

RECIBIDO EL 24 DE FEBRERO DE 2021 - ACEPTADO EL 24 DE MAYO DE 2021

PERCEPCIÓN DE DOCENTES EN EJERCICIO SOBRE EL USO DE LA HISTORIETA CONCEPTUAL CONTEXTUALIZADA

TEACHER'S PERCEPTIONS ABOUT USE OF CONTEXTUALIZED CONCEPT CARTOONS

Jaime Duván Reyes Roncancio¹

Edier Hernán Bustos Velazco²

Giovanni Cardona Rodríguez³

UDFJC

1 3 4

RESUMEN

La enseñanza de las ciencias se enriquece con la producción de nuevas narrativas en el aula, que promueven el análisis de situaciones de la vida y, a su vez, motivan a los alumnos y a los profesores a indagar en el conocimiento científico. El objetivo de esta investigación fue determinar la percepción de los profesores de primaria y secundaria, principalmente de ciencias naturales, sobre una Historieta Conceptual Contextualizada como recurso didáctico en sus clases. Se administró una encuesta en línea con once preguntas a profesores en ejercicio

(n=102). La primera sección de respuestas fue sometida a un análisis de frecuencias en relación con las categorías: contextos de uso, actividades de clase en las que puede intervenir el dibujo animado conceptual contextualizado, tiempo adecuado de la clase para su uso y temas específicos de la enseñanza de las ciencias en los que puede ser implementado. Con el segundo apartado de comentarios generales, se realizó un análisis de contenido cualitativo para establecer la percepción de los profesores sobre esta herramienta. Encontramos una percepción favorable en la mayoría de los profesores sobre el potencial didáctico, innovador e investigativo de la Historieta Conceptual Contextualizada en sus clases, involucrando nuevas posibilidades de implementación como proyectos interdisciplinarios, promoción de la creatividad y motivación en las actividades de los estudiantes.

¹ Docente Universidad Distrital Francisco José de Caldas. jdreyesr@udistrital.edu.co, <https://orcid.org/0000-0002-9229-1196>

² Docente Universidad Distrital Francisco José de Caldas. ehbustosv@udistrital.edu.co, <https://orcid.org/0000-0003-0072-8598>

³ Docente Universidad Distrital Francisco José de Caldas. gcardonar@udistrital.edu.co, <https://orcid.org/0000-0003-2131-7675>

PALABRAS CLAVE:

historieta conceptual contextualizada, enseñanza de las ciencias, aprendizaje, didáctica.

ABSTRACT

Teaching of science is enriched with the production of new narratives in the classroom, which promote the analysis of life situations and, in turn, motivate students and teachers to inquire into scientific knowledge. The objective of this research was to determine the perception of elementary and high school teachers, mainly of natural sciences, about a Contextualized Concept Cartoon as a didactic resource in their classes. An online survey with eleven questions was administered to practicing teachers (n=102). The first section of responses was subjected to a frequency analysis in relation to the categories: contexts of use, classroom activities in which the contextualized concept cartoon can be involved, adequate time of the class for its use, and specific science teaching topics in which can be implemented. With the second section of general comments, a qualitative content analysis was carried out to establish the teachers' perception of this tool. We found a favorable perception in most of the teachers about the didactic, innovative, and investigative potential of the Contextualized Concept Cartoon in their classes, involving new possibilities of implementation as interdisciplinary projects, promotion of creativity and motivation inside the student's activities.

KEY WORDS:

contextualized concept cartoon, science teaching, learning, didactics.

INTRODUCCIÓN

Los estudios sobre historietas conceptuales contextualizadas (HCC) se fundamentan en la organización de material didáctico concreto para ser utilizado en ambientes de aprendizaje de

las ciencias (Roncancio J., y Osma G., 2017). Una HCC consiste en un conjunto organizado de viñetas en formato A4, que describe una situación específica de vivencia cotidiana en la que los personajes intervienen con sus reflexiones y conocimientos, usualmente se ponen en juego ideas científicas e ideas alternativas como explicación ante sucesos determinados, constituyéndose en una narrativa alternativa para la clase de ciencias (Reyes J, Romero G, Bustos E, 2020).

