

Apéndice A - Taller de introducción de *Ciencia en Acción*: Estructura y actividades

Objetivos y productos esperados	Secuencia y actividades didácticas
DÍA UNO: ¿Qué es la Ciencia y la ciencia ciudadana? (2 horas)	
(i) compartir y analizar los conceptos de ciencia y ciencia ciudadana; (ii) reconocer a la ciencia como una forma de generar conocimiento basado en el método científico; y (iii) fomentar la participación ciudadana en proyectos de investigación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación del equipo, los participantes y los objetivos del taller. 2. Análisis de video sobre ciencia y ciencia ciudadana. 3. Actividad “Investigadores de las macroalgas”. Observación de la playa y el arribazón para generar preguntas de investigación de los ciudadanos.
	PRODUCTO DÍA 1. Preguntas de investigación de los participantes
DÍA DOS: El proyecto de CC (2 horas)	
(iv) Dar a conocer el proyecto; (v) aprender qué son las macroalgas, tipos y los servicios ecosistémicos que nos proporcionan.	<ol style="list-style-type: none"> 4. Presentación del proyecto haciendo énfasis en las preguntas de investigación. 5. Descripción general de las macroalgas; qué son, de dónde vienen, sus tipos y sus servicios ecosistémicos.
PRODUCTO DÍA 2. Macroalgas herborizadas	<ol style="list-style-type: none"> 6. Actividad de observación libre de macroalgas secas y en líquido proporcionadas por el equipo académico. 7. Presentación de Guía de identificación, reconocimiento e identificación de macroalgas frescas. 8. Actividad de herborización de macroalgas proporcionadas a partir de video sobre el proceso.
DÍA TRES: Protocolo de colecta (2 horas)	
(vi) Enseñar el protocolo de colecta.	<ol style="list-style-type: none"> 9. Presentación de la guía de investigación y video de protocolo de colecta 10. Práctica en campo (primer monitoreo en campo).
PRODUCTO DÍA 3. Formularios de registro parcialmente llenos.	
DÍA CUATRO: Identificación de macroalgas y cierre de taller (2 horas)	
(vii) Aprender a identificar macroalgas marinas; (viii) resolver dudas sobre el proceso de identificación y colecta.	<ol style="list-style-type: none"> 11. Identificación de algas colectadas, utilizando guías de identificación y acompañamiento científico 12. Lotería-advanzas. Juegos para reforzar contenido temático.
PRODUCTO DÍA 4. Formularios de registro llenos.	<ol style="list-style-type: none"> 13. Conclusión: dudas, comentarios y reflexiones finales durante el convivio.

Apéndice B - Instrumentos de investigación

B.1 - Pre-cuestionario

Sección	Tópicos abordados	Tipo de pregunta				Ejemplos de preguntas abiertas
		Cerrada	Abierta	Opción múltiple	Escala Likert (5 puntos)	
I	Texto introductorio			NA		NA
II	Información demográfica de participantes y su acceso a recursos	3	6	1	0	<i>Si tu respuesta fue sí, ¿a cuál grupo indígena perteneces?</i>
III	Experiencias previas, expectativas e interés del proyecto de ciencia ciudadana	1	4	0	0	<i>¿Cuáles crees que son los resultados esperados de tu participación en el proyecto?</i>
IV	Conocimientos previos sobre las macroalgas, la ciencia y la ciencia ciudadana.	2	8	1	2	<i>¿Cómo explicarías qué son las algas marinas?</i> <i>¿Qué tipo de algas marinas conoces?</i> <i>¿Podrías describir qué funciones tienen las algas marinas en el planeta?</i> <i>¿Conoces algún uso de las algas marinas? ¿Cuáles?</i>

B.2 – Post- cuestionario

<i>Tipo de pregunta</i>						Ejemplos de preguntas abiertas
Sección	Tópicos abordados	Cerrada	Abierta	Opción múltiple	Escala Likert (5 puntos)	
I	Texto introductorio			NA		NA
II	Información demográfica de participantes y su acceso a recursos	3	6	1	0	<i>¿Por qué dirías que eres miembro de la comunidad que seleccionaste?</i>
III	Caracterización de la participación del proyecto de ciencia ciudadana	0	9	3	0	<i>¿Cuáles crees que son los resultados de tu participación en el proyecto?</i> <i>¿Qué datos científicos recopilaste durante tu participación en el proyecto?</i> <i>¿Cómo crees que la información que recopilaste será utilizada?</i>
IV	Sobre lo aprendido en el proyecto	2	8	0	0	<i>¿Sabes qué funciones tienen las algas marinas en el planeta?</i> <i>¿Qué habilidades crees que obtuviste o mejoraste al participar en el proyecto?</i> <i>¿Qué crees que sucede con tus fotos y las hojas de registro después de que las enviaste o las entregaste a otro responsable?</i>
V	Sobre la ciencia y la ciencia ciudadana	2	3	1	1	<i>Describe tu definición de ciencia.</i>
VI	Actitudes hacia la ciencia y la naturaleza	2	3	1	0	<i>¿Cómo ha cambiado tu forma de pensar acerca de la ciencia?</i> <i>¿Cómo ha cambiado tu forma de pensar acerca de la naturaleza?</i>

Apéndice B.3 – Lista condensada de preguntas de entrevista

1. ¿Qué te gusta hacer en tu tiempo libre y cuando no estás en la escuela?

2. ¿Podrías describir las actividades que realizaste para el proyecto? Piensa desde un inicio hasta lo último que hiciste.

- 2.1. ¿Qué consideras que aprendiste a lo largo de las sesiones de trabajo en la playa?
 - 2.1.1. ¿Hay alguna habilidad que creas que mejoraste a lo largo de las sesiones en la playa?
 - 2.1.2. Estas cosas que mejoraste, ¿están relacionadas con la ciencia, en tu opinión?
 - 2.2. ¿Por qué crees que se le pidió al grupo que siguieran estos pasos que describes para llevar a cabo el trabajo de campo en la playa, es decir para la colecta e identificación de algas?
-

3. ¿Qué pasos seguiste para coleccionar e identificar algas?

- 3.1. ¿Puedes recordar qué tipo de organismos encontraste e identificaste? Plátame sus nombres (si los recuerdas) y quizá también cuéntame cómo las pudiste diferenciar.
 - 3.2. ¿Qué pasará con tus registros?
 - 3.3. ¿Qué aprendizajes obtuviste al estudiar los diferentes tipos de algas y pastos marinos?
-

4. A partir de tu participación en el proyecto, ¿ha cambiado tu forma de pensar sobre las algas y su ecosistema?

- 4.1. ¿Cuáles son tus ideas sobre los arribazones de algas y pastos marinos ahora que los has estudiado un poco?
 - 4.2. ¿Cómo crees que se podrían manejar los arribazones de algas y pastos marinos?
 - 4.3. ¿Crees que podamos tener algún beneficio de las algas y pastos marinos en los arribazones?
-

5. Desde tu punto de vista, ¿qué significa hacer ciencia? ¿Puedes dar un ejemplo?

- 5.1. ¿Sientes que participar en el proyecto cambió tu forma de pensar sobre la ciencia? En la encuesta nos dijiste...
-

6. Al recordar todas estas actividades que hiciste, ¿cuál crees que fue el propósito de investigación del proyecto?

- 6.1. ¿Sus propósitos son importantes para apoyar a tu comunidad? ¿Por qué sí o por qué no?
- 6.2. ¿Cómo tu comunidad puede aprovechar el estudio de las algas?