

# ¿CÓMO CONTRIBUYE EL CÓMIC EN EL APRENDIZAJE DE ECOLOGÍA DE LOS INSECTOS EN EDUCACIÓN SECUNDARIA EN PALERMO, HUILA?

HOW DOES COMIC CONTRIBUTE TO THE LEARNING OF INSECT ECOLOGY IN SECONDARY EDUCATION IN PALERMO, HUILA?

**MAIRANI DEL MAR MEÑACA VALENCIA<sup>1</sup>**

**ELÍAS FRANCISCO AMÓRTEGUI CEDEÑO <sup>2</sup>**

**JULIO CESAR GONZÁLEZ-GÓMEZ<sup>3</sup>**

Eje temático (2): Educación en ciencia y tecnología y su relación con la sociedad  
Modalidad: ponencia oral

## Resumen

509

Colombia es considerado como uno de los países con mayor biodiversidad del mundo, entre ellos con mayor riqueza biológica de insectos; sin embargo, son considerados socialmente como organismos desagradables y pocos carismáticos. Esta investigación tiene como problema la contribución del cómic como estrategia didáctica para el aprendizaje en este caso en específico de la ecología de los insectos. Por otra parte, consideramos que el uso del cómic como medio didáctico puede favorecer la generación de conceptos, procedimiento y actitudes sobre la conservación de estos seres vivos. La presente investigación cuenta con un estudio Mixto, prospectivo y longitudinal empleando el análisis de contenido, además emplea la encuesta sociodemográfica y el cuestionario como instrumento de recolección de información. Para el caso de esta ponencia centramos los resultados obtenidos a través de un cuestionario que indaga las concepciones del estudiante frente a la ecología de los insectos y el cómic como estrategia didáctica y que fue validado por expertos.

**Palabras Claves:** Cómic, aprendizaje, ecología de los insectos, cómic-insectos.

## Abstract

Colombia is considered one of the countries with the greatest biodiversity in the world, among them with the greatest biological wealth of insects; however, they are considered socially

---

<sup>1</sup> Estudiante del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales: Física, Química y Biología de la Universidad Surcolombiana. Miembro del semillero de investigación Enseñanza de las Ciencias Naturales (ENCINA). Colombia. [mairanydelmar\\_03@hotmail.com](mailto:mairanydelmar_03@hotmail.com)

<sup>2</sup> Docente de Planta de Tiempo Completo de la Universidad Surcolombiana. Coordinador del semillero de investigación Enseñanza de las Ciencias Naturales (ENCINA). Colombia. [elias.amortegui@usco.edu.co](mailto:elias.amortegui@usco.edu.co)

<sup>3</sup> Director Grupo de Investigación Biología y Ecología de Artrópodos (BEA). [gonzalezgomez40@gmail.com](mailto:gonzalezgomez40@gmail.com)



unpleasant and uncharismatic organisms. This research has as main problem the contribution of the comic as a didactic strategy for learning in this specific case of the ecology of insects. On the other hand, we consider that the use of comics as a didactic medium can benefit the generation of concepts, procedures, and attitudes about the conservation of these living beings. This research has a mixed, prospective, and longitudinal study using content analysis; moreover, it uses a sociodemographic survey and a questionnaire as instruments for collecting information. In the case of this presentation, we focused on the results obtained through a questionnaire that investigates the student's conceptions of the ecology of insects and comics as a didactic strategy, which was validated by experts.

**Keywords:** Comic, learning, insect ecology, comic-insects.

510

## Introducción

Actualmente la enseñanza de la ciencias y la ecología se configuran como uno de los principales retos de los docentes en formación y en ejercicio, ya que es necesaria una constante actualización y la búsqueda de nuevas estrategias que posibiliten un mayor aprendizaje, además la información está al alcance de todos, en consecuencia el docente ya no es el que imparte el conocimiento si no el que guía el proceso de aprendizaje y genera espacios de construcción del conocimiento, lo hace de manera didáctica o diferente a la habitual (Robles, 2012).

