

La radio educativa como estrategia de andamiaje en ciencias naturales: una experiencia con estudiantes de tercero y cuarto de primaria en la Institución Educativa Samurindó

Educational radio as a scaffolding strategy in natural sciences: an experience with third and fourth grade students at the Samurindó Educational Institution

O rádio educativo como estratégia de andaime em ciências naturais: uma experiência com alunos de 3^a e 4^a séries da Instituição Educacional Samurindó

Jeniffer Builles Rivera¹
Carlos Galeano Flórez²
Manuela Tabares Tejada³

Resumen

Esta investigación abordó la experiencia llevada a cabo en la Institución Educativa Samurindó (Chocó - Colombia) en la cual se analizaron las intenciones de andamiaje que perciben los estudiantes de tercero y cuarto de primaria luego de escuchar el programa radial que desarrolla contenido educativo en ciencias naturales. El estudio aprovecha el potencial que tiene la radio educativa como estrategia de andamiaje, aplicando una variedad de técnicas y medios de enseñanza que son utilizadas para moverlos progresivamente hacia una comprensión más profunda y una mayor independencia en el proceso de aprendizaje. La metodología utilizada en la pesquisa es de carácter exploratorio-interpretativo donde se realiza la valoración de las percepciones de estudiantes y maestras sobre las intenciones que se promueven en los programas radiales. Los resultados del estudio muestran que la mayoría de los participantes están satisfechos con el apoyo brindado por estos programas para el aprendizaje de contenidos de las ciencias naturales, siendo la sesión de la radionovela la de mayor aceptación por parte de los estudiantes. Sin embargo, el formato de la radio ya no encaja en la cultura de las jóvenes generaciones (se distraen en otras actividades), además las condiciones de la planta física de la Institución Educativa Samurindó les dificultaba la escucha en dicho formato.



¹ Estudiante de Licenciatura en educación básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Semillero Feliciencia. Facultad de Educación, Universidad de Antioquia. jeniffer.builles@udea.edu.co

² Estudiante de Licenciatura en educación básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Semillero Feliciencia. Facultad de Educación. Universidad de Antioquia. calbeiro.galeano@udea.edu.co

³ Estudiante de Licenciatura en Ciencias Naturales. Semillero Feliciencia. Facultad de Educación. Universidad de Antioquia. manuela.tabarest@udea.edu.co

Palabras clave: Radio educativa, intenciones de andamiaje, educación en ciencias naturales

Abstract: This research addressed the experience carried out in the Educational Institution Samurindó (Chocó-Colombia) in which they were analyzed the intentions of scaffolding perceived by students of third and fourth grade after listening to the radio program that develops educational content in natural sciences. The study takes advantage of the potential of educational radio as a scaffolding strategy, applying a variety of techniques and teaching means that are used to progressively move them towards a deeper understanding and greater independence in the learning process. The methodology used in the research is exploratory-interpretive where the assessment of the perceptions of students and teachers about the intentions promoted in the radio programs is carried out. The results of the study found that most of the participants are satisfied with the support provided by these programs for the learning of contents of the natural sciences, being the session of the radio soap opera the one with the greatest acceptance by the students. However, the format of the radio no longer fits into the culture of the young generations (They are distracted in other activities), in addition the conditions of the physical plant of the Samurindó Educational Institution made it difficult for them to listen in this format.

Keywords: Educational radio, scaffolding intentions, natural science education

Abstrato: Esta pesquisa abordou a experiência realizada na Instituição de Ensino Samurindó (Chocó-Colombia) na qual foram analisadas as intenções de andaimes percebidos pelos alunos do 3º e 4º ano após ouvir o programa de rádio que desenvolve conteúdo educacional em ciências naturais. O estudo aproveita o potencial do rádio educacional como estratégia de andaimes, aplicando uma variedade de técnicas e meios de ensino que são usados para movê-los progressivamente para uma compreensão mais profunda e maior independência no processo de aprendizagem. A metodologia utilizada na pesquisa é exploratória-interpretativa onde é realizada a avaliação das percepções de alunos e professores sobre as intenções promovidas nos programas de rádio. Os resultados do estudo constataram que a maioria dos participantes está satisfeita com o apoio prestado por esses programas para a aprendizagem de conteúdos das ciências naturais, sendo a sessão da novela de rádio a que tem maior aceitação pelos alunos. No entanto, o formato do rádio não se encaixa mais na cultura das novas gerações (elas se distraem em outras atividades), além disso, as condições da planta física da Instituição de Ensino Samurindó dificultaram a escuta nesse formato.

