

Delgado Villegas, Elkin David

**Elkin David Delgado Villegas**  
elkin.david.delgado@gmail.com  
Secretaría de Educación de Medellín, Colombia

**Revista de Investigaciones de la Universidad Católica de Manizales**

Universidad Católica de Manizales, Colombia

ISSN: 2539-5122

ISSN-e: 0121-067X

Periodicidad: Semestral

vol. 18, núm. 31, 2018

revistaeducacion@ucm.edu.co

Recepción: 12/03/2018

Aprobación: 09/05/2018

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/498/4983308003/>

Autor de correspondencia: elkin.david.delgado@gmail.com

**Resumen:** **Objetivo:** contribuir a los procesos de evaluación del aprendizaje en educación media, a partir del uso de la infografía. **Metodología:** la investigación fue de tipo cualitativa, de carácter exploratorio, puso en relación tres elementos de los cuales no se identificó relación existente en la literatura (multimodalidad, infografía y evaluación). Fue una investigación de tipo interpretativa con un proceso flexible en la recolección y análisis de la información; donde participaron 21 estudiantes de grado décimo y el docente del área de tecnología e informática de la institución educativa. **Resultados:** en el trabajo con estudiantes, se logró identificar condiciones de tipo metodológicas y de infraestructura, lo que permitió establecer escenarios de aula o de trabajo adecuados para vincular la infografía al proceso de evaluación del aprendizaje. **Conclusiones:** las condiciones para usar la infografía en la evaluación del aprendizaje generaron un impacto positivo en el desarrollo de todas las actividades de los estudiantes y sirvieron como una guía para la implementación de la propuesta, con elementos claros para hacerlo.

**Palabras clave:** educación, infografía, evaluación, TIC.

**Abstract:** **Objective:** to contribute to the learning evaluation processes in high school education based on the use of infographs. **Methodology:** a qualitative, exploratory research that related three elements, which were found not related in the existent literature (multimodality, infographs and evaluation). It was a research of interpretative nature with a flexible process in the gathering and analysis of the information where 21 students from 10th grade and the computer and technology teacher from the educational institution participated. **Results:** When working with students, it was possible to identify methodological and infrastructural conditions that allow establishing working scenarios appropriate to subscribe the use of infographs to the process of learning assessment. **Conclusions:** the conditions for the use of infographs in the learning assessment positively influenced the development of all of the activities of the students and served as a guide to the implementation of the proposal with the right elements for this purpose.

**Keywords:** education, infographs, evaluation, TIC.

## **Introducción**

En la actualidad, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y su cada vez más acelerado ritmo de cambios, han permeado todos los ámbitos de la sociedad (Kress, 2003). La educación, y más concretamente los procesos evaluativos, no son ajenos a esta tendencia, por lo tanto, se hace necesario pensar en nuevas alternativas que permitan a la educación estar a la par de los avances tecnológicos.

Desde que se empezaron a integrar las TIC en la educación, muchos vieron las posibilidades que estas podrían brindar al proceso de evaluación del aprendizaje; es así como se empezó a idear estrategias para que se usaran como herramientas en los procesos de evaluación, dichas estrategias en los primeros momentos estaban ligadas a la creación de test y de pruebas automatizadas que permitían a los docentes u organizaciones realizar, sistematizar y obtener los resultados de forma muy eficaz en cuanto a tiempo.

Sin embargo, los continuos avances en el ámbito tecnológico y la diversidad de teorías que actualmente soportan el uso de TIC y su integración a las aulas configuran un conjunto de retos para la sociedad y para la educación, que nos llevan a pensar en estrategias más allá del instrumento, y poner el acento en lo pedagógico.

De acuerdo con esto, la evaluación es tal vez uno de los aspectos de la educación en los cuales menos se pone énfasis en el aula, a pesar de lo establecido en la ley colombiana (Decreto 1290 de 2009) y en las teorías sobre evaluación. En este sentido, existe una gran dicotomía entre los propósitos del decreto (artículo 3) y la praxis en las escuelas, lo que convierte a la evaluación muchas veces en una necesidad burocrática más que en parte de un proceso pedagógico intencionado; lo que promueve una concepción de evaluación relacionada más con la calificación (Brincones & Blázquez, 2008) que con el aprendizaje, una evaluación que es usada como fuente principal de autoridad en el salón de clase (Wyatt-Smith, Klenowski & Colbert, 2014) o como herramienta de imposición de poder y presión a los estudiantes; en otras palabras, la evaluación muchas veces se concibe como un proceso terminal y consecuentemente como algo que puede ser medido con exactitud e impecable objetividad (Quiroz, 2016), algo que dista de la concepción formativa de la evaluación que se promueve en la ley.

