



ASTRONOMÍA Y PRODUCCIÓN NARRATIVA: UN UNIVERSO DE EXPERIENCIAS POR DESCUBRIR¹

ASTRONOMY AND NARRATIVE PRODUCTION: A UNIVERSE
OF EXPERIENCES TO DISCOVER

Blanca Lucía Bustamante Vélez²
Yury Andrea Castro Rojas³

Recepción: 18/12/2020
Aceptación: 30/04/2021
Artículo de investigación

Resumen

Este artículo presenta los resultados de una investigación que buscó identificar, en la producción narrativa de los estudiantes de cuarto grado de una institución educativa rural de Boyacá, la incidencia de la enseñanza lúdica de los conceptos astronómicos. El diseño metodológico se orientó desde el paradigma constructivista con enfoque mixto, de tipo investigación acción y método interpretativo; los instrumentos empleados, consecuentes con estas técnicas, fueron: cuestionario, taller de redacción de cuentos y formato de observación de clase. Se realizó un diagnóstico, en el cual se evaluó el estado inicial de los estudiantes

- 1 Este artículo se encuentra vinculado al trabajo de tesis de Maestría en Educación dentro del programa Beca Maestra Docente de la Gobernación de Boyacá, titulado: Narraciones infantiles a partir del aprendizaje de conceptos astronómicos.
- 2 Coordinadora Académica y docente UPTC. Doctora en Lenguaje y Cultura. Grupo de investigación: Corporación Si Mañana Despierto para la Creación e Investigación de la Literatura y las Artes, SMD. lucia.bustamante@uptc.edu.co
- 3 Docente Institución Educativa Supaneca del municipio de Tibaná. Estudiante de Maestría en Educación en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Grupo de investigación: Corporación Si Mañana Despierto para la Creación e Investigación de la Literatura y las Artes, SMD. yurancasro20@hotmail.com



respecto de su conocimiento de conceptos astronómicos y su producción de textos narrativos. De acuerdo con las orientaciones didácticas sobre la enseñanza de la astronomía, se adaptaron y diseñaron talleres de aprendizaje desde el trabajo virtual en casa, y se evaluaron los progresos. Se concluyó que la inclusión de videos, cuentos, lectura de conceptos y aplicación de lo aprendido en producciones narrativas, permitió que los niños y niñas exploren el mundo desde diferentes perspectivas, mejoren la riqueza y práctica de su producción narrativa y se apropien de los conceptos astronómicos.

Palabras clave: escritura, enseñanza de la astronomía, textos narrativos, educación primaria

Abstract

This article presents the results of an investigation that aimed to identify the incidence of the playful teaching of astronomical concepts in the narrative production of fourth grade students from a rural educational institution in Boyacá. The methodological design was oriented from the constructivist paradigm with a mixed approach, action research type and interpretive method; the instruments used, consistent with these techniques, were: questionnaire, story writing workshop and class observation format. A diagnosis was made, in which the initial state of the students was evaluated in terms of their knowledge of astronomical concepts and their production of narrative texts. In accordance with the didactic guidelines on the teaching of astronomy, learning workshops from virtual work at home were adapted and designed, and the student's progress was evaluated. It was concluded that the inclusion of videos, stories, reading of concepts and application of what was learned in narrative productions, allowed boys and girls to explore the world from different perspectives, improve the richness and practice of their narrative production and take ownership of the astronomical concepts.

Keywords: writing, astronomy teaching, narrative texts, primary education



1. Introducción

La producción narrativa es una forma de comunicarse con el mundo e interactuar como miembros del contexto social, y su enseñanza debe vincularse con conceptos que hagan significativa esta tarea. A su vez, la astronomía es una ciencia del universo que ofrece explicaciones de fenómenos naturales observables en la cotidianidad, lo que genera la curiosidad e interés suficiente de los niños por aprenderla. La relevancia de la escritura y la astronomía merecen el estudio de cómo vincularlas para fortalecer ambos procesos.

Pocos estudiantes consideran que escribir aporta a la vida cotidiana y que requiere de la adquisición de hábitos (De la Hoz, Arrieta, Tafur, & Medina, 2017); una de las causas yace en las concepciones de los docentes, que llevan a formar a los estudiantes en reglas ortográficas y estructura oracional, pero sin una articulación con la construcción de sentido y significado de la escritura (Piñeros, Orjuela, & Torres, 2018). A su vez, los docentes deben insistir en la relevancia del buen uso de la terminología científica y la importancia de la astronomía, debido a las posibilidades que aporta a la imaginación y la valiosa herramienta que representa para las estrategias del lenguaje. Sin embargo, en la mayoría de currículos escolares esta materia es poco tratada o es vista como una asignatura informativa que no tiene impactos en la vida de los estudiantes.