Palavras-chave: Rádio educacional, intenções de andaimes, educação em ciências naturais



Introducción

Un grupo de profesores en formación inicial, adscritos a la Licenciatura en Ciencias Naturales de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia, indagó por los medios a través de los cuales un país como Colombia podría atender la educación de sus conciudadanos. Así fue como se encontró con que la radio educativa colombiana tuvo en la década de los sesenta del siglo pasado, un gran impacto en la reducción del analfabetismo por la implementación de programas educativos que se transmitían por la Radio Nacional de Colombia y Radio Sutatenza (Osses, 2015). Hoy en día, en cada hogar del país, por muy alejado que esté de algún centro urbano, hay una radio, pero no un computador, un teléfono celular o señal de internet.

En ese orden de ideas, se plantean los programas de radio como una alternativa para atender la educación en ciencias naturales de estudiantes en contextos rurales. Así fue como se diseñaron cuatro programas de aproximadamente media hora de duración. Cada uno adopta como hilo conductor un Derecho Básico de Aprendizaje (DBA) para el área de ciencias naturales en básica primaria, pero todos los programas tienen en común su referencia al COVID19 porque se diseñaron durante la pandemia, por la necesidad de insistir en el autocuidado para controlar el contagio de este virus y de otros que también afectan la salud.

Desde un enfoque didáctico, cada programa puede entenderse como un andamiaje (Wood, Bruner y Ross, 1976), es decir, un soporte que el educador puede usar para ayudar a sus estudiantes a comprender las relaciones ecológicas entre los seres vivos (en particular los seres humanos) y los virus (en especial el SARS-COV-2). Además se tiene en cuenta lo propuesto por van de Pol, Volman y Beishuizen (2010) que aborda la relación entre las estrategias (cognitiva, metacognitiva y afectiva), intenciones y medios de andamiaje que se dan en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La radio educativa se configura entonces como una estrategia de andamiaje para la educación en ciencias naturales en contextos rurales. Sin embargo, cuando el equipo de trabajo diseñó y creó los programas, no tuvo en cuenta el concepto de andamiaje ni sus intenciones explícitas. Por esa razón es importante analizar cuáles son estas estrategias de andamiaje que se pueden potenciar con el uso de programas de radio educativa y saber si las intenciones identificadas, son percibidas por las maestras y sus estudiantes.

Una vez que se reactivó la presencialidad en las aulas, el equipo de trabajo se desplazó a la I.E. Samurindó en el municipio de Atrato (Chocó), para recoger información sobre las percepciones de estudiantes y maestras de tercero y cuarto de primaria frente a las intenciones de andamiaje que se promueven en dos de los cuatro programas radiales, para valorar la efectividad de esta herramienta didáctica como apoyo en el proceso formativo de los estudiantes.



Los programas de radio están conformados por un cabezote de entrada y de salida, más de diez sesiones en diferentes formatos como: radionovela, cuento, manualidades, curiosidades de las ciencias, entre otros. Cada uno aborda contenidos de las ciencias naturales relacionados con el virus Sars-cov 2 y se identificó un DBA de los primeros grados de primaria que tuvieran cierta correspondencia con estos. Para el tercer grado el contenido fue el sistema inmune y su relación con los sistemas del cuerpo humano cuando es atacado por el virus y, con cuarto grado, se abordó la interdependencia de los niveles tróficos que existen entre los humanos, el virus COVID 19, otros organismos, y el medio en el que habitan.