Teniendo en cuenta esta situación, se hace necesario desarrollar nuevas formas de pensar y hablar sobre la evaluación de procesos y productos, y estos deberán estar relacionados con el diseño digital y la multimodalidad, atendiendo a las necesidades del contexto en el cual está inmersa la escuela (Wyatt-Smith & Kimber, 2009). Dentro de esa multimodalidad, nos enfocamos en las posibilidades que nos ofrece la infografía (como construcción multimodal) para evaluar el aprendizaje, que pone sobre la mesa el asunto de los signos y los significados que se pueden representar; la imagen como elemento central por donde pasa el proceso comunicativo en este trabajo, permite a los estudiantes representar diferentes grados de iconicidad y requiere de ellos la capacidad de buscar, analizar, seleccionar información, de abstraer, de simplificar y manipular los elementos de la representación para construir una imagen con significado, lo cual da cuenta de un proceso de construcción de conocimiento.

En línea con estos argumentos, en esta investigación se exploró una forma alternativa de realizar la evaluación, integrando la creación de textos multimodales (Kress, 2003; Kress, 2010; Jewitt, 2013a, 2013b), específicamente infografías (Cairo, 2008), el uso de herramientas tecnológicas, y una concepción de evaluación formativa (Bell & Cowie, 2002; Morgan et al., 2004; Brincones & Blázquez, 2008; Steiman, 2009; Burke & Hammett, 2009; Cizek, 2010), que nos permitió vincularlos coherentemente con las condiciones y necesidades del contexto institucional; lo cual generó como parte de los resultados unas condiciones para usar la infografía en los procesos de evaluación del aprendizaje.

## **Materiales y métodos**

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, un enfoque que, según Hernández, Fernández y Baptista (2010) se enfoca en comprender y profundizar los fenómenos, explorándolos desde las perspectivas, opiniones y significados de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto; una perspectiva que hace de lo cotidiano un espacio de comprensión de la realidad, y es precisamente en esa cotidianidad que se enmarcó esta investigación, la cotidianidad del aula de clase, de los contenidos curriculares y del proceso de evaluación que todos los maestros realizan, pero que se desarrollaron desde una perspectiva diferente e integradora, que usó la creación de infografías para evaluar el aprendizaje de los estudiantes.

El marco interpretativo de esta investigación, y en general la investigación cualitativa, ofreció una amplia flexibilidad metodológica que permitió, a diferencia de otros enfoques más estructurados, poder tomar caminos diferentes a los ya establecidos, o a los ya probados o validados. En palabras de Taylor & Bodgan (1987), no se trata de copiar (el método), sino emularlo; los métodos no determinan la gama de posibilidades, solo lo hacen nuestros pensamientos como investigadores.

En este sentido, este trabajo retomó elementos asociados a la teoría fundamentada (en el análisis de la información); a la etnografía y a la investigación cualitativa en general (entrevistas, observación participante); a un elemento generalmente asociado a la investigación cuantitativa (cuestionario), y los integró para construir un camino propio de recolección, análisis e interpretación.

Para lograr el proceso de interpretación, en primer lugar, se tomaron elementos teóricos de las construcciones que sustentaron la investigación como punto de partida (evaluación formativa, multimodalidad e infografía), para las orientaciones iniciales o didácticas (guías) del trabajo de campo con el grupo de estudiantes, que posteriormente usaban las guías para construir las infografías, durante ese momento, el docente en su papel de orientador revisaba y hacía correcciones sobre el proceso de creación de la infografía.

Transversal a todo el proceso de intervención, se realizó el diligenciamiento del diario de campo, producto de la observación participante del investigador, después se aplicaron las entrevistas (individual al docente y grupal a los estudiantes); para terminar, se realizó un proceso de análisis, usando el método de comparación constante, para establecer condiciones necesarias para usar la infografía en la evaluación de los aprendizajes.

