

Uso de aplicativo Ictio en escuelas de llanura aluvial en la región del Bajo Amazonas y Tapajós

©Sapopema



NOMBRE DEL PROYECTO:	Uso de aplicativo Ictio en escuelas de llanura aluvial en la región del Bajo Amazonas y Tapajós
LUGAR/PAÍS:	Santarém, Pará
PERIODO (inicio):	Julio de 2021.
INSTITUCIÓN:	Sapopema y Mopebam.
RESPONSABLE:	Prof. Dra. Ufopa Socorro Pena; Prof. Samela Bonfim
PÚBLICO DESTINATARIO:	Enseñanza secundaria (x) Enseñanza primaria () Edad media: 14 años
ESCUELAS:	rural (x) urbano ()

Cite así: **Uso de aplicativo Ictio en escuelas de llanura aluvial en la región del Bajo Amazonas y Tapajós (2024)** Antônia do Socorro Pena da Gama & Samela Cristina da Silva Bonfim. Disponible en: <https://aguasamazonicas.org/>

Control de documentos:

Versión	Descripción	Fecha	Autor(es)
1.0	Uso de aplicativo Ictio en escuelas de llanura aluvial en la región del Bajo Amazonas y Tapajós (2024)	11/10/2024	Antônia do Socorro Pena da Gama & Samela Cristina da Silva Bonfim



Licencia: Este documento se publica bajo una licencia Creative Commons Attribution. Puede remezclar, modificar y desarrollar esta obra, incluso con fines comerciales, siempre que cite su autoría. Para ver una copia de esta licencia, visite: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 4.0

Este documento ha sido posible gracias al apoyo de Wildlife Conservation Society y la Fundación Moore. El contenido es responsabilidad de SAPOPEMA y MOPEBAM y no refleja necesariamente las opiniones de WCS ni de la Fundación Moore.

Detalles de la metodología utilizada

1. Tema central del proyecto

Los problemas socioambientales experimentados por las comunidades, como los grandes proyectos de infraestructura en la región y la gestión de los recursos pesqueros, en especial el paiche.

2. Objetivo central del proyecto escolar

Probar una metodología de la red de Ciencia Ciudadana con la participación de escuelas de comunidades tradicionales, integrada en un programa de educación ambiental o de ciencias, en el cual docentes y estudiantes monitorean la diversidad de peces capturados por las/los pescadores de dos comunidades ribereñas del municipio de Santarém, a lo largo de los ríos Amazonas y Tapajós.

Contribuir al proceso de formación socioambiental de los jóvenes mediante su integración en la gestión comunitaria y el seguimiento de los cambios provocados por los grandes proyectos instalados en la región.

3. Descripción de cómo se presentó el proyecto a la escuela (coordinación y profesores)

Tras identificar a los socios estratégicos del proceso (Departamento Municipal de Medio Ambiente, Colonia de Pescadores Z-20 y MOPEBAM), se formalizó una carta para invitarles a participar en el primer diálogo entre las organizaciones. Una vez confirmada su participación, se celebró un encuentro para presentar la propuesta de la experiencia y los resultados de la iniciativa piloto 2018-2019. En esta ocasión, se invitó a profesores y representantes de los centros seleccionados para participar en el proyecto, y se explicó la metodología participativa y los criterios de participación. También se presentó la app Ictio, su funcionalidad y el proceso de envío y devolución de los datos.

4. Descripción de la planificación conjunta de actividades con la escuela

Se acordó un cronograma de actividades a realizar: 1) Presentación del proyecto a los actores estratégicos; 2) Presentación del proyecto en las comunidades; 3) Taller sobre el uso de la aplicación Ictio; 4) Reunión y seguimiento de la implementación del proyecto de Ciencia Ciudadana; 5) Curso de ecología acuática y biodiversidad piscícola, y encuesta en áreas de pesca; 6) Capacitación en montaje y uso del Foldscope. Las fechas se fijaron en función a disponibilidad de los representantes de las organizaciones y del alumnado, para no comprometer ni entrar en conflicto con actividades ya definidas en el calendario académico.

5. Descripción y satisfacción de la demanda escolar

Las escuelas que participan en el proyecto se ven amenazadas diariamente por grandes emprendimientos que ponen en riesgo la biodiversidad, las actividades de subsistencia y la propia permanencia de los territorios. Comprender y asumir los cambios en la pesca registrados a través de la app resulta esencial para proporcionar a las y los residentes información que fortalezca la defensa de sus territorios, actualmente amenazados por la instalación de puertos y presas hidroeléctricas en la cuenca del Tapajós. Además, el sistema de seguimiento facilita la generación de referencias y promueve prácticas sostenibles en la gestión de los recursos pesqueros.

