. La comunicación presencial es la forma más efectiva de intercambio entre las organizaciones socias y las comunidades

El grupo focal con los investigadores extensionistas de la UNIR, organización miembro de la AAA, revela la importancia de las relaciones personales y de los enfoques adecuados para establecer una relación fructífera con las comunidades locales.

Los investigadores destacan que cada uno de ellos ha desarrollado conexiones personales con pescadores específicos y han construido un vínculo de confianza.

“Cada uno tiene un pescador favorito. Entonces, hacemos ese registro por ellos y hacemos las divulgaciones”

Testimonio de investigador de la UNIR

Estas conexiones personales son esenciales para el éxito de las actividades, pues **los pescadores tienden a colaborar más cuando se sienten cómodos con los investigadores**. Además, el trabajo de campo revela que estas interacciones van más allá de la simple recolección de datos. Los investigadores se esfuerzan por mantener contacto constante con los pescadores. Este enfoque de seguimiento regular e interacción continua y presencial permite que los pescadores recuerden registrar sus observaciones y alimenten la plataforma de datos de la AAA.

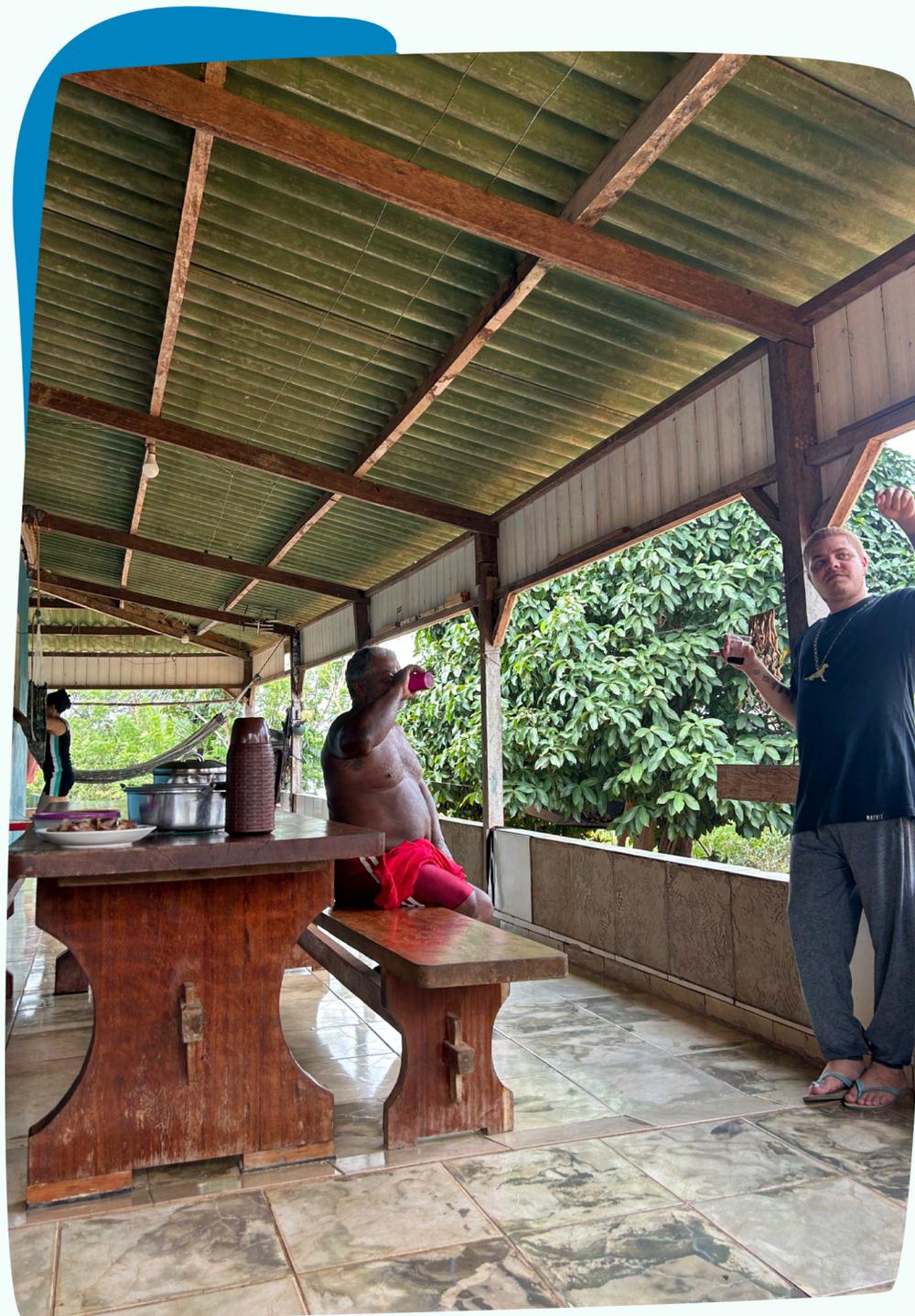
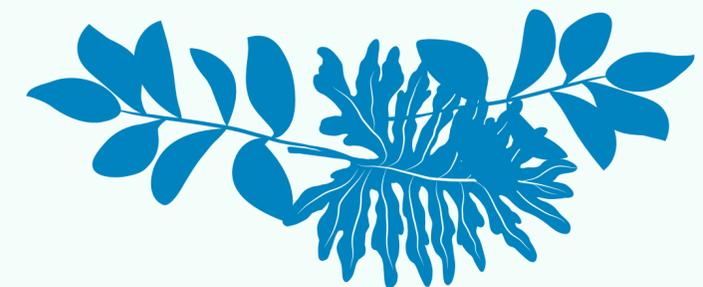