La problemática planteada ha sido estudiada por diversos autores, en el ámbito internacional, nacional y regional. En el internacional, la astronomía se ha enseñado con el apoyo de las narrativas para llamar la atención de los niños y niñas de primaria (Gutiérrez, 2015), la redacción de conceptos, lectura de textos y trabajo con vocabulario (Cristobal, 2017) o, únicamente, centrada en modelos conceptuales, mentales y sistemas de referencia para la enseñanza de conceptos astronómicos (Galperin, 2016). En Colombia, los estudios existentes se han centrado en la enseñanza de la astronomía sin relación con otras áreas disciplinares (Baquero, 2018; Bocanegra, 2018), excepto por Valencia (2018), quien utiliza el cuento para enseñar conceptos relacionados con la ciencia, geografía y astronomía. En el ámbito del departamento de Boyacá, son escasos los estudios relacionados con la enseñanza de la astronomía y la producción narrativa.

Así, en los antecedentes consultados se evidencia que no existe profundización en la relación pedagógica que yace entre la enseñanza



del lenguaje y la astronomía. Cuando se ha utilizado la narrativa, ha sido solamente para transmitir conceptos astronómicos, pero no para inspirar y enriquecer las producciones narrativas de los niños y niñas.

Desde su fundamentación teórica, el desarrollo de la investigación parte de la consideración de que los niños y niñas llegan a la escuela con algún conjunto de ideas previas (preconcepciones astronómicas), relacionadas con ciertos fenómenos naturales (celestes), y este grado de conceptualización debe ser tenido en cuenta por los profesores y profesoras para diseñar situaciones de aprendizaje que permitan a los estudiantes una mayor profundización y comprensión de los conceptos relacionados con dichos fenómenos (Galperin, 2011).

Diversos autores han defendido la complementariedad del aprendizaje de las ciencias naturales con las habilidades cognitivo-lingüísticas, y la necesidad de hablar, escribir y leer ciencias, pues el lenguaje y las ideas tienen un desarrollo paralelo (García & Martínez, 2014; Sutton, 1996). Esto se refuerza con los comentarios de Franco & López (2017), quienes declaran que el lenguaje oral o escrito debe crecer, progresivamente, para poder adquirir mayor precisión, exactitud, claridad, comprensión y lograr, así, en los estudiantes una mayor seguridad en sí mismos, autonomía y libertad. En esta investigación se adopta un enfoque de enseñanza de la escritura desde una perspectiva significativa, lo que implica comunicarse con el mundo, construir sentido e interactuar con los demás miembros del contexto social (Cassany, 1999, 2011). Así mismo, la escritura incorpora diferentes significados, y en la construcción del texto se ponen en contraste contextos distintos y conceptos de una determinada temática, lo que exige a los estudiantes un dominio de los mismos para su evaluación e incorporación, con el fin de comunicar algo (Cárdenas, 2000; Jurado, 1992; Vásquez, 2014). Por ello, la escritura resulta un acontecimiento, un enunciado, una mediación que permite reforzar los conceptos astronómicos.

La experiencia con la astronomía y el lenguaje surgió a raíz del trabajo de unidades de aprendizaje, respecto con la ubicación cardinal, teniendo en cuenta la rosa de los vientos y la puesta de sol. En estas clases, se observó la curiosidad de los estudiantes en relación con ubicarse si es de noche, lo que llevó a la lectura de cuentos que dieran respuesta a esta inquietud. A partir de allí, se observó que astronomía y lenguaje podían ir de la mano para construir aprendizajes significativos en ambas áreas. Bajo esta inquietud, se propuso, como objetivo de investigación: identificar



en la producción narrativa de los niños, de cuarto grado, la incidencia de la enseñanza lúdica de los conceptos astronómicos. Consecuente con esto, este artículo reporta los resultados de la pregunta: ¿Qué incidencia tiene la enseñanza lúdica de los conceptos astronómicos en la producción narrativa de los niños de cuarto grado?

2. Metodología

El estudio se orientó desde el paradigma constructivista, un enfoque mixto, tipo investigación acción, y método interpretativo. Los participantes fueron 22 estudiantes de grado cuarto, entre los 9 y 10 años, de una institución educativa rural de Boyacá. Se llevaron a cabo cuatro fases de trabajo: en primer lugar, se desarrollaron actividades lúdicas de campo para la enseñanza de la astronomía, como visitas a planetarios, observación de fenómenos astronómicos y recreación de astros en el aula de clase. En segundo lugar, se diagnosticó el nivel de conocimientos astronómicos y gusto por la escritura, como punto de partida para estructurar una estrategia de aprendizaje que involucre la producción narrativa. En tercer lugar, se aplicaron talleres de aprendizaje para la apropiación de conceptos astronómicos, fundamentados en material físico y audiovisual en el desarrollo de actividades de escritura de textos narrativos. Finalmente, se evaluaron los avances logrados por los estudiantes en su producción narrativa y la apropiación de conceptos de astronomía

El diagnóstico y talleres de aprendizaje se aplicaron de manera virtual, debido a las condiciones de aislamiento social por la pandemia, por el virus COVID-19. Debido a la poca conectividad a internet, en el sector rural, la docente elaboró un disco compacto para cada uno de los niños, donde están los videos explicativos. Esto fue posible gracias a que el 80% de los niños posee reproductor DVD. También, se imprimieron los cuentos y fichas ilustrativas, y se les envían a sus casas. Mediante comunicación telefónica, la docente estuvo en contacto para dar indicaciones, mediar el uso de los videos y las lecturas, recoger las evidencias y realimentar el aprendizaje.