6. Pregunta específica de la comunidad sobre la pesca o los peces, cuya respuesta será proporcionada mediante la Ciencia Ciudadana

¿Cómo podrán las comunidades tradicionales resistir la presión pesquera y la instalación de grandes proyectos, como puertos de graneles y presas hidroeléctricas?

REFLEXIONES

❖ Puntos positivos

- Aprender sobre la migración de los peces
- Formación crítica y reflexiva
- Educación ambiental:
 - Fomentar el sentido de pertenencia a una causa y la responsabilidad socio ambiental, destacando la defensa del medio ambiente como una acción necesaria para la supervivencia humana.
 - Aprender sobre el proceso de desove y migración de los peces.
 - Incorporar el proyecto de Ciencia Ciudadana para la Amazonía en las acciones escolares vinculadas al medio ambiente y la sostenibilidad.
 - Promover la recolección participativa, involucrando a los miembros de la comunidad. La integración comunitaria representa el aspecto más valioso de un proceso de educación ambiental, ya que fortalece la unidad en la defensa del ecosistema.
 - Desarrollar una formación crítica y reflexiva, donde las y los estudiantes compartan conocimientos científicos en la práctica, dejando un legado para las generaciones presentes y futuras. Este compromiso cultural, social y ambiental fomenta la defensa de los territorios.
 - Descubrir la presencia de diferentes tipos de microorganismos en el agua consumida, lo que actúa como un indicador educativo para mejorar la higiene y cuidar la salud. La identificación microscópica representa una alerta importante para las comunidades, ayudándoles a comprender la calidad del agua que consumen.
- La tecnología en la educación se presenta como un recurso de comunicación, un medio para realizar investigaciones a través del teléfono móvil y una herramienta útil para la conservación del medio ambiente y la adquisición de conocimientos. Sin embargo, enfrenta desafíos como la dificultad para definir su propósito y aplicarla eficazmente en los procesos de aprendizaje. Las escuelas no desarrollan ni han desarrollado actividades que integren la tecnología en los procesos de aprendizaje, debido a la falta de infraestructura (ubicada en una región inundable), las exclusiones digitales y limitaciones humanas. Además el acceso a Internet es limitado, dificultando tareas como el envío de listas, mientras que la carencia de equipos y la escasa participación del comité escolar agravan esta situación.

❖ **Puntos negativos**

- Corto plazo del proyecto
- Falta de conexión a internet
- La necesidad de más equipamiento
- Escasa implicación de la dirección del centro
- Poco contacto previo con la tecnología
- App con errores frecuentes

❖ **¿Qué hay que mejorar?**

- Mayor inversión en la adquisición de sistemas de internet para utilizar la aplicación en línea
- Mayor implicación de la dirección del centro y de los profesores
- Adquisición de teléfonos móviles para poder utilizar la aplicación

❖ **Sugerencias para nuevos proyectos**

- Ampliar los recursos para permitir la retroalimentación en las comunidades, facilitando reuniones periódicas, la adquisición de sistemas de Internet por satélite, sistemas de energía solar y teléfonos móviles para el uso de los estudiantes.

❖ **Enlace al material generado para las actividades:** [\[link\]](#)

❖ **Enlace a la presentación del proyecto:** [\[link\]](#)

Material complementario

Tabla 1. Planificación o material educativo elaborado para la actividad.

CIENCIA CIUDADANA PARA EL PROYECTO ICTIO AMAZONIA-SAPOPEMA

PLAN DE ACTIVIDADES PARA LAS ESCUELAS RIBEREÑAS

TEMA NUTRITIVO: Biodiversidad de los peces/importancia de la conservación para el futuro de las comunidades

ACTIVIDAD 1 - Presentación del proyecto a los socios

Objetivo: presentar la propuesta pedagógica e invitar a posibles socios: colonias de pescadores, Departamento Municipal de Educación, Movimiento de Pescadores y líderes de las comunidades implicadas.