Foto: ITS

Un ejemplo son las reuniones con los pescadores de las diversas comunidades realizadas por la AAA. En estas se presentan las **informaciones recopiladas** y se discuten los **principales hallazgos, incluida la identificación de las especies de peces registradas y las tendencias en los ecosistemas acuáticos**. Esta retroalimentación es una parte fundamental del proceso de ciencia ciudadana y demuestra el compromiso de la Alianza en compartir el conocimiento con las comunidades locales.

“Nosotros programamos reuniones con los pescadores, todas las comunidades, y les mostramos: mira, estos son los principales peces que los pescadores de esta región están registrando. Así es como lo hacemos aquí, en la colonia. Venimos, hablamos con cada uno, hacemos ese registro, les pedimos que firmen esa lista, tomamos una foto con ellos, pasamos la autorización, si podemos publicar o no, obtenemos el contacto para poder estar siempre dando una retroalimentación y programando las reuniones con ellos”

Testimonio de Edson, investigador de Ecoporé y de la UNIR



Involucramiento de estudiantes de secundaria para el uso de Ictio

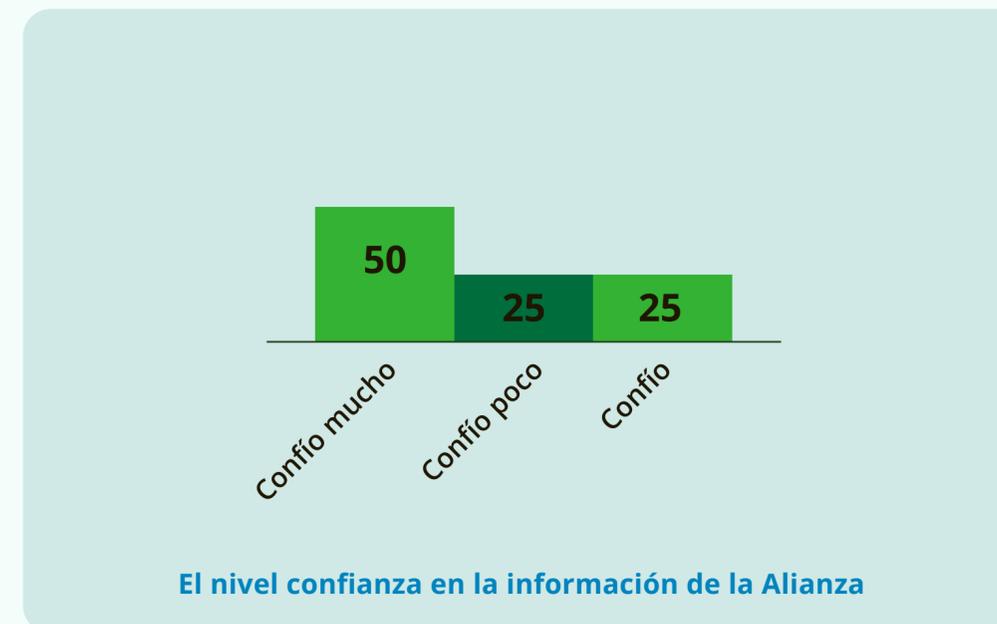
Otra estrategia utilizada para involucrar a los pescadores es a través de proyectos de extensión con escuelas de las comunidades ribereñas, mediante una asociación con la Secretaría de Educación.

Los estudiantes de secundaria de comunidades como São Carlos se convirtieron en embajadores de la plataforma Ictio y pasaron a ser responsables de registrar y recopilar datos de los pescadores de la región, muchas veces, sus padres y abuelos. La responsable de implementar el proyecto Ictio en la escuela es la profesora Berenice, quien destaca la importancia de iniciativas como esta de la AAA para proporcionar un retorno práctico a las comunidades:

