

PRACCIS:

una estrategia didáctica basada en la hermenéutica para la circulación de los conocimientos* o acerca del desarrollo de una prueba piloto.

PRACCIS:

a didactic strategy based on hermeneutic for knowledge's circulation or about a pilot test.

Recibido para evaluación: 17 de Noviembre de 2011
Aceptación: 27 de Marzo de 2012
Recibido versión final: 30 de Abril de 2012

Elvia María González Agudelo¹
Néstor Jaime Aguirre Ramírez²
Lina María Grisales Franco³
Gloria Eugenia Giraldo Mejía⁴
Silvia Lucía Villabona⁵
Erika Gissell Uribe Rozo⁶
Diana Velásquez⁷

RESUMEN

Este artículo muestra cómo se aplicó la estrategia didáctica denominada *Praccis*, a través de una cartilla didáctica titulada "El Zooplancton de la Ciénaga de Ayapel y su papel en la Ecología de este Ecosistema", como producto de la investigación denominada "Dinámica espacial y temporal del Zooplancton asociado a las macrófitas en el complejo cenagoso de Ayapel, Córdoba, Colombia". La aplicación de dicha estrategia se llevó a cabo como una prueba piloto y se recolectó la información a través de diferentes textos, a saber: dos diarios de campo, cinco cartillas diligenciadas, 52 encuestas tramitadas por la comunidad no científica y una conversación con la coordinadora del taller. Estos textos se leyeron desde una perspectiva hermenéutica: a partir de los prejuicios, se reflexionó, analizó, comparó, comprendió e interpretó las concurrencias y las ocurrencias de los participantes en el evento para encontrar unidades de significación con el fin de establecer la unidad de sentido, es decir, avalar la estrategia didáctica para facilitar la circulación del conocimiento científico en comunidades no científicas y ser capaz de generar cultura, en este caso, alrededor del objeto agua.

Palabras claves: Estrategia Didáctica Praccis, Ciénaga de Ayapel (Córdoba, Colombia), circulación del conocimiento, Agua, Prueba Piloto.

ABSTRACT

This article shows how to apply the teaching strategy called *Praccis* through an educational booklet entitled "Zooplankton Ayapel Swamp and its role in the ecology of this ecosystem" as a product of the research entitled "Spatial and temporal dynamics of Zooplankton associated with macrophytes in the wetland complex Ayapel, Cordoba, Colombia". Implementation of this strategy was envelopment as a pilot where the information was collected through various texts, namely: two field journals, five cards completed applications, 52 surveys processed by the non-scientific community and a conversation with the coordinator the workshop. These texts are read from a hermeneutic perspective, where from prejudice, are reflected, analyzed, compared, understood and interpreted, the situations and the occurrences of the event participants to find meaning units on course to achieve unity sense, ie, to endorse the teaching strategy to facilitate the movement of scientific knowledge in non-scientific communities and be able to generate culture, in this case, around the object water.

Keywords: Teaching Strategy Praccis, Ayapel Swamp (Córdoba Colombia), knowledge flows, Water, Test Pilot

1. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Investigadora Principal. Docente Facultad de Educación. Universidad de Antioquia.
elmagoagudelo@live.com

2. Doctor en Ciencias Naturales. Co-investigador. Docente Facultad de Ingeniería. Universidad de Antioquia.

3. Magister en Salud Pública. Estudiante en formación del Doctorado en Educación: Línea Didáctica Universitaria. Docente Escuela de Microbiología. Universidad de Antioquia.

4. Magister en Ciencias Animales. Estudiante en formación del Doctorado en Educación: Línea Didáctica Universitaria. Docente Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Antioquia.

5. Bióloga. Estudiante de Maestría en Biología.

6. Estudiante en formación de Ingeniería Sanitaria.

7. Estudiante en formación de Microbiología Industrial y Ambiental.

Universidad de Antioquia. Grupos de investigación: Didáctica de la Educación Superior (DIDES) y Gestión y Modelación Ambiental (GAIA)

* Estrategia que se diseñó bajo la investigación denominada "Un modelo hermenéutico para traducir el lenguaje científico en lenguaje cotidiano para facilitar la circulación del conocimiento científico en el mundo de la vida" (Aprobada, según acta CODI N° 356 y financiada por la Universidad de Antioquia) que se pregunta ¿Cómo es posible traducir un lenguaje científico en lenguaje cotidiano para lograr la circulación del conocimiento en ambientes diferentes a las comunidades científicas que los producen? y cuya hipótesis establece que ¿Los textos científicos podrían ser traducidos desde el proceso hermenéutico para circular en el mundo de la vida como lenguaje cotidiano generando cultura en el común de la gente? La prueba piloto contribuye al desarrollo del tercer y cuarto objetivos específicos, a saber: aplicar el modelo hermenéutico para traducir el lenguaje científico en lenguaje cotidiano en torno al objeto de estudio agua y evaluar el modelo hermenéutico para traducir el lenguaje científico en lenguaje cotidiano en torno al objeto de estudio agua, en comunidades diferentes a las comunidades científicas.

7. Por estrategia didáctica, se entiende “un conjunto de decisiones sobre los procedimientos a emprender y sobre los recursos a utilizar en las diferentes fases de un plan de acción que, organizados y secuenciados coherentemente con los objetivos pretendidos en cada uno de los momentos del proceso, nos permiten dar respuesta a la finalidad última de la tarea educativa (docente/discente)” (Navaridas, 2004: 18)

2. *Praccis* es la sigla que aglutina los pasos de la realización del proceso hermenéutico: prejuicios, reflexión, análisis, comparación, comprensión, interpretación y síntesis.

3. La hermenéutica es traducción, como lo dice la mitología griega y se traduce algo extraño en algo propio, como se vislumbró desde su uso cotidiano. Ese algo se constituye en un texto, en una estructura de sentido, como lo propuso Dilthey. Para ello se parte de los prejuicios, como lo plantea Gadamer, y a partir de la propia experiencia, como lo enunció Dilthey, se entra al círculo hermenéutico, se reflexiona, se hacen consciente las precomprensiones, como lo planteó Heidegger, se pregunta dialécticamente sobre ese texto, se analiza y se comparan las estructuras de sentido que van emergiendo, como fusión de horizontes, entre el pasado y el presente, siguiendo a Gadamer, evitando lo malentendido, como lo dijo, Schleiermacher y generando múltiples interpretaciones, provocando una síntesis, al estilo de Droysen, como una nueva creación, que provoca en otros, otras nuevas traducciones y por ende la formación permanente de saberse, tal como lo estipula Gadamer.