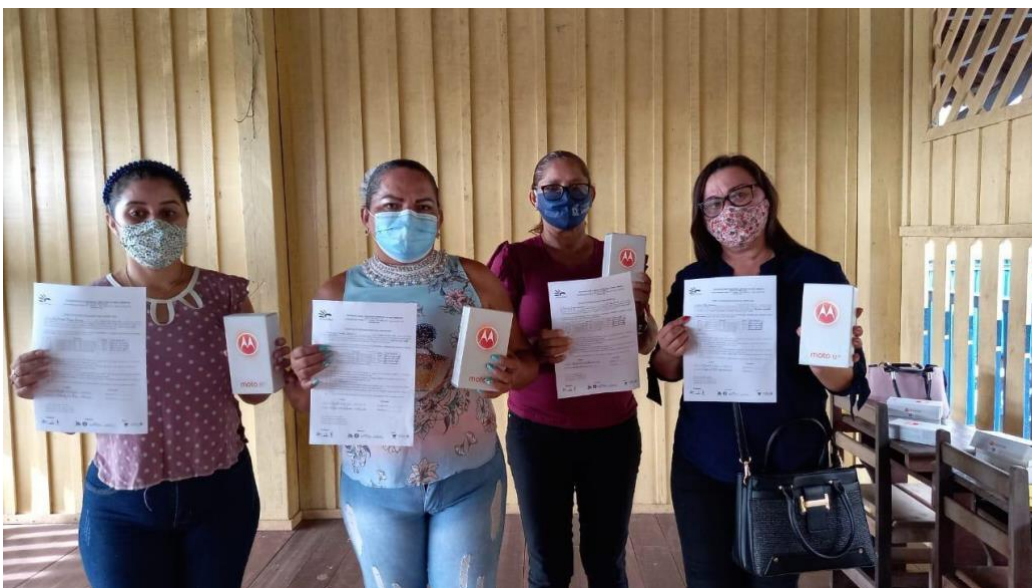


ACTIVIDAD 2 - Presentación del proyecto a las y los implicados

Objetivo: presentar el equipo a la escuela, dar a conocer la aplicación Ictio, hablar con los padres, los pescadores, el consejo regional de pesca, la asociación comunitaria, los líderes, los profesores y los directores. Indicar el perfil del usuario y los criterios de participación. Ejemplo: hijos de pescadores, alumnos de los cursos X e Y, con una edad media entre 12 y 18 años.



¿Qué hacer? Es importante equipar a la escuela para que pueda controlar y desarrollar estrategias de uso de la información a través de la tecnología. Proporcionar teléfonos móviles, ordenadores portátiles e internet es esencial para que los miembros de la iniciativa puedan hacer un uso cualificado de la tecnología.



ACTIVIDAD 3 - Taller de uso de la aplicación Ictio

Objetivo: formar a los alumnos en el uso de la aplicación. Es importante disponer de conexión a Internet para instalar la aplicación y realizar la primera prueba. El taller debe realizarse, preferentemente, en un lugar donde haya peces disponibles para grabar las pruebas.



Actividades

3.1 Pedir a los alumnos que se descarguen la aplicación y se registren:

- Identificar la especie
- Cantidad
- Peso
- Lugar de captura
- Precio
- Adjuntar foto

Más información: sapopema.org/noticias/2021/6/29/estudiantes-de-escolas-da-varzea-iniciam-monitoramento-de-migracao-de-peixes-com-app-ictio

sapopema.org/noticias/2021/7/23/estudiantes-de-escolas-do-tapajos-iniciam-monitoramento-de-migracao-de-peixes-com-app-ictio

ACTIVIDAD 4 - Reunión y seguimiento de la ejecución del proyecto de Ciencia Ciudadana

Objetivo: hacer un seguimiento de las escuelas, ayudarlas a utilizar la app y devolver los datos recogidos cada tres meses. Sugerencia: crear gráficos en pancartas que muestren las especies más registradas en un período determinado, con indicadores de peso, tamaño y precio.



¿Qué hacer?

4.1 Entrega de las pancartas después de la presentación

- Reunir a los alumnos y entregarles las pancartas para que comprendan el significado de sus registros.
- Los alumnos presentan lo que han podido analizar a partir de sus resultados a los demás alumnos que no forman parte del proyecto y a la comunidad.
- Exposición fotográfica.

Más información: sapopema.org/noticias/2022/6/20/estudiantes-cumplen-un-año-de-vigilancia-de-peces-en-las-cuencas-de-los-tapajos-y-amazonas

ATIVIDADE 5 - Curso de ecologia aquática e biodiversidade piscícola/Encuesta en zonas de pesca



Objetivo: Reforzar la comprensión de la ecología y la biología de los peces capturados en las pesquerías.

- Presentar conceptos, indicadores y la importancia de las especies en el equilibrio del medio ambiente.

ACTIVIDAD 5 - Repetir la actividad 5 cada trimestre



Más información: sapopema.org/noticias/2021/11/24/estudiantes-y-profesores-de-sao-luiz-do-tapajos-reciben-datos-de-evolucion-de-ictio

<https://sociedadeparaapesquisae-proteo.squarespace.com/noticias/2022/1/31/estudantes-de-aracampina-pae-ituqui-recebem-devolutiva-de-dados-do-ictio>

ACTIVIDAD 6 - Retroalimentación a la sociedad sobre los resultados del estudio

Detallar las actividades que se llevarán a cabo con los profesores de la escuela.

¿Qué hacer? Intercambio cultural con la participación de actores de diferentes regiones que utilizan la metodología, para que puedan intercambiar conocimientos e información y comprender los diferentes contextos identificados.



Más información: sapopema.org/noticias/2022/5/16/intercambio-de-ciencia-cidada-marca-troca-de-experiencias-entre-escolas-de-rondonia-amazonas-e-para?rq=interc%C3%A2mbio