“Fue más o menos en este sentido el convencimiento: las cosas deben tener un retorno práctico, no un retorno ilusorio, porque aunque digas que toda investigación tiene valor, quiero saber en la práctica, para mí, para las personas que pasarán hambre. Y creo que la comunicación hará una gran diferencia en este sentido de comunicar estos anhelos”

Testimonio de la profesora Berenice, de la Escuela Juracy Tavares

Esta interacción cercana permite una comprensión más profunda de las necesidades y preferencias de las comunidades para asegurar un contenido relevante y efectivo en la transmisión de información. Además, esta colaboración hace posible que la información se difunda de manera más eficiente, con un público más amplio, incluidos los pescadores que la siguen, y así demostrar la importancia de la AAA y la cooperación dentro de ella.

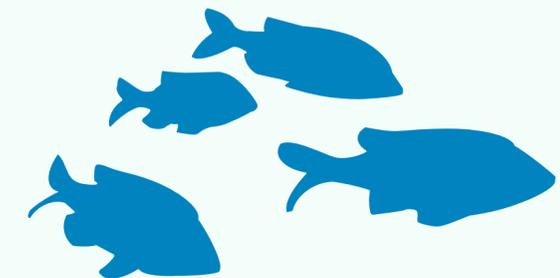


Esto es parte del reconocimiento de que los pescadores tradicionales prefieren la comunicación en persona. El entrevistado también resalta que el éxito de la AAA depende de la colaboración mutua y de la empatía entre investigadores y comunidades locales. Esta relación va más allá de la recolección de datos, involucra una comprensión genuina de los desafíos y necesidades de las comunidades.

En resumen, la relación entre las comunidades locales y la AAA se basa en la confianza, colaboración y compartición de conocimientos. La AAA trabaja activamente para capacitar a las comunidades a participar en la ciencia ciudadana y a entender la importancia del monitoreo ambiental para la preservación de su modo de vida y de los recursos naturales de la región. La construcción de esta relación demuestra el compromiso de la AAA en valorar y apoyar a las comunidades locales en su viaje de conservación.