4. Por eslabones de la clase, se entiende “cada uno de los estadios o etapas en que se lleva a cabo el proceso docente-educativo para lograr un objetivo en los escolares. [...] El eslabón se caracteriza por los tipos de actividad cognoscitiva que desarrollan los estudiantes durante el aprendizaje de un nuevo tema.” (González, 2002: 94)

5. Por prejuicio, se entiende “un juicio previo, una experiencia anterior, que deviene con la herencia cultural y como tal porta valores, motivos, dogmas, creencias, mitos.” (González, 2006: 47)

1. INTRODUCCIÓN

Este texto muestra cómo se aplicó la estrategia didáctica¹ denominada *Praccis*² cuyo propósito es lograr la circulación del conocimiento científico en comunidades ajenas a su producción. Dicha estrategia se ha constituido a partir de la hermenéutica³ y sus eslabones⁴ que son: el taller de prejuicios⁵, la comunicación del saber a partir de preguntas, mapas conceptuales, íconos y juegos, las preguntas de comprensión⁶, las preguntas de interpretación⁷, las preguntas de síntesis⁸ y el glosario.

En esta ocasión, el conocimiento científico se tradujo del lenguaje propio de la limnología, con su objeto de estudio el agua, al lenguaje cotidiano para facilitar su circulación en la comunidad de Ayapel, mediante la aplicación de la estrategia didáctica *Praccis* en una cartilla que fue titulada “El Zooplancton de la Ciénaga de Ayapel y su papel en la Ecología de este Ecosistema”, cuyos contenidos científicos son producto de la investigación denominada “Dinámica espacial y temporal del Zooplancton asociado a las macrófitas en el complejo cenagoso de Ayapel, Córdoba, Colombia”. Se trata de un proyecto de investigación respaldado por Colciencias (111545221360) y los grupos de investigación DIDES y GAIA de la Universidad de Antioquia.

Los conocimientos científicos fueron socializados en el Municipio de Ayapel, Córdoba, mediante la estrategia *Praccis*, y lo que aquí se muestra es el desarrollo de una prueba piloto⁹ para avalar dicha estrategia.

2. METODOLOGÍA

En el municipio de Ayapel, ubicado en el Departamento de Córdoba, el 11 de febrero de 2010, entre las 8 a.m. y las 12 m., en la Institución Educativa de “El Cedro”, se reunieron 62 personas, entre profesores y estudiantes de esta Institución Educativa y de la denominada Marco Fidel Suárez, la Alcaldía del Municipio, Corpoayapel y otras ONG y pescadores de la zona, para socializar el trabajo de investigación de la estudiante Silvia Lucía Villabona, Bióloga de profesión y aspirante a Magister en Biología.

La socialización de los resultados de la investigación, didactizados en la cartilla, se realizó a través de un taller, donde la estudiante y su tutor (Dr. Néstor Jaime Aguirre Ramírez) expusieron paso a paso la estrategia didáctica. Se entregó la cartilla a los participantes. Dos auxiliares de investigación (Erika Gissell Uribe Rozo, estudiante de Ingeniería Sanitaria y Diana Velásquez, estudiante de Microbiología Industrial y Ambiental) realizaron, cada una de ellas, un diario de campo, donde registraron los acontecimientos y al finalizar se repartió un instrumento (encuesta) para evaluar el taller. Selectivamente, se recogieron algunas cartillas diligenciadas para su análisis. Así mismo se realizó una conversación entre la investigadora principal Dra. Elvia María González Agudelo y la candidata a Magister y Coordinadora del taller Silvia Lucía Villabona, para recoger las impresiones de la experiencia vivida.

Entonces, como se observa a continuación, los textos para leer el desarrollo de la prueba piloto son dos diarios de campo, cinco cartillas diligenciadas, 52 encuestas y una conversación.

3. RESULTADOS

3.1. Lectura de los diarios de campo

En el desarrollo del taller, se registraron tres actividades por fuera de los eslabones de la estrategia didáctica: la localización de microscopios en el recinto, “donde los estudiantes y profesores acuden curiosamente a observar el zooplancton, las macrófitas acuáticas y los peces”, la realización de un protocolo por parte del rector de la Institución Educativa de “El Cedro” y del tutor de la estudiante, que realizaron una introducción al taller y la grabación¹⁰ del taller que inhibió un poco al público.

Luego se desarrolló propiamente el taller. Los asistentes se distribuyeron en el recinto, los jóvenes adelante y los adultos (profesores y pescadores) atrás.

Con el desarrollo de los eslabones de la estrategia comprendemos que:

- El taller de prejuicios y su socialización despertaron el interés de todos los asistentes.
- La exposición del conocimiento científico a partir de preguntas que contextualizan provocó el diálogo con los asistentes.
- Los juegos para recrear el conocimiento tuvieron la mayor aceptación entre los jóvenes.
- Las preguntas de comprensión tuvieron la mayor aceptación entre los adultos profesores.
- Las preguntas de interpretación y de síntesis tuvieron aceptación entre todos los participantes.

Para reflexionar podemos enunciar que:

- En el trascurso de las actividades los jóvenes siempre dialogaban entre sí mientras los adultos eran más reservados. ¿Los talleres deben resolverse en grupos para generar diálogo?
- La actividad del microscopio y el taller de prejuicios tuvieron éxitos como sensibilización previa a la exposición de la estudiante. ¿Las percepciones y las creencias de las personas indican una ruta para iniciar las conversaciones?
- En la exposición, la estudiante de maestría mantuvo la atención del público en general y estableció una conversación plena cuando mostró las especies del zooplancton identificadas en la ciénaga de Ayapel. ¿La contextualización del saber genera en el otro el diálogo?
- Los adultos participaron más en la socialización de las preguntas mientras los jóvenes participaron más en los juegos. ¿Por qué los adultos se reprimen ante el juego?
- En términos generales el taller de prejuicios, los juegos y las preguntas de síntesis tuvieron más participación que el resto de los eslabones de la estrategia. ¿Las creencias, la lúdica y la creatividad mueven el pensamiento hacia el diálogo? ¿El diálogo generaría acciones? ¿El diálogo generaría consciencia ambiental? ¿El diálogo generaría cultura?

3.2. Lectura de las cinco cartillas diligenciadas

La tabla 1 presenta los eslabones de la estrategia didáctica que fueron desarrollados en las cartillas por los participantes. Se observa que los 5 participantes desarrollaron todos los eslabones de la estrategia didáctica, exceptuando tres participantes, quienes no respondieron las preguntas de interpretación ni de síntesis.