Por otra parte, las HCC abordan fenómenos concretos en contextos determinados y familiares para los estudiantes, tales como las tormentas eléctricas (Porrás, Y. M., & Reyes, J., 2019), el calor, la temperatura y la transferencia de energía en un día de playa o en el trabajo de la cocina (Reyes J, Romero G, y Bustos E, 2020), entre otros. Aquí, se han determinado factores asociados al potencial didáctico de las HCC tales como: la generación auténtica de preguntas de los estudiantes sobre el fenómeno que se ilustra (mundo de la ciencia), la determinación - reflexión de situaciones vividas o conocidas por los estudiantes sobre tales fenómenos (mundo de la vida), la construcción de propuestas experimentales para la comprensión del fenómeno, la puesta en acción de prácticas experimentales para probar conjeturas propias y, la motivación hacia la clase de ciencias cuando se utilizan las HCC.

Debe anotarse que existen investigaciones sobre el uso de historietas conceptuales (HC) en las que se declara la efectividad para la construcción de conocimiento en el aula de ciencias naturales e incluso las matemáticas (Naylor y Keogh , 2013; Şengül, S. y Aydın Y., 2013; Sasmaz-Oren, F. y Meric, G. 2014). Sin embargo, el carácter de contextualización de las historietas, como narrativas de situaciones, ha puesto en evidencia la importancia de esta herramienta en perspectivas didácticas contemporáneas como el aprendizaje basado en problemas (Kaçar, S., Ormanci, Ü., Özcan, E., &

Balim, A. G., 2020). Esta perspectiva contextual de las historietas conceptuales permite nuevos caminos de investigación sobre los procesos de enseñanza de las ciencias, en niveles de bachillerato (Gómez D., 2020) y universitario (Reyes J, Romero G y Bustos E., 2020; Bustos E., Reyes J., Rodríguez J., 2021).

METODOLOGÍA

Con base en los criterios de investigación cualitativa, se diseñó y validó una encuesta con preguntas sobre la percepción de los profesores acerca de la historieta conceptual contextualizada denominada "la estufa" (Reyes J, Romero G, Bustos E, 2018). La encuesta presenta en primer lugar la Historieta y los encuestados pudieron leerla para luego responder las preguntas asociadas a categorías de interés de la investigación como son: contextos de uso, momento de la clase pertinente para su uso, actividades de clase en las que se puede involucrar la historieta, temas concretos de enseñanza de las ciencias en los que se puede implementar la historieta, y una sección de comentarios generales a manera de pregunta abierta. La primera sección de respuestas se organizó en tablas de frecuencia para su análisis correspondiente, en cuanto a la segunda sección se sometió a un análisis de contenido (Krippendorf, 2004) estableciendo con esto un sentido de la valoración de la historieta por parte de los encuestados mediante categorías de interpretación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Dado que los docentes resolvieron la encuesta en relación con las categorías investigadas, se presenta a continuación la organización de los hallazgos por cada una de éstas.

CONTEXTOS Y MOMENTOS

En primer lugar, sobre los contextos de enseñanza con HCC los profesores usarían

las historietas principalmente para motivar cuestionamientos en los estudiantes (Fig. 1)

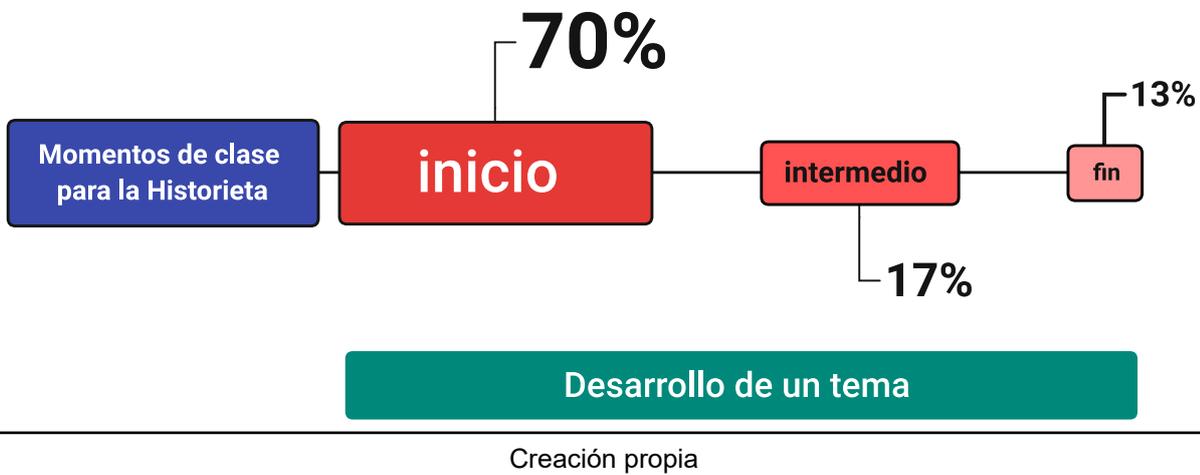
Figura 1. Usos de la Historieta en contexto de enseñanza