Metodología

Este proyecto es de carácter exploratorio-interpretativo según la propuesta de Sandín (2003).

Para comenzar, se categorizaron los programas de radio a través de la propuesta de van de Pol (2010), es decir, se relacionaron los sucesos que hacen parte del programa con un tipo de andamiaje predominante; se identificaron las estrategias de andamiaje: metacognitiva, cognitiva y afectiva para cada suceso, que además abarcan las intenciones de andamiaje que proponen Wood, Bruner y Ross (1976): A) Centrarse en el objeto del aprendizaje; B) Proporcionar hilos conductores de acuerdo con el aprendizaje; C) Adaptar las actividades a las condiciones del estudiante; D) Comprometerse con su aprendizaje; E) Apoyar afectivamente para que esté interesado en aprender. Por último se analizó el medio de intervención a través del cual se establece el apoyo al estudiante como los consejos, la explicación, la instrucción, el cuestionamiento, el modelamiento y la retroalimentación.



Luego fue necesario aplicar los consentimientos informados para que familiares de los estudiantes de tercero y cuarto de primaria de la I.E. Samurindó, autorizaran la participación de los niños y, de esta manera, obtener sus percepciones luego de escuchar la emisión radial. También se pidió el consentimiento a sus maestras.

Durante la visita a la Institución Educativa, se aplicó un instrumento (previamente diseñado y teniendo presente las estrategias, intenciones y medios de andamiaje) que permitió identificar las apreciaciones luego de escuchar los programas de radio. Para ello se organizó a los estudiantes en pequeños grupos focales para que valoraran entre cuatro y cinco preguntas en una escala Likert que fuera visualmente atractiva para ellos. Cada pregunta contó con cinco opciones de respuesta: totalmente de acuerdo, parcialmente de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, parcialmente en desacuerdo y totalmente en desacuerdo. Cada una estaba representada por caritas de colores con expresiones de tristeza y alegría. Esta información se logró tabular y sistematizar para su respectivo análisis y así tener una síntesis detallada de las respuestas obtenidas.

En el transcurso de la emisión del programa se hicieron pausas cortas con el fin de conocer los conceptos que los estudiantes recordaban de lo escuchado, no perder el hilo conductor y la intención educativa de la temática planteada, además de dinamizar la intervención.

Resultados y discusión

Durante la intervención se evidenció que la planta educativa refleja el abandono estatal dado que los espacios físicos están deteriorados, el techo es de zinc y, en tiempo de lluvia dada las frecuentes precipitaciones, hay mucho ruido lo que no permite desarrollar las clases de manera óptima.

El día de la intervención hubo fuertes lluvias lo que dificultó la escucha por parte de los estudiantes. Al cesar la precipitación del agua fue más sencillo hacer la proyección del sonido para que escucharan el programa radial.

En el grado tercero se compartió el programa de radio llamado "Ataque o defensa: ¿Cómo funciona el sistema inmune?". Durante su escucha los estudiantes se mostraron receptivos a la actividad y la mayoría de respuestas fueron positivas, aunque hubo cinco casos particulares en desacuerdo con lo desarrollado en algunos sucesos. Para dar un ejemplo, la pregunta relacionada con el consejo de Balú respecto a que una buena alimentación fortalecerá nuestro cuerpo, tuvo el mayor número de registros en desacuerdo, esto quiere decir que, según la intención de andamiaje valorada en este suceso, no se está motivando al estudiante a comer de forma saludable.

Uno de los hallazgos más interesantes fue cuando escucharon el suceso de "El Culebrero de Sabana Larga" que dice de la siguiente manera:

*"Pelean guerras casi a diario,
Trabajan y trabajan pero no tienen salario,
No salen en las noticias,
aunque de ellas depende nuestra vida".*

Los profesores en formación realizaron una pausa para que los estudiantes se tomaran el tiempo de pensar y responder a esta adivinanza. Sin embargo, aunque la respuesta esperada era "Las células de defensa" se escucharon algunas voces repetir que quienes nos defienden son los grupos paramilitares. Esto deja al descubierto el contexto de violencia que se vive en esta zona del país debido a la presencia de grupos armados en el territorio.