Cartilla	Taller de prejuicios	Saberes	Juegos	Preguntas de comprensión	Preguntas de Interpretación	Preguntas de síntesis
1	Realizó	Evidencia lectura	Realizó	Realizó	Realizó	Realizó
2	Realizó	Evidencia lectura	Realizó	Realizó	No realizó	No realizó
3	Realizó	Evidencia lectura	Realizó	Realizó	No realizó	No realizó
4	Realizó	Evidencia lectura	Realizó	Realizó	No Realizó	No realizó
5	Realizó	Evidencia lectura	Realizó	Realizó	Realizó	Realizó

Podemos comprender que:

- Las rayas y observaciones manuales en las cartillas indican que fueron leídas.
- El taller de prejuicios, los juegos y las preguntas para la comprensión tuvieron la mayor aceptación, en comparación con las preguntas de interpretación y de síntesis que tuvieron una aceptación menor.

6. Por comprensión, se entiende "la experiencia de adquirir un horizonte nuevo mediante la destrucción de la visión anterior que se tenía del mundo, los prejuicios y precomprensiones." (González, 2006: 52)

7. Por interpretación, se entiende "la aplicación de la comprensión" (González, 2006: 55)

8. Por síntesis, se entiende "la producción de un propio texto sobre el texto comprendido. [...] es una composición que muestra los prejuicios de un intérprete, su estilo de analizar, de comprender, de interpretar y de escribir." (González, 2006: 57- 58)

9. Por prueba piloto, se entiende, en el campo de la investigación cualitativa con enfoque hermenéutico, una primera experiencia con la cosa creada para avalarla en la comunidades donde se va a vivenciar.

10. Grabación como registro realizada por Corpoayapel.

Tabla 1. Eslabones de la estrategia didáctica desarrollados por los participantes en la prueba piloto

Para reflexionar podemos enunciar que:

- El taller de prejuicios es un eslabón de la estrategia acertado. ¿Las creencias de las comunidades provocan el saber?
- Desarrollar los saberes científicos a partir de preguntas es un eslabón de la estrategia acertado. ¿Las preguntas dinamizan el dialogo con los otros? ¿Las preguntas superan el monólogo de los profesores? ¿Las preguntas posibilitan la circulación del conocimiento?
- Las imágenes, dibujos y esquemas, en tanto íconos, que acompañan los saberes científicos ¿llaman la atención del otro? ¿Generan recordación? ¿Posibilitan la circulación del saber?
- Las preguntas de comprensión son un eslabón de la estrategia acertado ¿Cuándo se enuncian preguntas sobre los posibles sentidos del saber, se posibilita su incorporación en los sujetos?
- Las preguntas de interpretación son un eslabón de la estrategia aún confuso ¿Por qué el conocimiento científico que surge de lo real es tan difícil aplicarlo en el mundo de la vida?
- Las preguntas de síntesis son un eslabón de la estrategia didáctica aún confuso ¿Por qué ir más allá del conocimiento genera mayores dificultades? ¿Cómo generar creatividad?

11. Las encuestas fueron realizadas y transcritas por las auxiliares de investigación y sistematizadas por las estudiantes del Doctorado en Educación, línea Didáctica Universitaria, Lina María Grisales Franco y Gloria Eugenia Giraldo Mejía e interpretadas por la investigadora principal y el co-investigador.

12. Por proyección de sentido entendemos que la lectura de los textos implica una revisión de sus estructuras para ir sustituyendo la comprensión por otra más adecuada, y a sí sucesivamente, hasta llegar a la unidad de sentido que también es momentánea.

Tabla 2. Preguntas de la encuesta para evaluar la estrategia didáctica.

13. Por unidad de significación se entiende aquello que es extraño e incomprensible.

3.3. Lectura de las encuestas¹¹

Una vez terminada la estrategia didáctica, se realizó una encuesta que respondieron 52 asistentes, para tener la mirada de los participantes sobre la estrategia didáctica. La tabla 2 presenta las preguntas de la encuesta, con los conceptos buscados y la proyección de sentido señalada.

PREGUNTA	CONCEPTO	PROYECCIÓN DE SENTIDO ¹²
1. ¿Le gustó la cartilla? Sí ___ No ___ ¿Por qué?	Circulación del conocimiento	Formación, apropiación y contextualización de los conocimientos
2. ¿Cuáles actividades realizó durante el taller?	Eslabones de la estrategia	Avalar la estrategia didáctica
3. ¿Cuál actividad le gustó más? ¿Por qué?	Eslabones de la estrategia	Avalar la estrategia didáctica
4. ¿Cómo se sintió en el desarrollo del taller? ¿Por qué?	Circulación del conocimiento	Formación y apropiación de los conocimientos
5. ¿Qué haría en el diario vivir con lo que aprendió hoy?	Circulación del conocimiento	Formación, apropiación y contextualización de los conocimientos
6. ¿Qué beneficios tiene para usted los estudios sobre esta ciénaga?	Circulación del conocimiento	Formación, apropiación y contextualización de los conocimientos

Para un mejor uso de la información, se transcribieron las encuestas en su totalidad. Las repuestas se fueron analizando una a una y se agruparon numéricamente; se fueron comparando entre sí, indagando por lo idéntico en tanto lo concurrente y por lo diferente, en cuanto lo recurrente y visualizar así las unidades de significación¹³. (Ver: tabla 3).

Tabla 3. Concurrencias, ocurrencias y unidades de significación de las preguntas de la encuesta.

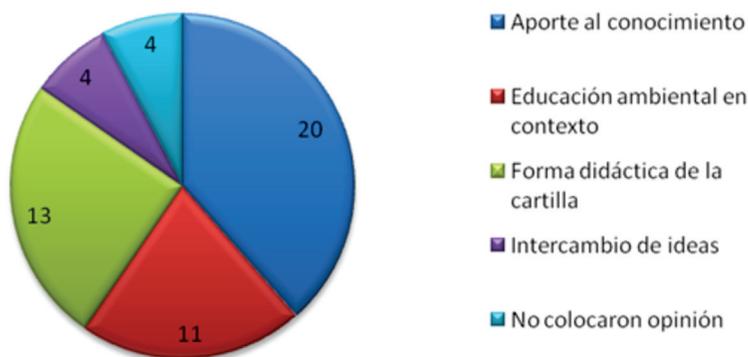
PREGUNTA	CONCURRENCIAS	OCURRENCIAS	UNIDADES DE SIGNIFICACIÓN
1. ¿Le gustó la cartilla? Si _____ No _____ ¿Por qué?	Las 52 personas respondieron que sí les gustó la cartilla. Destacándose la sencillez del lenguaje y el carácter descriptivo de la misma. No colocaron opinión (4)	-Aprender de lo que no sabíamos. -Cosas que de pronto nos parecían sin importancia. -Habla de cosas bellas. -Faltó trabajo en grupo. -Evalúa eficazmente.	-Aporte al conocimiento. -Educación Ambiental en contexto. -Forma didáctica de la cartilla. -Intercambio de ideas.