En segundo lugar, para evaluar ideas previas e incentivar su participación en clase. Por último, en menor porcentaje, para generar proyectos de estudio. Todas estas opciones se encuentran distribuidas de forma relativamente similar en la población de profesores encuestados, implica esto entonces que la historieta es una herramienta que facilita la enseñanza interactiva en la clase involucrando las ideas de los estudiantes sobre el fenómeno de estudio y favoreciendo la generación de preguntas por parte de los estudiantes.

Ahora bien, dado que los docentes consideran mayoritariamente que el momento más adecuado para usar la historieta es al inicio de la clase (Fig. 2), esto le impone un carácter de apertura en el abordaje de los temas en la misma.

Figura 2. La Clase y la Historieta



Son entonces la motivación, la revisión de ideas previas y de participación de los estudiantes en clase las acciones con mayor favorabilidad que estarían conectadas al contexto y al momento de la clase en relación con los temas desarrollados.

VÍNCULO DE LA HISTORIETA CON TEMAS DE ENSEÑANZA

Para el caso de temas que tienen estrecha relación con la enseñanza de la física (Fig. 3), los docentes encuentran conveniente asociar en mayor grado la historieta con el fenómeno de la electricidad, seguido por la idea de energía, termodinámica, electrónica, movimiento y el último lugar con fluidos.

Figura 3. Enseñanza de la Física con la Historieta



Este aspecto de interés particular de los investigadores brinda un aporte muy importante en tanto la historieta fue creada a partir de situaciones de la vida en conexión con la idea de la electricidad. Lo que permite también reconocer una percepción positiva de los intereses propios de producción del material con lo declarado por docentes al identificar la electricidad como un tema central asociado a la enseñanza de la física.

Hay que mencionar además que los docentes también aportaron una diversidad de temas en los que están dispuestos a involucrar la historieta

para la enseñanza (Fig. 4). Se destacan aquí, en primer lugar, temas concretos sobre enseñanza de la Física, la Química y la Biología. En un segundo lugar temas de las Ciencias Sociales en búsqueda de las ideas de género y roles familiares son algunos ejemplos.

En un tercer lugar de manera directa se relaciona con el sistema nervioso, la genética y la nutrición entre otros subtemas. En cuarto lugar, se asocia con tema de educación ambiental, y en quinto lugar con las ideas de prevención, seguridad en el hogar, uso de electrodomésticos, relación interdisciplinar con la tecnología, el lenguaje y el conocimiento cotidiano.

Figura 4. Diversidad de temas asociados a la Historieta (se han omitido fracciones decimales)



Creación propia

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA CON LA HISTORIETA

En cuanto a las actividades de la clase que los profesores consideran adecuadas como constitución de las historietas (Fig. 5), se encuentran en el mas alto rango la discusión en grupos y pares, seguida por la generación de conjeturas, la indagación interdisciplinar y el montaje de practicas experimentales.

Figura 5. Estrategias de enseñanza con la Historieta



Creación propia

Como se observa, aquí la lectura individual o compartida también resulta ser una actividad que la historieta permite desarrollar en la clase, y en porcentaje menor se encuentran la indagación infográfica y bibliográfica. Este hallazgo permite asegurar que la HCC contribuye en el desarrollo de actividades que favorecen la interacción entre los estudiantes, la emergencia de sus ideas, el diseño de planes experimentales y la investigación interdisciplinar, lo cual confirma el carácter contextual de la situación que se presenta en la historieta.

Situación que se relaciona con los resultados de la pregunta sobre la encuesta y la historieta como material de clase (Fig. 6) en donde se identifican altas valoraciones en aspectos como: la posibilidad de reflexionar sobre los materiales de enseñanza, así como de la motivación hacia la construcción de propuestas similares. Adicionalmente la encuesta realizada, les permite a los docentes motivarse a usar el material y considerarlo como una ayuda para sus clases, así como valorar su conocimiento en relación con las vivencias profesionales.