Por otra parte, las instituciones educativas es importante tener una metodología innovadora por lo cual tener métodos nuevos de enseñanza como lo puede ser el cómic, para que de esta manera enseñar a los alumnos sea más fácil y así que ellos puedan comprender imágenes con soportes de textos para poder disfrutar de un buen cómic. (Federación de Enseñanza de CC. OO de Andalucía, 2010).

Según Fontecha (2007) es importante que el estudiantado pueda reconocer las diferentes interacciones biológicas que tiene los organismos con la naturaleza y como estas ayudan a que los ecosistemas mantienen su homeostasis.

Mairani del Mar Meñaca Valencia, M.; Elías Francisco Amórtegui Cedeño; E.F. y González-Gómez, J. C. (2020). ¿Cómo contribuye el cómic en el aprendizaje de ecología de los insectos en educación secundaria en Palermo, Huila? *Revista Electrónica EDUCyT*, 2020; Vol. Extra, pp.509-520.



## Aspectos metodológicos

El presente trabajo de investigación tiene un enfoque mixto de tipo prospectivo y longitudinal, que se considera como aquel que permite el análisis y discusión de forma integrada de los datos tanto cualitativos como cuantitativos mediante el uso de un conjunto de procesos empíricos, sistemáticos y críticos (Hernández y Mendoza, 2008) y emplea como método el análisis de contenido, desde la perspectiva de Piñuel (2002), quien expresa que es un conjunto de métodos mediante los cuales se interpreta la información de productos comunicativos, que son previamente registrados por el investigador, y que pueden tener técnicas de recolección de datos, tanto cualitativas como cuantitativas. Por otra parte, utilizamos dos instrumentos de recolección de la información: la encuesta sociodemográfica (García et al, 2016) y por otra parte, hemos empleado el cuestionario.

En nuestro caso el cuestionario consta de 13 preguntas abiertas, las cuales abordan diversos temas como: saberes populares, crecimiento y desarrollo de los insectos, reproducción, relaciones ecológicas, papel biológico, estructura general del cómic y cómic y ecología. Este instrumento fue validado por cinco expertos (dos nacionales y tres internacionales) y para lograrlo, utilizamos la fórmula de Lawshe (1975) y el ajuste de Tristán-López (2008) para 5 jueces (dos de Colombia, dos de Brasil y una de España, todos con experiencia investigativa en el campo de la Didáctica de la Educación Ciencias y Biología) que establece que 0,3 es el valor mínimo de razón de validez

para cada enunciado. Aquellos que no cumplieron con la exigencia fueron descartados.

Nuestra población consta de 30 estudiantes de grado noveno de la Institución Educativa “José Reinel Cerquera” del municipio de Palermo, Huila, los cuales están en un rango de edad entre los 13 a 17 años y pertenecen a estratos socioeconómicos 1 y 2.

Para esta investigación hemos construido un sistema de 11 categorías y 38 subcategorías; para el caso de este artículo nos enfocamos en las dos que más nos llamarón la atención: Cómic y ecología y Relación ecológica 1. El anterior se construyó a partir de los resultados obtenidos de las respuestas que daban los estudiantes en el pre-test.

512

## **Resultados y discusión**

En este apartado presentamos los resultados obtenidos del análisis de los cuestionarios resueltos por los estudiantes, en los cuales pudimos evidenciar distintas tendencias o concepciones para dos categorías: Cómic y ecología y Relación ecológica 1.

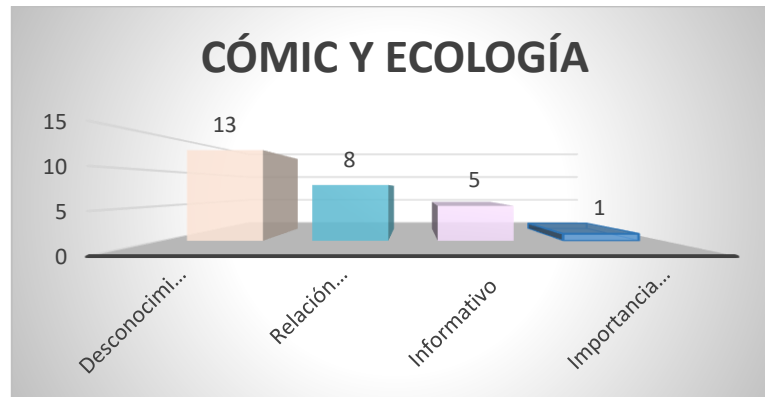
### **Concepciones referentes a los Cómic y ecología**