PREGUNTA	CONCURRENCIAS	OCURRENCIAS	UNIDADES DE SIGNIFICACIÓN
2. ¿Cuáles actividades realizó durante el taller?	<ul style="list-style-type: none"> -Especificaron actividades (28) - Todas las actividades (21) - Casi todas (1) - No respondieron (2) Destacándose la enunciación de los conceptos de pregunta y socialización.	<ul style="list-style-type: none"> - Participar en el foro. - Actividades de análisis. - Crucigrama. - Prestar atención. - Leer. 	<ul style="list-style-type: none"> - Taller de prejuicios - Juegos (sopa de letras) - Preguntas de comprensión. - Socialización.
3. ¿Cuál actividad le gustó más? ¿Por qué?	42 personas especificaron la actividad así: <ul style="list-style-type: none"> - El dibujo de la red trófica (10). - Desarrollo del tema (6). - La observación en el microscopio (6). - Socialización /participación (5). - Preguntas (5). - Sopa de letras (4). - Taller de prejuicios (4). - Evaluación (1). - Vocabulario (1). Mientras que 9 personas enunciaron que todas las actividades le gustaron y una persona no respondió. Destacándose el intercambio de ideas que provocó la estrategia.	<ul style="list-style-type: none"> - Saque de mi mente las respuestas - Las preguntas abiertas enfatizan mucho el expresar cognitivo y la toma conciencia. - Observé al microscopio. - Podemos decir nuestros puntos de vista y proponer algunas ideas. - La evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Taller de prejuicios. - Comunicación del saber a partir de preguntas. - Juegos. - El microscopio. - La socialización. - Evaluación. - Glosario.
4. ¿Cómo se sintió en el desarrollo del taller? ¿Por qué?	<ul style="list-style-type: none"> Bien (24). Muy bien (14). Asustado (3). No define (2). Cómodo (2). Motivado (2). Optimista (1). A gusto (1). Mal (1). Sorprendido (1). Excelente (1). 	<ul style="list-style-type: none"> - No iba a aprender. - La riqueza que posee nuestro patrimonio ecológico. - Muy creativo. - No entendí. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje. - Educación Ambiental en contexto. - Forma didáctica de la cartilla. - Intercambio de ideas.
5. ¿Qué haría en el diario vivir con lo que aprendió hoy?	<ul style="list-style-type: none"> Transmitir lo aprendido (21). Acciones para preservar el medio ambiente (15). Ponerlo en práctica (5). Cuidando sin especificar cómo (4). Otras (4). Escribiendo la experiencia (2). No responde (1). 	<ul style="list-style-type: none"> - Transmitir. - Escribiendo - Compartirlo con los demás. - Comunicar. - Supervivencia de las especies. - No contaminar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Circulación del conocimiento. - Aplicación del conocimiento. - Educación Ambiental en contexto. - Preguntas de Interpretación. - Preguntas de síntesis.
6. ¿Qué beneficios tiene para usted los estudios sobre esta ciénaga?	<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento y enseñanza (25). Cuidado ambiental (15). Muchos (no específicos) (6). No responde (4). Desarrollo a la comunidad (2). 	<ul style="list-style-type: none"> - Defender estos bellos cuerpos de agua. - Nuestra ciénaga limpia y sin contaminación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Circulación del conocimiento. - Aplicación del conocimiento. - Educación Ambiental en contexto. - Formación.

Luego se continúa la lectura bajo la reflexión permanente para comprender e interpretar a la luz de la propuesta de la estrategia didáctica. Veamos:

En la lectura de la primera pregunta podemos ver que a los 52 participantes del taller les gustó la cartilla. En sus respuestas toma significación el por qué en cuatro sendas ligadas entre sí: el aporte al conocimiento, la educación ambiental en contexto, la forma didáctica de la cartilla y la posibilidad que emergió de la cartilla del intercambio de ideas. En la gráfica 1, se representan los resultados.

Figura 1. Razones por las cuales los participantes aceptaron la cartilla didáctica



Como se muestra, 20 de las personas que entregaron la encuesta comentan que les gustó la cartilla por el aporte que hace a los conocimientos. Estas personas señalan que aprendieron muchas “cosas” de la ciénaga, que no sabían, no habían visto o de las cuales desconocían la importancia para este ecosistema. Dentro de las “cosas” que conocieron, están algunos conceptos nuevos y los microorganismos que habitan la ciénaga, el zooplancton. Pero de manera especial, resaltan que estos conocimientos nuevos están referidos a “nuestra ciénaga”, lo cual nos lleva a reflexionar ¿Será que la apropiación de los contenidos científicos, cuando están contextualizados, generan mayor aprendizaje? ¿Será que la apropiación de los contenidos científicos, cuando están contextualizados, genera mayor conciencia ambiental? Así, el aporte al conocimiento está ligado, en este caso, a la educación ambiental contextualizada, ya que 11 personas hacen alusión a ello. Podríamos reflexionar que ¿Cuándo vivimos el conocimiento lo podemos comprender mejor?

Las cartillas, al parecer, cumplieron con su ser: el ser concebidas a partir de una estrategia didáctica que comunica los conocimientos científicos en comunidades ajenas a quienes los producen, puesto que 13 personas opinaron que estas cartillas son didácticas y destacan el manejo del lenguaje sencillo y su carácter descriptivo. Además, la unidad de significación de “aporte al conocimiento” se liga con “el intercambio de ideas”, mencionado por 4 personas, pues la estrategia didáctica se basa en la comprensión de los conocimientos científicos a partir de la pregunta que posibilita la conversación, aunque a alguien se le ocurrió que faltó trabajo en grupo, lo cual nos hace reflexionar: ¿Será que el trabajo en grupo se necesita explicitar como un eslabón transversal a la estrategia didáctica?