Figura 6. Valoración de la encuesta con el material



Creación propia

Con todo, la favorabilidad por la HCC es alta por parte de los docentes encuestados, encontrando múltiples posibilidades de abordaje temático, así como de actividades conexas en las que la historieta puede estar involucrada como herramienta didáctica.

LAS HCC COMO ESTRATEGIA SITUADA Y CONTEXTUAL

A partir de las valoraciones expresadas en la pregunta sobre comentarios adicionales de la encuesta, los profesores perciben las HCC como estrategia didáctica en la que se pueden evidenciar aspectos como el mundo de la vida (Herrera D., 2010), en tanto proceso reflexivo de la experiencia real, el mundo del sujeto (Aguirre y Jaramillo, 2012) entendido este como actor en los diferentes escenarios vividos y transitados, en donde se combinan elementos propios de las teorías científicas y de los contextos reales y, el mundo de la ciencia y la ciencia escolar. En tal sentido, las HCC, contribuyen desde las perspectivas de los participantes a declarar y argumentar respuestas frente al fenómeno de estudio.

Se organizan a continuación cuatro tipos de percepciones favorables de los profesores acerca de las HCC.

- *Como herramienta de intervención interdisciplinar.* En este grupo se encuentran las posibilidades de uso de las historietas en perspectivas de orden interdisciplinar, ya sea en el propio campo de la enseñanza de las ciencias naturales o en el diálogo con la enseñanza de las ciencias sociales. De aquí que se valora un potencial didáctico en tanto herramienta, y pedagógico en tanto transversal para el cuestionamiento de situaciones en otras disciplinas. Los casos son :

La historieta no solo permite la mediación sobre un tema en específico también nos permite hacer ejercicios de transversalización.

es una historieta muy interesante para abordar una relación interdisciplinar frente a la función ética en el rol de la mujer en un hogar, ejemplos de micro machismos, opresión, patriarcado, la figura organizacional vista desde una concepción conservadora y dogmática.

“las historietas están pensadas para la enseñanza de la física, tienen experiencias de corte interdisciplinar para vincular por ejemplo ciencias naturales y ciencias sociales?”

Se puede trabajar en química

Destaquemos aquí, en primer lugar, el llamado a la reflexión de orden sociocultural, en el que uno de los docentes afirma que la Historieta Conceptual Contextualizada representa un escenario sociocultural en donde la mujer como ama de casa (Vega, 2007) responde a un ser que desde su subjetividad y actor principal de la familia, esta dedicado a los otros en procura de solucionar problemas de las vivencias diarias del hogar. En segundo lugar, el caso en el que se inquiriere al grupo de investigación sobre experiencias de HCC en donde se generen vínculos interdisciplinares.

- *Como parte integrada de actividades de clase.* En este grupo los docentes valoran las Historietas Conceptuales contextualizadas como alternativa para desarrollar procesos de aplicación, creatividad, y construcción de narrativas similares. Adicionalmente, uno de los docentes reflexiona sobre el contenido mismo de una sección de la historieta.

es una buena propuesta que permite que al niño poner en juego su imaginación genera debates entre pares

Me parece adecuado hacer secuencia de cierre que aplique los conceptos a otros ambientes o situaciones

Buen trabajo, podría haber una segunda etapa donde los estudiantes realicen sus propias caricaturas

Falta el proceso en que la mamá se da cuenta que es un corto y con ello la reflexión que realiza frente a la situación

- *Como innovación en la implementación.* Convergen aquí las percepciones que ven en la HCC una intencionalidad creativa como estrategia pedagógica que, al implementarse en el aula, posibilita una relación espacio temporal con los acontecimientos vividos por los estudiantes, en particular por su característica contextual, versatilidad y utilidad:

El uso de estas herramientas didácticas son versátiles y dependiendo de la intencionalidad y desarrollo de la estrategia pedagógica que implemento en las clases puede ser de gran utilidad en momentos diferentes

Me parece una excelente herramienta, muy innovadora para implementar en el aula, el estar contextualizada con una situación real, será más significativo el aprendizaje.

Les agradezco la opción de poder usar esta herramienta didáctica en la clase, es innovadora y puede generar preguntas en los estudiantes que conlleven a la elaboración de proyectos.

Felicitaciones por el trabajo y el proceso innovador adelantado con la historieta conceptual.