Posteriormente, para complementar la información recolectada, se aplicó un cuestionario a estudiantes para indagar por los elementos que tuvieron mayor aporte dentro del desarrollo de la propuesta y así poder identificar nuevas condiciones o confirmar las ya establecidas.

## Resultados

Esta investigación articuló tres elementos fundamentales en su desarrollo, la multimodalidad, la infografía y la evaluación del aprendizaje, a partir de esta intersección y basados en los resultados obtenidos en el análisis de la información, se establecieron las condiciones para usar la infografía como herramienta para evaluar el aprendizaje de los estudiantes, en la cual surgieron dos grandes categorías, unas condiciones metodológicas y unas condiciones de infraestructura.

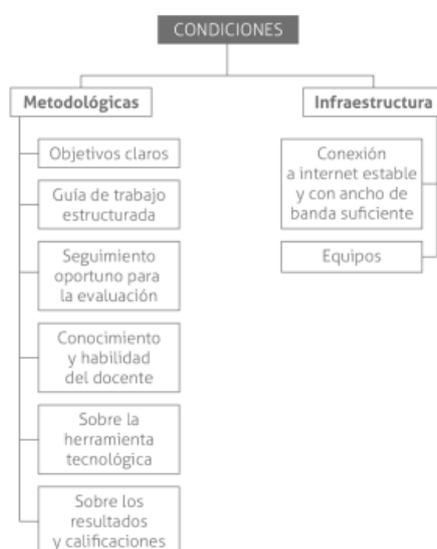


Figura 1.  
Condiciones

### 1. Condiciones metodológicas

#### a. Establecer objetivos claros

El primer elemento que se identificó, fue la claridad que deben tener los objetivos del trabajo, cuando estos quedan claros desde el principio, se encauzan y enfocan las expectativas de los estudiantes y permite mayor agilidad en el proceso de trabajo, además de una autorregulación en cuanto a los avances en las metas establecidas.

Es importante también que se recuerden de forma constante, esto genera que los estudiantes siempre estén atentos a cuál es la meta final del trabajo que están realizando.

La importancia de los objetivos en las actividades educativas radica en tanto marcan la direccionalidad del proceso educativo, como en que suponen

un aspecto fundamental de vinculación entre las declaraciones globales de la educación y su puesta en práctica en las situaciones concretas de aula (Bolea y Onrubia, 1992).

Los objetivos también son fundamentales para verificar los progresos de los estudiantes y para que el docente pueda ofrecer una realimentación que oriente constantemente al estudiante a cumplir las metas establecidas (Vasquez, 1985).

### b. Guía de trabajo

La guía de trabajo debe tener una introducción al tema, establecer unos tiempos para el trabajo, un reto a resolver y las condiciones (o pasos) que el estudiante debe cumplir en la solución del reto o en la creación de la infografía.



Figura 2.

Momentos en el proceso didáctico de la propuesta

Los pasos establecidos para el desarrollo de la guía son:

1. **Exploración:** se presenta la guía de trabajo, haciendo énfasis en el reto planteado y las condiciones que el reto establece para llevarlo a cabo (momento de lectura, comprensión del reto establecido y del producto solicitado).
2. **Búsqueda, análisis y selección de información:** en este momento se realiza la búsqueda y análisis de información en Internet y otros medios para hacer una selección de la información que se incluirá en la infografía y se consigna en un formato de seguimiento, que posteriormente será requerido en la valoración final del producto.
3. **Construcción:** a partir de la información seleccionada el estudiante empieza el trabajo de construir la infografía; esta construcción inicia con un boceto o borrador realizado preferiblemente en papel donde a través de bosquejos el estudiante representa sus ideas sobre el tema, el diseño, la estructura y las posibles imágenes. Los bocetos no son nunca productos finales y pueden realizarse varias versiones de ellos, y cuando finalmente considere que tiene una infografía aceptable, es momento de compartirla con el docente y algunos compañeros para realimentar el proceso y luego proceder con la infografía digital, en la cual se realiza el mismo proceso de verificación.
4. **Evaluación:** si bien está de última en esta lista, es un proceso transversal al desarrollo de todo el trabajo en el aula, el docente acompaña y evalúa de manera simultánea a los estudiantes en el

proceso de creación de infografía, a partir de una rúbrica diseñada para tal fin y usando el formato donde se debieron consignar todas las evidencias del proceso de creación.