También llama la atención la opinión que se esgrime cuando se enuncia que la cartilla “habla de cosas bellas” pues le otorga vida a la cartilla como ser y la adjetiviza como bella. Esta expresión da tranquilidad, e invita a lo estético. De otro lado, llama la atención la ocurrencia de otro, quien expresa “evalúa eficazmente” pues en la estrategia, conscientemente, no se han presentado actividades de evaluación, lo que nos lleva a preguntarnos ¿Si la evaluación es un componente de la didáctica por qué no se ha explicitado como un eslabón en la estrategia didáctica?

Respecto a la segunda pregunta (ver: gráfica 2) 21 participantes respondieron de modo general que “todas las actividades” de la estrategia didáctica fueron realizadas, mientras 28 intentaron especificar la actividad. Leemos entonces que la cartilla tuvo una aceptación mayoritaria entre 49 participantes.

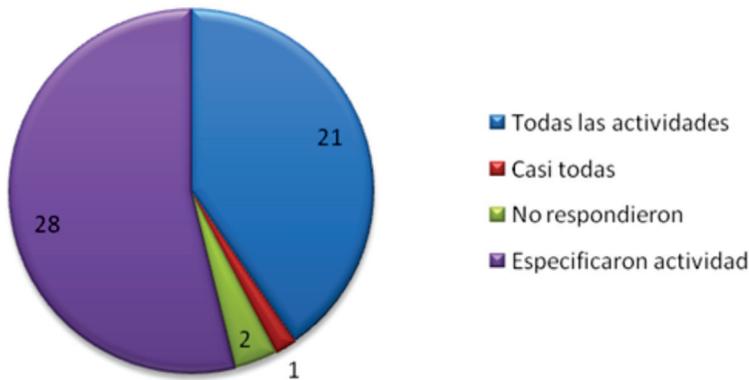


Figura 2. Cantidad de actividades de la estrategia didáctica realizada por los participantes en el taller

Leyendo las respuestas de 28 de ellos, quienes trataron de especificar la actividad, percibimos que, aunque tuvieron mayor conciencia sobre cómo responder, sus apreciaciones son confusas. Pues con los nombres de los eslabones de la estrategia, solo respondieron correctamente 11 personas, a saber: taller de prejuicios (2), preguntas de comprensión (3) y juegos como la sopa de letras (6) (Ver: gráfica 3). Otros, 17, en cambio, señalaron de manera más global las actividades, así: el desarrollo del tema (3), socialización/ participación (3), preguntas (9) y lectura (2) (Ver: gráfica 4)



Figura 3. Número de participantes que se refirieron correctamente a un eslabón de la estrategia didáctica.

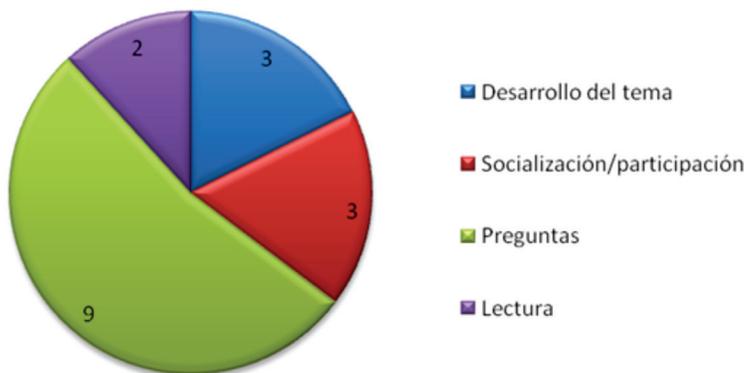


Figura 4. Número de participantes que se refirieron de manera general a un eslabón de la estrategia didáctica.

Al leer, miramos que tanto las preguntas como lo juegos son las actividades más recordadas. Podemos reflexionar: ¿Por qué las actividades que conllevan preguntas generan mayor recordación? ¿Las preguntas, al generar un diálogo, permiten la socialización del conocimiento? ¿Las preguntas generan un acercamiento entre quienes producen el conocimiento y quien lo vive en su cotidianidad? ¿El juego posibilita el conocimiento? Comprendemos entonces que la estrategia didáctica basada en la pregunta es un acierto para la circulación del conocimiento científico y al mismo tiempo los juegos posibilitan su acercamiento a las comunidades no científicas.

Llaman la atención quienes escribieron frases como “participar en el foro”, “actividades de análisis” y “crucigramas” porque no son actividades que se hayan realizado en el transcurso del taller, tal vez por falta de atención de los participantes, pero es menester reflexionar ¿Por qué palabras como foro, análisis y crucigrama están en el imaginario de algunos? ¿Por qué se confunde la sopa de letras con el crucigrama? ¿Por qué una socialización se confunde con un foro? ¿Podríamos incorporar estas palabras como actividades en los eslabones de la estrategia?

Expresiones como “prestar atención” y “leer” son tradicionales en la didáctica, pero es bello que se recuerden y se apliquen; sin ellas no habría circulación del conocimiento.

Ahora, sobre las actividades de la estrategia didáctica que más aceptación tuvieron en el taller (pregunta 3), 42 participantes especificaron alguna actividad, mientras 9 dijeron que todas las actividades les habían gustado, es decir, no se decidieron por ninguna en especial. Reflexionamos ¿Será que todos los eslabones de la estrategia fueron atractivos?

Específicamente, en la gráfica 5, se presentan las actividades que tuvieron más acogida entre los 42 participantes. 10 personas señalan que el dibujo de la red trófica les gustó, porque aprendieron sobre el tema; comprendieron el funcionamiento de la ciénaga y de los microorganismos que viven allí, además tuvieron participación en la socialización, así mismo la actividad de la sopa de letras fue mencionada por cuatro personas como la actividad que más les gustó, lo cual implica que 14 personas reconocen el eslabón de los juegos como el más atractivo.

Figura 5. Actividades de la estrategia didáctica que tuvieron más aceptación por parte de los participantes



Es entonces concurrente que el eslabón de los juegos es un acierto en el diseño de la estrategia como también lo es el taller de prejuicios, anotado por cuatro personas como la actividad que más les gustó, porque posibilita la contextualización del conocimiento, a partir los saberes de la comunidad, alguien afirmó “saqué de mi mente las respuestas” y porque promueve el diálogo entre la comunidad y los investigadores. Los juegos y el taller de prejuicios se van consolidando como unidades de significación rumbo a la unidad de sentido¹⁴.