“Cuando ven a alguien de alguna institución que valora su trabajo, que los ve como personas, no solo como un grupo de personas desechadas; porque las personas juzgan mucho al pescador por la forma en que se viste, pero no entienden que eso es una tradición de ellos, no van a andar en traje, no van a andar con ropa, los chicos andan de esa manera y tenemos que entenderlo”

Testimonio de Edson, investigador de Ecoporé y de la UNIR



Referencias bibliográficas

CAVALCANTE,

Maria Madalena de Aguiar; SANTOS, Leonardo José Cordeiro. Hidrelétricas no Rio Madeira-RO: tensões sobre o uso do território e dos recursos naturais na Amazônia. *Confins*, [S.l.], n. 15, 23 jun. 2012. Disponível em: <<http://journals.openedition.org/confins/7758>>. DOI: <https://doi.org/10.4000/confins.7758>. Acesso em: 29 set. 2023.

COSTA ALMEIDA JÚNIOR,

Francisco de Assis. (2020) La importancia de la presencia del Ejército Brasileño en la Amazonia Occidental, con el fin de colaborar en la lucha contra los crímenes transnacionales y ambientales. *Revista de las Fuerzas Armadas*. DOI: 10.25062/0120-0631.537.

CRESWELL, J. W. A

Concise Introduction to Mixed Methods Research. SAGE Publications, 2015.

DAGOSTA,

Fernando Cesar Paiva. História biogeográfica dos peixes da bacia amazônica: uma abordagem metodológica comparativa. São Paulo, SP, 2016. 166 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Sistemática, Taxonomia e Biodiversidade, Museu de Zoologia da USP, 2016.

JOHNSON, R. B.

Toward a Definition of Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2), 112-133, 2007.

JOHNSON, R. B.

Survey research. In: *The Oxford Handbook of Multimethod and Mixed Methods Research Inquiry*, 2018.

KRUEGER, R. A.; CASEY, M. A.

Focus Groups: A Practical Guide for Applied Research (5th ed.). SAGE Publications, 2015.

MORET,

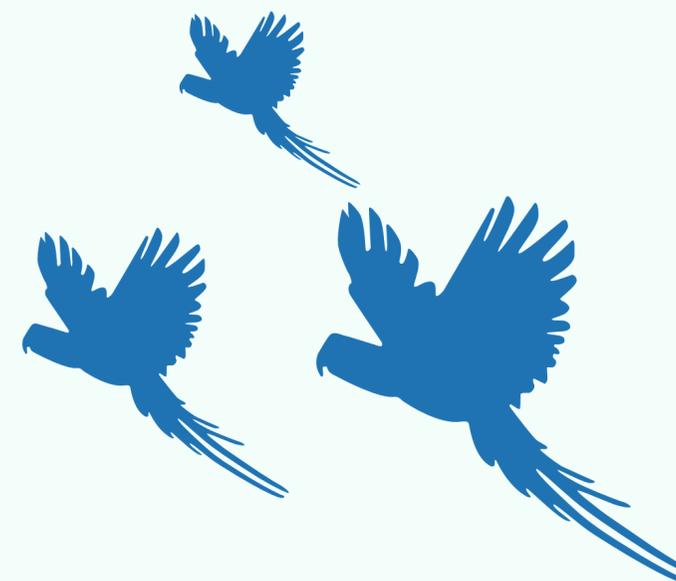
Artur de Souza; GUERRA, Sinclair Mallet Guy. Hidrelétricas no Rio Madeira: reflexões sobre impactos ambientais e sociais. *Revista OIDLES*, Vol. 3, Nº 7, dezembro 2009. Disponível em: <<https://www.eumed.net/rev/oidles/07/smgg.htm>>. Acesso em: 29 set. 2023.

SANT'ANNA, F. M.

Bacia Amazônica: integração, infraestrutura e relações bilaterais e multilaterais. In: *Governança multiescalar dos recursos hídricos transfronteiriços na Amazônia* [online]. São Paulo: Editora Unesp, 2017, pp. 109-198. ISBN: 978-85-9546-180-2.

SANTOS,

Rangel Eduardo. Impactos do complexo hidrelétrico do Rio Madeira sobre a pesca e os ecossistemas aquáticos amazônicos. 2019. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre.