De igual manera, en la intervención llevada a cabo en el grado cuarto los estudiantes expresaron una buena disposición al escuchar el programa e incluso se sintieron motivados a bailar en el momento de la canción. Para ellos fueron comprensibles las



temáticas abordadas durante el programa y agradable el formato en que se presentaron. Al igual que con el grupo de tercer grado, la mayoría estuvo de acuerdo con lo escuchado en este episodio, siendo la radionovela la sesión con mayor aceptación porque, al parecer, llamó su atención la forma como fue diseñada: una combinación de efectos especiales, historias y ciencia para enseñar de una manera distinta.

Los niños de cuarto apreciaron las intenciones que tienen que ver con B) Proporcionar hilos conductores de acuerdo con el aprendizaje; C) Adaptar las actividades a las condiciones del estudiante; D) Comprometerse con su aprendizaje; al igual que las maestras que estuvieron totalmente de acuerdo con las intenciones. Por su parte también los estudiantes del grado tercero trabajaron sobre las intenciones "B" y "D" exceptuando la intención "C", además se categorizó este programa teniendo en cuenta la intención "A" la cual se centra en el objeto de aprendizaje.

Según las respuestas obtenidas en el instrumento diseñado, en ambos programas la mayoría de estudiantes estuvo de acuerdo, al igual que las maestras, en que se promueven las intenciones de andamiaje y aportan significativamente en su proceso de aprendizaje de los contenidos de la ciencia que se trabajan allí, siendo la sesión de radio novela la que obtuvo mayor acogida por parte de ellos.

Finalmente, se pudo observar que el programa de radio aunque fue una buena alternativa para el aprendizaje en los tiempos de las escuelas radiofónicas, actualmente no llama mucho la atención de las nuevas generaciones en la ruralidad porque también están inmersas en la era digital, se distraen con facilidad y se les dificulta focalizarse en actividades de escucha.



Conclusiones

En este estudio se evidencia que las intenciones de andamiaje que priman en estos programas son las que proporcionan hilos conductores de acuerdo con el aprendizaje y las centradas en el objeto de aprendizaje. Por otro lado, la intención que corresponde al apoyo afectivo para que el estudiante esté interesado en aprender, no se presenta en ninguno de estos dos episodios.

En su mayoría, los estudiantes de la Institución Educativa Samuridó estuvieron parcialmente de acuerdo o totalmente de acuerdo con las intenciones de andamiaje que se promueven en los programas radiales según el instrumento aplicado y fue la radionovela la sesión que tuvo mayor aceptación de su parte. Sin embargo, el formato de la radio ya no encaja en la cultura de las nuevas generaciones (se distraen con otras acciones) y las condiciones de la planta física de esta institución no facilitó que se escuchara la radio claramente.

Por otro lado, si bien los programas radiales pueden ser un apoyo a los procesos de aprendizaje, estos tienden a quedarse cortos y no contribuir al alcance total de los derechos básicos de aprendizaje que tienen, o deberían tener los estudiantes en nuestro contexto nacional. Por tal motivo es importante usar metodologías que se puedan combinar de manera que se pueda aprovechar el potencial educativo que tiene la radio para apoyar el aprendizaje de los estudiantes.

Referencias

- Sandín, M. P. (2003). *Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos Tradiciones*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Osses R., S.L. (2015). Cincuenta años de Radio Comunitaria en Colombia. Análisis sociohistórico (1945-1995). *Rev. Cient. Gen. José María Córdova* 13(16), 263-283.
- Van de Pol, J., Volman, M., y Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in teacher-student interaction: A decade of research. *Educational Psychology Review*, 22, 271-297. DOI: 10.1007/s10648-010-9127-6
- Wood, D., Bruner, J. S. y Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines*. 17(2), 89 - 100.