El desarrollo del tema, señalado por 6 participantes como la actividad que más les gustó, es una opinión que genera múltiples interpretaciones, pues el tema se desarrolla desde el inicio de la estrategia, con el taller de prejuicios, pero tal vez, los participantes pueden referirse más a la exposición de la estudiante, pero allí se genera un nudo, pues el tema se expone con preguntas, tanto en las actividades orales, como el actividades escritas; las preguntas y sus respuestas son un componente fundamental en el ser de la estrategia. Así, el empleo de la pregunta, enunciado por cinco participantes y la socialización, enunciada por otros cinco, nos llevan a reflexionar sobre la secuencia de los eslabones ¿Será necesario explicitar la estrategia antes de su uso? ¿Será más didáctico que cada quien reflexione sobre lo aprendido dejando solo fluir la estrategia? Lo que bien podemos comprender es que el desarrollo del tema con base en preguntas genera el intercambio de ideas. En otros términos, la comunicación del saber a partir de preguntas parece ser un eslabón de la estrategia acertado. Este eslabón se va constituyendo como otra unidad de significación.

Llama la atención que la actividad en el microscopio, que no estaba incluida en la estrategia, pero con la cual se recibió a los participantes, sea concurrente entre las respuestas de los participantes, la inmensidad de la ciénaga con sus habitantes trasladada al mundo del microscopio fascinó a los participantes y motivó a las actividades que continuaban. Ello nos lleva a comprender que la

14. Por unidad de sentido se entiende aquellas que no contienen nada de extraño, ni necesitan más interpretaciones por ese momento.

contextualización del conocimiento es un acierto en la estrategia, solo que estaba planteada desde el taller de prejuicios, en tanto creencias y emociones ahora reflexionamos ¿La observación directa de los fenómenos será posible para la circulación de todo tipo de conocimientos?

Así mismo, la ocurrencia de “la evaluación” designada por alguien como la actividad que más le gustó, nos llama la atención porque no estaba estipulada como un eslabón de la estrategia didáctica, reflexionamos entonces ¿Será necesaria siempre la evaluación? ¿Por qué alguien insiste en la evaluación? ¿Esta insistencia sobre la evaluación es quizá porque el público en su mayoría eran profesores y estudiantes? Siendo así ¿por qué solo una persona o dos insisten en ello? Quizás esta ocurrencia pueda generar un eslabón en la estrategia que no se tuvo en cuenta en su primera versión. La evaluación se va constituyendo también como una unidad de significación.

Ahora bien, solo hay una opinión sobre el vocabulario, en la estrategia denominado glosario, es una ocurrencia que nos aporta sobre este eslabón, y nos lleva a reflexionar ¿Cómo mostrar el glosario? ¿Un listado de conceptos con sus definiciones no cumple con la función de ser un eslabón en la estrategia? ¿Será posible mostrar el glosario como un mapa mental? En este caso singular, la cartilla muestra un mapa conceptual al inicio de la misma; es un icono que representa un todo a desarrollarse en cada pregunta de los eslabones de la estrategia y que, supuestamente se conectaba con el glosario como un momento que cierra y vuelve, en el círculo a su ícono inicial. Pero ambos momentos, el mapa conceptual y el glosario se pierden en la estrategia. Hay que reflexionar sobre ello. ¿Cómo hacer visibles los íconos?

Cabe anotar también que la socialización como actividad no se explicita en el desarrollo de las actividades escritas en la cartilla, pero los participantes son recurrentes en mencionarlo: “podemos decir nuestros puntos de vista y proponer algunas ideas”. Por ello se va constituyendo en un unidad de significación y por ello, reflexionamos ¿Cómo hacer visible la socialización en el desarrollo de la estrategia? pues la socialización se desprende del constante preguntar como el ser de la estrategia, conciente en muchos participantes, uno de ellos afirma “las preguntas abiertas enfatizan mucho el expresar cognitivo y la toma conciencia”.

Sobre la pregunta 4, respecto a los sentimientos generados con la estrategia didáctica, los asistentes, 24 personas, se sintieron en su mayoría bien; muy bien, 14; por tanto 38 personas se sintieron satisfechas con el ejercicio. Ahora bien, sentirse cómodo (2), motivado (2), optimista (1), a gusto (1) sorprendido (1) y excelente (1), son otras ocho personas también satisfechas; para un total de 46 personas, que emotivamente aceptan la estrategia como una posibilidad para la circulación del conocimiento. (Ver: gráfica 6).

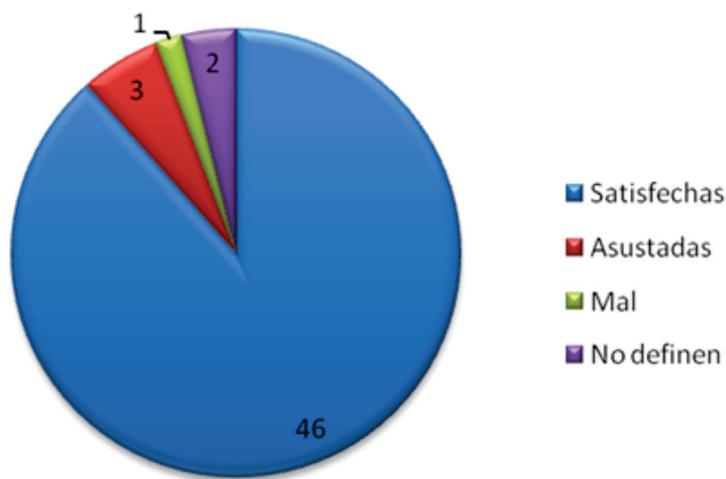


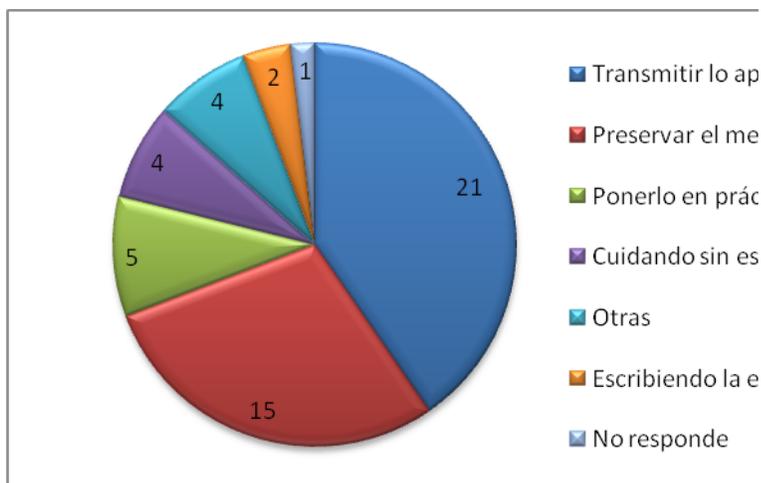
Figura 6. Sentimientos generados con la estrategia didáctica en los participantes

Llama la atención que tres de ellos se sintieron asustados frente al conocimiento y uno mal, pues enuncian: “Un poco asustada pero al pasar las horas se me quitó el miedo”; “Pues un poco asustada porque pensé que no iba a aprender, pero sí aprendí”; “Un poco asustado porque habían muchas cosas que no conocía”. O aquel que expresó “No entendí lo del zooplancton”. De estas expresiones, dialécticas en sí misma, sentimos un temor al saber que no se sabe, pero al mismo tiempo la calma que da el pasar del tiempo, la certeza de poder saber luego, cuando el diálogo se da.