Esta categoría, respondía a la siguiente situación: “¿De qué manera los estudiantes podrían emplear el cómic para aprender sobre la ecología de los insectos?”



La anterior hace referencia a la contribución del cómic como una estrategia didáctica para el aprendizaje de la ecología en este caso en específico de la ecología de los insectos, ante esta categoría identificamos cuatro subcategorías, las cuales fueron generadas a partir de las respuestas que los estudiantes presentaban en el pre-test, estas se pueden evidenciar en la Gráfica No. 1:

Gráfica No. 1. Concepciones de los estudiantes acerca de la primera categoría llamada Cómic y ecología.



513

En la Gráfica No. 1, se observan cuatro subcategorías en las cuales pueden agruparse las respuestas de los estudiantes. La primera, denominada Desconocimiento, en la cual se establecieron 13 estudiantes (el 48,14%), se entiende como una concepción donde los estudiantes no relacionan el cómic como una estrategia didáctica para el aprendizaje de la ecología de los insectos y la importancia que tiene el aprendizaje por medio de nuevas metodologías. A continuación, mostraremos algunas evidencias textuales de esta subcategoría.



**E8. CI:** “No se creó que sí, no se”

**E10. CI:** “Un cartel, dialogando”

La segunda subcategoría que se ilustra cómo Relación ausente, en la que se ubicaron 8 estudiantes (el 29,62%), quienes no relacionan el cómic como una nueva metodología que les proporcione un aprendizaje significativo. Una descripción de un estudiante para esta subcategoría fue:

**E9. CI:** “Obteniendo información sobre el insecto que come donde vive todo”

514

La tercera subcategoría corresponde como Informativo, en la que se ubican 5 estudiantes (el 18,52%), hace referencia a que los estudiantes solo tiene en cuenta algunos aspectos muy generales de cómo se puede utilizar el cómic para el aprendizaje de un tema en específico y que logre captar la atención el estudiantado. A continuación, una descripción de un estudiante:

**E22. CI:** “Pues miras como atrapar los insectos y así mismo estudiarlos y poder aprender”

Por último, está la subcategoría Importancia pedagógica y ecológica, en donde se estableció 1 estudiantes (el 3,72% restante), en la cual se posicionó el estudiante que comprenden que, mediante el cómic se pueden propiciar conceptos, procedimientos y actitudes en pro de cuidar el medio ambiente en este caso en específico en entender y comprender la ecología de los insectos en la región palermuna y dando así más conciencia acerca de la importancia de esta. Para lo anterior se destaca la siguiente respuesta dada por el estudiante:



**E23. CI:** “Estudiándolo y practicándolo claro depende de lo que informe ya que un comic de cosas caseras y buralas para hacer y cuidar el medio ambiente puede impactar más que uno informativo”

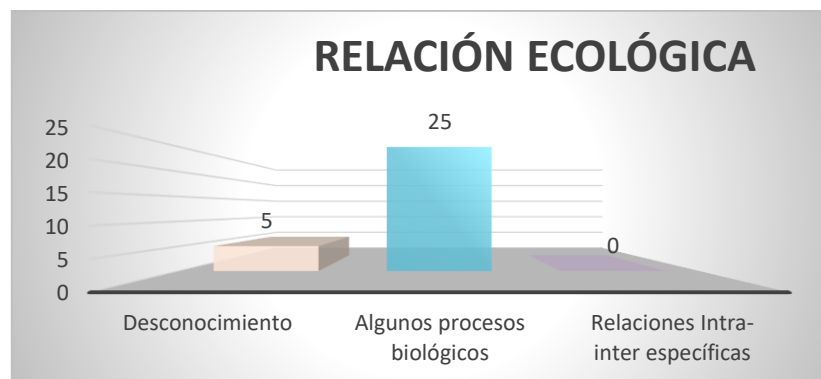
### Concepciones acerca de las Relación ecológica