Es una propuesta interesante que se puede ajustar a cualquier fenómeno cotidiano y permite abordar el estudio de las ciencias de una manera creativa.

Nótese el carácter innovador en tanto herramienta que suscita alternativas para la clase (Atasoy y Ergin, 2017), lo cual se conecta con planteamientos contemporáneos sobre enfoques de enseñanza basada en proyectos o fenómenos (Vargas, 2012) y de las perspectivas de historietas conceptuales interactivas (Kruit P., Bredeweg B., 2020)

- *Como vínculo contextualizado.* En esta categoría, un grupo de docentes manifiestan dentro de los aportes de las HCC la importancia de tratar en ellas fenómenos del contexto real, dado que a partir de una situación de la vida cotidiana se pueden explicar diferentes conceptos. Así, permite resignificar el concepto de ciencia y, por ende, hacerlo más afín al contexto de los estudiantes, destacando en las HCC una conexión con el mundo de la vida de los estudiantes y las posibilidades de comprensión asociadas al aprendizaje:

“adicionalmente, el material como tal es diferente a una guía o un taller tradicional, lo que lo hace aún mas interesante para los estudiantes”

La historieta es un instrumento ideal para llevar a los estudiantes a una mayor comprensión, no solo por ser llamativo y divertido, sino porque se logra adaptar a las situaciones del contexto haciendo las situaciones mas comprensibles y de fácil manejo.

Me parece una excelente herramienta, muy innovadora para implementar en

el aula, el estar contextualizada con una situación real, será más significativo el aprendizaje.

Excelente propuesta para trabajar a partir del conocimiento de los estudiantes y construir por medio del diálogo un conocimiento científico escolar.

Éste tipo de actividades ayudan a cambiar positivamente los procesos didácticos en las clases. Sacan de la rutina a los alumnos

Es importante ya que se forjan desde la cotidianidad de los estudiantes y son llamativas por su impacto visual.

Por último, cabe mencionar una sugerencia de incorporación de las historietas conceptuales contextualizadas en "... libros de texto y recursos digitales para los estudiantes, este trabajo sería muy importante si las editoriales lo tuvieran en cuenta". Situación que convoca nuevas rutas de exploración de esta herramienta didáctica dadas las circunstancias en las que se desenvuelve la educación contemporánea, en ambientes digitales, presenciales o híbridos.

CONCLUSIONES

La percepción de los docentes encuestados es altamente favorable hacia la Historieta Conceptual Contextualizada "La estufa". Esta tendencia se evidencia en sus respuestas positivas en la incorporación de este material en sus clases y las valoraciones cualitativas dadas en sus sugerencias en relación con su potencial interdisciplinar.

Se identifican las percepciones de uso en momentos concretos de la clase, así como su asociación con diversidad de actividades posibles con los estudiantes. Los temas de vínculo de la historieta trascienden el de las ciencias físicas y se perciben desde campos más amplios tanto en ciencias naturales como ciencias sociales.

REFERENCIAS

- Aguirre, J y Jaramillo, L. (2012). "Aportes del método fenomenológico a la investigación educativa". *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 2, 8, pp. 51-74. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134129257004.pdf>
- Atasoy & Ergin (2017) The effect of concept cartoon embedded worksheets on grade 9 students' conceptual understanding of Newton's Laws of Motion, *Research in Science & Technological Education*, 35:1, 58-73, DOI: 10.1080/02635143.2016.1248926
- Bustos E., Reyes J., Rodríguez J., (2021) Contextualized conceptual cartoons in the initial training of environmental engineers. *Ilkogretim Online - Elementary Education Online*. Vol 20 (Issue 6): pp. 494-500 <http://ilkogretim-online.org> doi: 10.17051/ilkonline.2021.06.052
- Gómez D. K., (2020) Enseñanza de la Evolución Biológica a través de Historietas Conceptuales Contextualizadas. [Tesis de Maestría Universidad Distrital Francisco José de Caldas] Repositorio institucional: <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/24454>
- Herrera Restrepo, D. (2010). Husserl y el mundo de la vida. *Franciscanum*, 52(153), 247-274. <https://doi.org/10.21500/01201468.939>
- Kaçar, S., Ormanci, Ü., Özcan, E., & Balım, A. G. (2020). Concept cartoon samples integrated into problem based learning in a science course. *Journal of Inquiry Based Activities*, 10(2), 127-145. <http://www.atad.info.tr/index.php/atad/issue/view/21>

- Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage
- Kruit P., Bredeweg B. (2020) Interactive Concept Cartoons: Exploring an Instrument for Developing Scientific Literacy. In: Alario-Hoyos C., Rodríguez-Triana M.J., Scheffel M., Arnedillo-Sánchez I., Dennerlein S.M. (eds) Addressing Global Challenges and Quality Education. EC-TEL 2020. Lecture Notes in Computer Science, vol 12315. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57717-9_35
- Naylor, S. y Keogh, B. (2013). Concept Cartoons: What have we learnt? *Journal of Turkish Science Education*, 10(1), 3-1.
- Porras González, Y. M., y Reyes Roncancio, J. D. (2019). Enseñanza de la Física Basada en el Fenómeno del Rayo Eléctrico. *Revista Científica*, 302–321. Recuperado a partir de <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/revcie/article/view/14502>
- Reyes J, Romero Gy Bustos E., (2020) Historietas Conceptuales Contextualizadas. Herramienta Didáctica para promover explicaciones en la enseñanza de las ciencias. Editorial REDIPE. ISBN: 978-1-951198-42-8. <https://redipe.org/editorial/libro-de-investigacion-historietas-conceptuales-contextualizadas/#libro>
- Reyes J, Romero G y Bustos E., (2020) Historietas en la enseñanza de las ciencias: narrativas y contextos. Conference proceedings CIVINEDU 2020: 4th International Virtual Conference on Educational Research and Innovation September 23-24, 2020, 2020, ISBN 978-84-09-22966-6, págs. 534-535
- Roncancio, Jaime Duván Reyes, & Osma, Gloria Patricia Romero. (2017). Teaching Polarization through Cartoons. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (41), 169-180. Retrieved December 12, 2017, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-38142017000100169&lng=en&tling=.
- Sasmaz-Oren, F. & Meric, G. (2014). Seventh grade students' perceptions of using concept cartoons in science and technology course. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 2(2), 116-137
- Şengül, S. & Aydın, Y. (2013). Investigation of the effects of learning environment enriched with concept cartoons on students' mathematics anxiety. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 6(3), 639-659.
- Vargas, G. (2012). La fenomenología y el ideal de la ciencia. *Revista Co-herencia*, 8,15, pp.69-87. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/cohe/v8n15/v8n15a03.pdf>
- Vega, A. (2007). Por la visibilidad de las amas de casa: rompiendo la invisibilidad del trabajo doméstico. *Política y Cultura*, 28, pp.173-193. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-77422007000200008

2. ¿En qué contextos de enseñanza utilizaría esta Historieta ? como material de apoyo para sus clases

- Para motivar la participación de los estudiantes
- Para evaluar las ideas previas de los estudiantes
- Para generar proyectos en la clase
- Para motivar preguntas en los estudiantes

3. ¿En qué momentos de la clase consideraría más oportuna su implementación?

- Al inicio de un tema
- En el intermedio del desarrollo de un tema
- Al final del desarrollo de un tema

4. ¿Qué temas de las ciencias naturales le son más afines a su implementación en clase?

- Energía
- Electricidad
- Movimiento
- Termodinámica
- Electrónica
- Fluidos

5. Otros: _____

6. ¿Qué actividades podría contribuir a desarrollar este material en su clase?.

- La lectura individual
- La lectura compartida
- La discusión en pares
- La discusión en grupos
- la creación de conjeturas
- el montaje de experiencias prácticas
- la indagación bibliográfica
- la indagación infográfica
- la indagación interdisciplinar

7. Si le interesa implementar esta historieta y compartir su experiencia, por favor indíquenos la mejor forma de contactarnos con usted

- correo electrónico
- teléfono celular
- No Aplica

8. Por favor escriba su Nombre Completo y la institución donde se encuentra laborando

9. Para establecer contacto escriba aquí su correo electrónico

10. Si desea contacto telefónico escriba aquí su número

11. Esta sección es complementaria. Nos interesa saber si la presente encuesta:

se ajusta a sus vivencias como profesor(a)



le ayuda con material para sus clases



le permite reflexionar sobre los materiales de enseñanza



le motiva a utilizar el material en sus clases



le motiva a construir propuestas similares



12. Gracias por su participación: agradecemos sus comentarios adicionales