Ahora bien, las opiniones que esgrimen para sentirse bien o muy bien, aluden a la circulación del conocimiento en forma didáctica, que provoca el aprendizaje cuando el conocimiento se despliega, de una manera contextualizada y dialogante, dos unidades de significación, que nos indica que la estrategia didáctica, en su conjunto estaría bien diseñada. Opiniones, ocurrentes, como la “riqueza que posee nuestro patrimonio ecológico” y “muy creativo” nos lo confirman. Pero también nos llaman a la reflexión aquellas opiniones que generaron temor, tal vez ¿El exponerse al saber? ¿El exponerse al no saber? ¿El otro? ¿Los otros? ¿El diálogo? ¿Los científicos? Esto nos lleva a analizar el ambiente en el cual se desarrolla la estrategia, aunque hubo actividades de sensibilización, tal vez estas deben desplegarse más en el tiempo para generar la suficiente confianza con el conocimiento, con el otro, consigo mismo.

Ahora, sobre la utilidad que tiene el conocimiento aprendido en el diario vivir (pregunta 5), apreciamos en la gráfica 7 que para 21 asistentes a la actividad, se evidencia una clara vocación por la enseñanza, al emitir la opinión que en su vida diaria “transmitirían lo aprendido”. Es comprensible por la presencia en el taller de un número importante de profesores del municipio. Pero esa expresión, como ocurrencia, nos genera una reflexión sobre la concepción de la enseñanza como transmisión, alusión clara, a un modelo pedagógico tradicional. Por tanto nos satisface pensar que, posiblemente, esta estrategia dinamice el conocimiento en las aulas de clase, pues ocurrencias como “comunicar” y “compartir” expresan lo otro, lo contrario, lo que realmente necesita habitar en la clase. También, es destacable que 15 de los asistentes, expresan un claro interés por aplicar los conocimientos adquiridos en el diario vivir mediante acciones que preserven el medio ambiente, incluyendo la ciénaga o espacios, aún más cercanos, como la vivienda o la escuela. De otro lado, las respuestas que hacen referencia a cuidar, sin especificar el cómo, 4 asistentes, y poner los conocimientos en práctica, 5 de los participantes. Igualmente, sin especificar el cómo, podrían hacer parte de la categoría acciones para preservar el medio ambiente, sólo que los participantes no logran concretizar las acciones conducentes a dicho resultado. Tal vez, la estrategia podría presentar algunos ejemplos en concreto para, además de generar conciencia, mostrar caminos de acción específicos.

Figura 7. Utilidad de lo aprendido con la estrategia didáctica para los participantes



Vale anotar, en las ocurrencias, que dos de los participante se motivan a “escribir la experiencia”; sería una posibilidad que sorprende, va más allá de lo esperando, lo cual afirma el acierto de la estrategia al posibilitar la circulación del conocimiento con sus efectos prácticos, pues 51 de los 52 participantes confirman que pueden hacer cosas con ese saber científico, puesto en un lenguaje cotidiano mediante una estrategia didáctica.

Cabe anotar también que los eslabones de la estrategia denominados “preguntas de interpretación” y “preguntas de síntesis” son ahora un poco más visualizados pues se pueden hacer cosas en el campo de la educación ambiental que generaría cultura, como uno de los propósitos de la estrategia didáctica, basada en el proceso hermenéutico para facilitar la circulación del conocimiento en comunidades diferentes a aquellas que lo producen.

Finalmente, los beneficios que encuentran los participantes sobre los estudios en la Ciénaga de Ayapel (pregunta 6), se distribuyen del siguiente modo (ver: gráfica 8): 48 participantes encuentran

beneficios para sí mismos, no solo por el conocimiento, en tanto saber un poco más de algo, otorgado en forma didáctica, sino ese saber contextualizado que, dialécticamente, incluye en el sí mismo lo otro, la ciénaga y sus cuidados ambientales, además de la comunidad. Expresiones ocurrentes como “defender estos bellos cuerpos de agua” y “nuestra ciénaga limpia y sin contaminación” sencillamente nos hacen comprender que la estrategia logra la circulación del conocimiento, no solo para tomar conciencia de lo que nos rodea, sino para hacer cosas, generando, cultura ambiental y para formarnos.

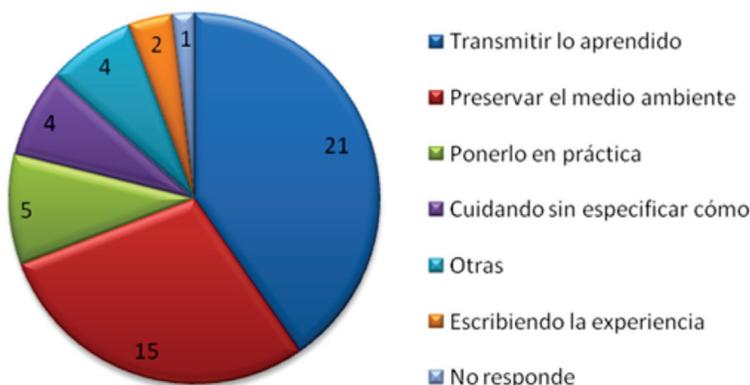


Figura 8. Beneficios para los participantes sobre los estudios en la Ciénaga de Ayapel

3.4. La conversación

Una vez terminado el taller y en la ciudad de Medellín, se procedió a conversar con la coordinadora del taller. La conversación se desarrolló en la Universidad de Antioquia, en el laboratorio de Bioensayos e Hidrobiología Sanitaria del Bloque 20- 138. Vale anotar que para el diseño de la estrategia también se conversó con la candidata a Magister, para luego de la lectura especializada (la historia de conceptos y la teoría que soporta la estrategia), aplicar la estrategia didáctica al saber científico producto de su investigación, con los cuales estaba diseñando la cartilla en cuestión. La guía de la conversación se presenta en la tabla 4.