La rúbrica para el proceso de evaluación valora aspectos relacionados con la búsqueda, análisis y selección de información, elementos de diseño, construcción de significado y expresión y comunicación.

**Tabla 1.**  
Aparte de la rúbrica de evaluación

Tipo Crit	Criterios/ niveles	1. Deficiente	2. Bajo	3. En desarrollo	4. Excelente
Competencias de búsqueda, análisis y selección de información	Evidencia de búsqueda de información acorde con el tema.	Las fuentes de información son muy pocas o ninguna.	Las fuentes de información son limitadas, tienen relación con el tema, pero muchas no son relevantes.	Las fuentes de información son variadas, están actualizadas, pero incluye algunos datos que no son relevantes.	Las fuentes de información son variadas, la información recopilada tiene relación con el tema, es relevante y actualizada.
	Evidencia un proceso de análisis y selección de información adecuada para el propósito de la infografía.	El estudiante no analiza la información utilizando criterios y no hace juicios sobre lo que debe mantener y que descartar. Se limita a copiar y pegar.	El estudiante no analiza la información utilizando criterios y hace juicios sobre lo que debe mantener y que descartar, pero estos no son los más adecuados.	El estudiante analiza la información utilizando criterios y es capaz de hacer juicios sobre lo que debe mantener y qué descartar.	El estudiante analiza la información utilizando criterios y es capaz de hacer juicios sobre lo que debe mantener y que descartar y solicita la opinión de otros sobre el tema.

La figura 3 ilustra los momentos enunciados de la guía de trabajo.



**Figura 3.**  
Momentos en el proceso didáctico de la propuesta

*c. Seguimiento oportuno y realimentación*

La realimentación es considerada clave para lograr que la evaluación de los aprendizajes sea formativa (Stobart, 2010) y para que los estudiantes generen un proceso de reflexión sobre lo que aprenden, cómo lo aprenden y los aspectos que se tienen que mejorar para enfrentarse a los posteriores retos de aprendizaje (Canabal y Margalef, 2017).

Sin lugar a duda, el seguimiento a cada una de las actividades es una tarea fundamental en esta metodología, pues es ahí donde se pueden realizar las correcciones pertinentes y generar las realimentaciones necesarias para la

construcción de una buena infografía, en esta forma de evaluar, el seguimiento cobra una gran importancia puesto que determinará la calidad del producto realizado por el estudiantes, inicia desde que el estudiante lee la guía, indagando por la comprensión del objetivo planteado, haciendo revisión de cada uno de los pasos, socializando y realimentando el trabajo del estudiante hasta el proceso de sustentación final.

*d. Conocimientos del docente*

Es importante que el orientador en el proceso de construcción (el docente) posea el conocimiento y las habilidades suficientes para acompañar a los estudiantes y apoyar frente a las dudas y dificultades que puedan enfrentar en el proceso de construcción de infografías.

Por lo tanto, además de todos los aspectos metodológicos, didácticos y de contenidos específicos, el docente debe estar en condiciones de solucionar problemas de carácter instrumental que aporten a la construcción del producto final.

*e. Sobre la herramienta tecnológica*

Existen amplias opciones de herramientas para crear infografías, tanto de forma online como offline; si dejamos por fuera las herramientas profesionales de edición gráfica, hay que tener presente las características de cada una, las condiciones de infraestructura y los conocimientos o habilidades de los estudiantes al momento de seleccionar una herramienta para realizar el trabajo.

**Tabla 2.**  
Valoración de herramientas online

Herramienta	Posee versión gratuita		Sencillez en el uso	¿Pueden usar fotografías, gráficos e imágenes?	¿Permite modificar el diseño o color y color de fondo?	¿Posee variedad de tipografías?	¿Permite descargar la infografía?	Calidad de la imagen que genera	¿La cantidad de plantillas de la versión gratuita es suficiente?	Total
	Sí	No								
Infographi-creator	X		5	4	2	-	-	-	1	12
Easelly	X		4	4	5	4	4	4	5	30
Piktochart	X		5	5	5	5	4	3	4	31
Infogram	X		4	3	2	-	-	-	2	11
Visually	X		4	-	3	-	-	-	1	8
Visme	X		5	4	4	5	4	4	4	30

Tabla 3.