Agradecimientos

Queremos expresar nuestro sincero agradecimiento a todas las personas y organizaciones que hicieron posible este proyecto y enriquecieron nuestro informe con valiosas perspectivas.

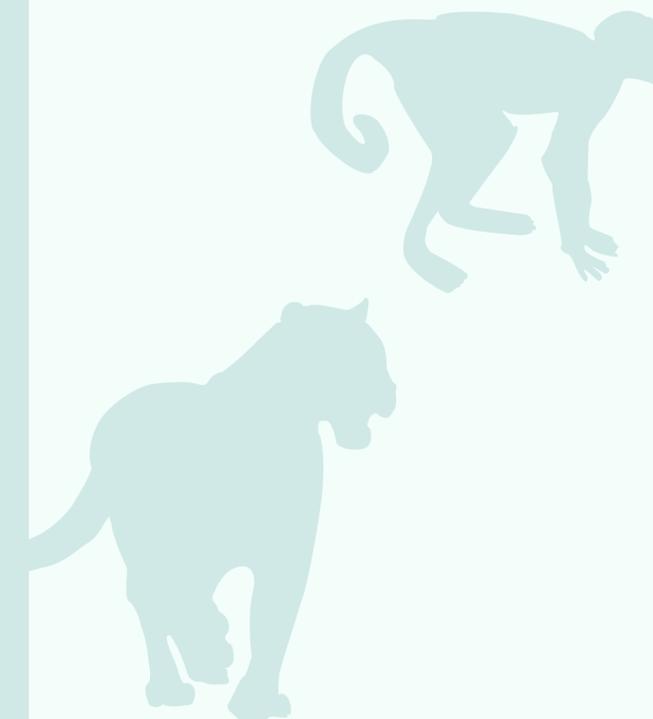
En primer lugar, agradecemos al equipo de Internews por financiar este proyecto y por su apoyo continuo en la investigación y análisis del ecosistema de información en la región amazónica.

A los miembros de la Alianza Águas Amazônicas, Carolina Doria, Elizabeth Anderson, Paul André Van Damme, Maria Angélica, entre otros, les extendemos nuestro agradecimiento por su colaboración activa y por compartir información vital que contribuyó significativamente a la elaboración de este informe.

Al equipo de WCS, un reconocimiento especial a Gina Leite por la generosidad de su tiempo y por el constante apoyo brindado durante todo el proceso de investigación.

Queremos dedicar un agradecimiento especial a los investigadores de la Universidad Federal de Rondônia y de Ecoporé en Porto Velho (Edson, Kassio, Danielle, Jairo, Camila y Samara), quienes no solo nos recibieron cálidamente en su comunidad, sino que también nos brindaron una lección inestimable sobre el significado de la ciencia ciudadana.

También extendemos un agradecimiento especial a las comunidades del Baixo Madeira, específicamente las de São Carlos y Teotônio, por abrirnos las puertas de sus hogares y por participar activamente en nuestra investigación. Sus perspectivas y experiencias son el corazón de este informe.



Sobre el Instituto de Tecnología y Sociedad (ITS)

El ITS es un instituto de investigación independiente y sin fines de lucro. La misión del ITS es asegurar que Brasil y el Sur Global respondan de manera creativa y apropiada a las oportunidades proporcionadas por la tecnología en la era digital, y que sus potenciales beneficios sean ampliamente compartidos por la sociedad.

A través de la investigación y de colaboraciones con otras instituciones, el ITS Río analiza las dimensiones legales, sociales, económicas y culturales de la tecnología, y promueve mejores prácticas de regulación que protejan la privacidad, la libertad de expresión y el acceso al conocimiento. El instituto también ofrece educación en formatos innovadores, capacitación y oportunidades de desarrollo para individuos e instituciones sobre las promesas y desafíos de la tecnología. Por último, el ITS Río tiene como objetivo fortalecer la voz de Brasil, América Latina y el Sur Global en los debates sobre tecnología, Internet y regulación.