PREGUNTA	CONCEPTOS	PROYECCIÓN DE SENTIDO
¿Cómo se sintió mientras construía la cartilla “El zooplancton de la ciénaga de Ayapel y su papel en la ecología de éste ecosistema” con la estrategia didáctica basada en la hermenéutica?	Circulación del conocimiento Estrategia didáctica Hermenéutica	Formación, apropiación y contextualización de los conocimientos Avalar la estrategia didáctica
¿Cómo se sintió mientras desarrolló el taller con la cartilla “El zooplancton de la ciénaga de Ayapel y su papel en la ecología de éste ecosistema” en el Municipio de Ayapel?	Circulación del conocimiento Estrategia didáctica Hermenéutica	Formación, apropiación y contextualización de los conocimientos Avalar la estrategia didáctica
¿Cree usted que la estrategia utilizada le aporta a la docencia?	Eslabones de la estrategia	Avalar la estrategia didáctica
¿Cree usted que la estrategia utilizada le aporta a la investigación?	Circulación del conocimiento Estrategia didáctica Hermenéutica	Formación, apropiación y contextualización de los conocimientos Avalar la estrategia didáctica
¿Cree que la estrategia utilizada le aporta a la comunidad?	Circulación del conocimiento	Avalar la estrategia didáctica
En su calidad de investigadora y de docente ¿cómo podría mejorar la estrategia?	Eslabones de la estrategia	Avalar la estrategia didáctica

Tabla 4. Guía de conversación con la coordinadora del taller.

En el desarrollo de la conversación, se resalta que la estrategia facilitó a la coordinadora del taller, el ejercicio a realizar, porque le dio la confianza suficiente para relacionarse con los otros, al usar un lenguaje cotidiano en la elaboración de la cartilla y al diseñar actividades específicas; le dio la seguridad suficiente para provocar en el otro la participación directa en el taller. Ahora bien, durante

el desarrollo del mismo, enunció que se sintió muy cómoda y alegre, y al mismo tiempo, remarcó el agrado con las actividades por su carácter interactivo, especialmente en los juegos. Y expresó: “Finalmente me sentí recompensada al ver que el resultado de una investigación que requirió tanto esfuerzo no se limitó al círculo científico, sino que trascendió más allá y llegó a docentes, estudiantes y pescadores, entre otros, de la comunidad de Ayapel que son las personas directamente relacionadas con la ciénaga y las que pueden aportar más para su conservación”.

Ahora bien la conversación giró hacia el hecho de que el uso de la estrategia genera confianza desde la comunidad hacia el científico. Por ello sería bueno hacerla circular en otros campos del conocimiento y también incluir actividades donde la gente común pueda apropiarse de la estrategia para ellos mismos convertirse en divulgadores de las ciencias. Reflexionamos ¿será posible que la comunidad se convierta en socializadores de la estrategias? ¿Esta socialización de la estrategia misma sería otro eslabón de la estrategia didáctica? ¿Cómo generar conciencia sobre la estrategia misma?

La estrategia cumplió su propósito. La circulación del conocimiento influyó en el ser de la investigadora y podríamos decir que generó cultura en la comunidad específica, puesto que con las actividades que se desarrollaron allí se pudo contextualizar el conocimiento, y la educación ambiental posiblemente generó cultura en tanto la conservación de la ciénaga, en este caso.

CONCLUSIONES

Ahora bien, esta prueba piloto, luego de la lectura de los diarios de campo, de las cartillas diligenciadas, de las encuestas aplicadas y de la conversación con la coordinadora del taller, nos dice lo siguiente:

- Es posible comunicar el conocimiento científico a comunidades no científicas a través de una estrategia didáctica basada en el proceso hermenéutico. Esta estrategia didáctica se va visualizando como una unidad de sentido, pues la comunidad, profesores, estudiantes, pescadores y público en general comprenden el conocimiento científico y puede hacer cosas con él, generar cultura en el campo de la educación ambiental.
- En relación con los eslabones de la estrategia didáctica, podemos enunciar que el taller de prejuicios, el desarrollar los saberes científicos a partir de preguntas, los juegos, las preguntas de comprensión, las preguntas de interpretación y las preguntas de síntesis son eslabones de la estrategia acertados. Se configuran en tanto unidad de sentido.
- Las imágenes, dibujos y esquemas, en tanto íconos, que acompañan los saberes científicos, necesitan cualificar su presentación para generar mayor comprensión y poder tomar fuerza como un elemento transversal a la estrategia didáctica, en busca de su unidad de sentido.
- Es menester explicitar en la estrategia, a pesar de su constante preguntar, los momentos de reflexión, diálogo y socialización. Estos emergen como unidades de significación.
- La evaluación y la autoevaluación deben contemplarse como eslabones de la estrategia didáctica. Estos emergen como unidades de significación.
- El glosario debe pensarse como un eslabón más de la estrategia. Este emerge como unidad de significación.
- Vale la pena pensar en un eslabón que sirva de capacitación consciente para que los otros partícipes de la estrategia puedan saberse como comunicadores de ese saber u otro.
- Anotamos también que las preguntas fueron abordadas en forma corta y en tanto la redacción se nota una caligrafía confusa, con problemas de ortografía y coherencia, se percibe el uso de conceptos científicos como zooplancton, red trófica, microorganismos, contaminación, ambiente, entre otros, que confirman la circulación del conocimiento. Es triste decir que algunos pescadores no saben leer ni escribir.

BIBLIOGRAFÍA

- González Agudelo, Elvia María, 2002. Lecciones de didáctica general. Bogotá. Editorial Magisterio. Coautora.
- González Agudelo, Elvia María, 2006. La hermenéutica o acerca de las múltiples formas de interpretar lo real. Medellín: Editorial Universidad de Medellín.
- Navaridas, Fermín, 2004. Estrategias didácticas en el aula universitaria. España: Universidad de La Rioja.
- Villabona G., Silvia Lucía; Estrada P., Ana Lucía, González A. Elvia María & Aguirre R., Néstor Jaime, 2010. El Zooplancton de la Ciénaga de Ayapel y su papel en la ecología de este ecosistema. Cartilla didáctica. Córdoba. CorpoAyapel.

(Footnotes)