Esta segunda categoría nace de una de las preguntas presentes en el cuestionario en la cual se les presenta el caso de una película de insectos: “Flick en la película “Bichos”, vive en una colonia y emprende una misión peligrosa para proteger la de saltamontes, ¿Consideras que en la naturaleza una hormiga al salir de su colonia, podría sobrevivir de la misma manera que estando en ella?”

Tal categoría denominada Relaciones ecológica, se refiere a la capacidad (habilidades, comportamientos y actitudes) que poseen los estudiantes para lograr relacionar los insectos, sus ecosistemas y su importancia biológica y como estos lograr tener estas interacciones para mantener un equilibrio en los ecosistemas. Las subcategorías encontradas para el anterior se muestran en la Gráfica No. 2:

515

Gráfica No. 2. Concepciones de los estudiantes sobre la segunda categoría denominada Relación ecológica.



En la Gráfica No. 2, se ponen en evidencia aquellas tendencias encontradas a partir del análisis de las respuestas de los estudiantes para la pregunta mencionada con anterioridad, estas subcategorías son: Desconocimiento, Algunos procesos biológicos y relaciones intra-inter específicas.

La primera denominada Desconocimiento donde se encuentran 5 estudiantes (el 16,67% de la población total) alude a que el estudiantado no logra entender las interacciones de los insectos con su ecosistema. En este sentido lo anterior se vio representado en algunas respuestas como:

**E14. CI:** “No, porque al salir de su habitad se encuentra con el mundo y será más fuerte”

Posteriormente se encuentra la segunda subcategoría denominada Algunos procesos biológicos donde se encuentran 25 estudiantes (el 83,33%), que hace referencia a que el estudiante solo conoce algunos procesos biológicos de los insectos o que los insectos no tienen otras interacciones o implicaciones en el ecosistema, es decir, que los insectos en este caso pueden lograr sobrevivir sin estar en su colonia y no se afectaría el equilibrio del ecosistema. Esto se evidencia en respuestas como:

**E14. CI:** “No podría sobrevivir por que los enemigos de ellos los matarían o si no matarían los humano”

La tercera y última subcategoría denominada Relaciones inter-intra específicas en la cual no obtuvimos repuestas de los estudiantes que dieran cuenta de la importancia de estas relaciones de los insectos





y el ecosistema y cómo esto puede afectar al equilibrio ecológico de un ecosistema.

### **Implicaciones didácticas**

Una vez obtenidas las categorías y subcategorías a partir de las respuestas que los estudiantes dieron al cuestionario, resulta importante analizar a fondo cuáles podrían ser las causas de tales y las repercusiones que estas concepciones pueden tener en el proceso de aprendizaje del cómic y la ecología de los insectos.

Según Tatalovic (2009) el desconocimiento del estudiante se debe en gran parte a las industrias cinematográficas como DC Cómic o Marvel que utilizan el cómic para los personajes de súper héroes y villanos lo que en muchas historietas sin problemáticas universales y además, que el cómic se puede utilizar como un herramienta para la enseñanza de la ciencias naturales.

En este sentido Robles (2012), menciona que la enseñanza de las ciencias y la ecología se configuran como uno de los principales retos de los docentes en formación y en ejercicio, ya que es necesaria una constante actualización y la búsqueda de nuevas estrategias que posibiliten un mayor aprendizaje. Por otra parte, en las instituciones educativas es importante tener una metodología innovadora por lo cual resulta vital que en las instituciones logren tener nuevos métodos de enseñanza como lo puede ser el cómic, para que de esta manera enseñar a los alumnos sea más fácil y además que el cómic sea un buen medio para favorecer la educación en valores y desarrollar una actitud

crítica frente a la comprensión del lenguaje del cómic (Federación de Enseñanza de CC. OO de Andalucía, 2010).