Herramienta	Sencillez en el uso	Manejo de textos	Manejo de imágenes	Edición básica de imágenes	Total
Publisher	3	4	3	3	13
Power Point	4	4	4	4	16
Paint	5	2	1	1	9

Valoración de herramientas offline

En la investigación se realizó la siguiente valoración de herramientas básicas online y offline, que sirvió como insumo para tomar decisiones sobre cual usar, las elegidas fueron Piktochart (online) y Power Point (offline); pero más allá de cualquier herramienta, es importante tener presente que el aprendizaje no se da per se la herramienta, sino por el proceso de interacción y reflexión de los estudiantes con el conocimiento.

*f. Resultados y calificaciones*

Esta investigación propuso una forma diferente de evaluar, una forma alejada de lo tradicional y que vincula diversas teorías en su construcción. Durante el proceso de evaluación se valora la evidencia de búsqueda de información, el proceso de análisis y selección de información, el proceso de planeación y el diseño de borradores, el uso de gráficos e imágenes adecuadas, el equilibrio entre texto e imágenes, el uso de tipografía adecuada, la combinación de colores, la organización de la información y el conocimiento y apropiación del tema, todo a través del proceso de construcción y usando la rúbrica, lo que ofrece al final una interpretación numérica, pero cualitativa; sin embargo, los requerimientos burocráticos de las instituciones son generalmente diferentes, puesto que cada institución está en la libertad de elegir la escala valorativa sobre la cual se califican a los estudiantes.

Teniendo en cuenta que cada institución define la forma de valorar los resultados de los estudiantes, la cual puede distar significativamente de los resultados que se pueden obtener con la aplicación de la rúbrica establecida para tal fin en esta propuesta, se hace necesario establecer un mecanismo de homologación que permita al docente emitir al final del proceso una valoración acorde con los requerimientos institucionales.

## 2. Condiciones de infraestructura

Sin ser lo esencial en el proceso de aprendizaje de los estudiantes usando esta metodología, la infraestructura tecnológica posee un papel relevante, puesto que facilita o dificulta el desarrollo de las actividades planteadas, elementos como el acceso y la velocidad de Internet (para la búsqueda de información y la creación de la infografía digital) o la velocidad de procesamiento de información de los equipos, permite que los estudiantes fluyan en su trabajo o que se genere desmotivación por realizar las actividades propuestas.

Si bien en la concepción de este trabajo hubo consciencia que las herramientas o la infraestructura no son lo más importante en un proceso de integración de tecnologías al ámbito educativo, es indudable que las herramientas tecnológicas juegan un papel fundamental en el desarrollo de cualquier propuesta de integración TIC – Educación.

Poseer una conexión a Internet con un ancho de banda suficiente para desarrollar las actividades sin contratiempos y equipos con unas características suficientes para que puedan funcionar sin inconvenientes los programas offline, son condiciones fundamentales para el uso de la infografía en la evaluación del aprendizaje.

## Conclusiones

todas las actividades, establecieron claramente un punto de partida que luego fue fortaleciéndose en la medida en que los estudiantes trabajaban. Dentro de estas condiciones resultaron importantes aspectos metodológicos relacionados con el planteamiento de los objetivos, el establecimiento de los retos o planteamientos generadores iniciales, con las condiciones de evaluación, con la forma de relacionar los resultados de este trabajo y los requisitos de calificaciones propias de cada una de las instituciones y, por último, con el papel del docente en la implementación de la propuesta.

Uno de los principales aciertos de esta propuesta fue el diseño didáctico basado en guías que orientaron el desarrollo del trabajo, estas ofrecieron una fortaleza estructural que articuló los elementos metodológicos y los puso a disposición de los estudiantes de una forma sencilla, en este sentido, los estudiantes consideraron que por sus características aportaban al mejoramiento de la realización de las actividades en el aula.