Así mismo, De Longhi (2015) hace referencia a una “estrategia de enseñanza” en la formación docente para contemplar diferentes finalidades donde incluye el contexto, los recursos, formas de participación, entre otras. Supone que el docente para orientar unas actividades específicas debe tener una estrategia de enseñanza, además de que deben diseñar estrategias donde se contemple diferentes perspectivas que no pierdan de vista el propósito de la tarea, el contexto. En este caso se plantean unas estrategias que promueven el uso de cómic como aprendizaje de la ecología de los insectos.

518

## Conclusiones

Gracias a la aplicación del cuestionario hemos logrado identificar que los estudiantes de grado noveno de la Institución Educativa poseen mayormente concepciones con una tendencia a ser individualista sobre el cómic y la ecología de los insectos que se pueden lograr ver en la región palermuna. Por lo tanto, resaltamos la importancia de desarrollar nuevas metodologías, estrategias y actividades con la que se logre que los estudiantes tengan un cambio conceptual, procedimental y actitudinal frente a la manera como se perciben los insectos y de cómo el uso de nuevas estrategias funciona en un aprendizaje más significativo para el estudiantado. El cómic lo hemos visto como una estrategia que logra generar habilidades y destrezas en el estudiante, además puede ser muy motivador para los estudiantes y puede ayudarles a entender muchos contenidos que suelen ser difíciles de trabajar en el aula de clase. Por otra parte, el cómic es un medio de



comunicación que no es algo innovador, pero enfocado al área educativa puede ser una herramienta que ayude a desarrollar las diferentes habilidades y destrezas de los alumnos.

### **Bibliografía**

De Longhi, A. L., (2015). Estrategias didácticas para la enseñanza de la Biología. Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de ciencias exactas y ciencias Naturales. Departamento de administrativo de ciencia, tecnología e educación (COLCIENCIAS), (2019), Bogotá D.C., Colombia.

Federación de Enseñanza de CCOO de Andalucía., (2010). El cómic como recurso didáctico en la educación primaria. Revista digital para profesionales de la enseñanza.

Fontecha, F., (2007),. Enseñanza de los insectos y sus interacciones ecosistémicas con estudiantes del grado séptimo de la institución educativa el progreso fuentedeoro (META),. Biografía. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza. ISSN 2027-1034. Edición Extraordinaria. p.p.1060–1068.

García, F. Alvira, F. Alonso, L. & Escobar, M. (2016). El análisis de la realidad social: métodos y técnicas de investigación. Revista Española de Investigaciones Sociológicas (4 ed.), (154), 165 - 169. ISSN: 0210 – 5233

Hernández, R & Mendoza, C.P. (2008). El matrimonio cuantitativo cualitativo: el paradigma mixto. En J. L. Álvarez Gayou (Presidente), 6º Congreso de Investigación en Sexología. Congreso efectuado por el Instituto Mexicano de Sexología, A. C. y la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tabasco, México.

Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. Personnel Psychology.



Piñuel, J. (2002). Epistemología, metodología y técnicas de análisis de contenido. *Estudios de Sociolingüística* 3 (1), 1 – 42. ISSN: 1576 – 7418.

Robles, J. (2012). Los insectos como estrategia didáctica en la enseñanza de la ecología a través del cómic. (Tesis de pregrado). Universidad Pedagógica Nacional de Colombia. Bogota D.C.

Tristán - López (2008). Modificación al modelo de Lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de contenido de un instrumento objetivo. *Avances en Medición*, 6, 37–48.

520

Mairani del Mar Meñaca Valencia, M.; Elías Francisco Amórtegui Cedeño; E.F. y González-Gómez, J. C. (2020). ¿Cómo contribuye el cómic en el aprendizaje de ecología de los insectos en educación secundaria en Palermo, Huila? *Revista Electrónica EDUCyT*, 2020; Vol. Extra, pp.509-520.