Con respecto a las de infraestructura, las condiciones que aquí se resaltan están relacionadas con la “infraestructura disponible” para el correcto funcionamiento de la implementación de la propuesta, este es un aspecto de gran importancia en el desarrollo de cualquier propuesta educativa mediada por TIC, sin que esto signifique que el acento debe estar en lo instrumental.

## Referencias

- Bell, B., & Cowie, B. (2002). *Formative Assessment and Science Education*. New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow: Kluwer Academic Publishers.
- Bolea, E. y Onrubia, J. (1992). La importancia de los objetivos en el currículum escolar. *Revista Aula de Innovación Educativa*, (8), 45-50. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=167131>
- Brincones, I. y Blázquez, J. (2008). Evaluación de los aprendizajes en la formación con TIC. Tarbiya, *Revista de Investigación e Innovación* (39), 41-60.
- Burke, A. y Hammett, R. (2009). *Assessing new literacies: Perspectives from the classroom*. New York: Peter Lang.
- Cairo, A. (2008). *Infografía 2.0. Visualización interactiva de información en prensa*. Madrid: Alamut.

- Canabal, C. y Margalef, L. (2017). La retroalimentación: la clave para una evaluación orientada al aprendizaje. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(2), 149-170.
- Cizek, G. (2010). An introduction to formative assessment: History, Characteristics, and Challenges. En H. Andrade, & G. Cizek, *Handbook of Formative Assessment*. (pp. 3-17). New York: Routledge.
- Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (2009). Decreto 1290. Por el cual se reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media. *Diario Oficial* 47.322 del 16 de abril.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Jewitt, C. (2013a). Multimodal Methods for Researching Digital Technologies. En S. Price, C. Jewitt, & B. Brown, *The SAGE Handbook of Digital Technology Research* (pp. 25-265). London: SAGE Publications.
- Jewitt, C. (2013b). Multimodality and digital technologies in the classroom. En I. De Saint-Georges, & J.-J. Weber, *Multilingualism, multimodality and the future of education research*. (pp. 141-152). Rotterdam: Sense Publishers.
- Kress, G. (2003). *Literacy in the new media age*. London: Routledge.
- Kress, G. (2010). *Multimodality: A Social Semiotic Approach to Contemporary Communication*. New York: Routledge.
- Morgan, C., Dunn, L., Sharon, P. & Meg, O. (2004). *The Student Assessment Handbook*. LondonNew York: RoutledgeFalmer.
- Quiroz, S. (16 de 11 de 2016). *La evaluación del aprendizaje como objeto de estudio*. Recuperado de Fundación McLaren: [http://www.fundacionmclaren.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=103:evaluaciondel-aprendizaje&catid=45:sergioquiroz&Itemid=54](http://www.fundacionmclaren.com/index.php?option=com_content&view=article&id=103:evaluaciondel-aprendizaje&catid=45:sergioquiroz&Itemid=54)
- Steiman, J. (2009). *Más didáctica en la educación superior*. Málaga: Miño y Dávila Editores.
- Stobart, G. (2010). *Tiempos de pruebas: los usos y abusos de la evaluación*. Madrid: Morata.
- Taylor, S. y Bodgan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: la búsqueda de significados*. Barcelona: Paidós.
- Vásquez, E. (1985). *Principios y técnicas de educación de adultos*. San José: Universidad Estatal a Distancia.
- Wyatt-Smith, C. y Kimber, K. (2009). Working multimodality: Challenges for assessment. *English Teaching: Practice and Critique*, 8(3), 70-90. Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ869395.pdf>
- Wyatt-Smith, C., Klenowski, V. & Colbert, P. (2014). Assessment Understood as Enabling: A Time to Rebalance Improvement and Accountability Goals. En C. Wyatt-Smith, V. Klenowski, & P. Colbert, *Designing Assessment for Quality Learning* (pp. 1-22). London: Springer.

## Notas de autor

**Elkin David Delgado Villegas.** Licenciado en Informática y Medios Audiovisuales. Magíster en Educación. Docente Secretaría de Educación de Medellín, Medellín – Colombia.

**Correspondencia.** [elkin.david.delgado@gmail.com](mailto:elkin.david.delgado@gmail.com)

### **Enlace alternativo**

<http://www.revistas.ucm.edu.co/ojs/index.php/revista/article/view/101/pdf>  
(pdf)