Como instrumentos de recolección de información, se desarrolló un cuestionario de evaluación de conceptos de astronomía y gusto por la redacción de cuentos, un taller de redacción de cuentos y un formato de observación de clase. El análisis de los datos se realizó por medio



de técnicas estadísticas y de categorización emergente, en donde se analizaron los conceptos astronómicos y producción narrativa. Respecto de los conceptos astronómicos, se establecieron subcategorías, como el día y la noche, fases de la luna, fenómenos relacionados con las estaciones, modelo sol-tierra-luna y las constelaciones. En cuanto la producción narrativa, se analizaron subcategorías como el gusto y práctica por el cuento, tipo de narrador, personajes principales y secundarios, asunto o tema, acciones, fábula o argumento, y ambiente (tiempo y espacio).

3. Resultados

El fortalecimiento de las producciones narrativas y los conceptos astronómicos en los estudiantes de grado cuarto avanzó de manera consistente con las cuatro fases de trabajo que se llevaron a cabo. A continuación, se detallan estos resultados.

3.1. Lúdica de la enseñanza de la astronomía: primeros acercamientos

El currículo escolar establece la enseñanza de los fenómenos del día y la noche, las fases de la luna y la ubicación cardinal. En las clases, los estudiantes generaron cuestionamientos y dudas frente a las posiciones de los astros y cómo esto se manifiesta en su vida cotidiana. El afán por entender el mundo que los rodea generó, en ellos, un alto interés por la astronomía y las actividades que les permitieran entenderla.

A raíz de este interés inicial, la docente llevó a cabo una salida pedagógica presencial al planetario de Bogotá (antes de la pandemia), dentro de un proyecto de aula, denominado: *Un universo de experiencias por descubrir*, cuyo objetivo era demostrar que aprender sobre las estrellas era tan divertido, como llevar a cabo experiencias cotidianas. Bajo este objeto, también se realizó una visita presencial a un parque de diversiones, en donde se relacionaron los movimientos de algunas de las atracciones mecánicas con el movimiento de los astros. En estas actividades, se observó a los estudiantes muy activos e interesados por aprender mucho más sobre el universo. La docente adoptó un papel diferente al de la tradicional transmisión de conocimientos abstractos, en tanto fue gestora de aprendizajes que los estudiantes podían obtener en su contacto con el entorno.

A la llegada de esta experiencia, en el aula de clase presencial, la docente dirigió la construcción de un sistema solar por medio de globos, pegamento y papel periódico para elaborar esferas de diferentes tamaños



y colores, las cuales luego representarían los planetas del sistema solar. Acto seguido, se trabajó en la observación de los astros por medio de una salida familiar, donde los padres de familia acompañaron a sus hijos a aprender sobre astronomía. El objetivo de esta última actividad era que los padres de familia entendieran las temáticas que se habían venido trabajando con los estudiantes, de manera que, en la noche, apoyaran a sus hijos en la observación de la luna y las constelaciones, lo cual se facilitó debido a que en el sector rural dichos astros son más observables.

3.2. Astronomía y producción narrativa: un diagnóstico

Los estudiantes de grado 4°, participantes de la investigación, tuvieron unos intereses iniciales y conocimientos previos hacia la astronomía, además de un gusto y dominio de la producción narrativa. Estos se describen a continuación.

3.2.1. Conceptos iniciales de astronomía.

Todos los estudiantes demostraron interés en las estrellas, los planetas, la luna y el sol, lo cual evidencia que la astronomía genera un gusto por explorarla y comprenderla. En cuanto al objeto de estudio de la astronomía, la mayoría de estudiantes indicó que estudia los astros y fenómenos celestes del universo (77.3%). Por su parte, la mayoría de estudiantes conoce los dos movimientos básicos de la tierra: rotación y traslación (72.7%), mientras que un grupo pequeño de estudiantes conoce los cuatro movimientos: rotación, traslación, precesión y nutación (22.7%). Como es posible observar, los estudiantes tienen conocimientos básicos de astronomía; en algunos casos, incompletos.

En relación con el fenómeno del día y la noche, varios estudiantes acertaron al afirmar que el sol se encuentra al otro lado de la tierra o en el mismo lugar, mientras que otras respuestas mostraron la visión geocéntrica de la vida cotidiana de algunos estudiantes, puesto que consideraron que, durante la noche, el sol está en el horizonte o en el oriente. En cuanto a la luna, algunos estudiantes reconocen que cambia debido a la iluminación que recibe y refleja del sol o por la posición y órbita que tiene con respecto a la tierra. Relacionado con lo anterior, algunos estudiantes tienen claridad del fenómeno de las estaciones, puesto que afirman que estas existen por los movimientos e inclinación de la tierra y por la distancia que existe con respecto al sol. Otros estudiantes consideraron, erróneamente, que se debe a cambios en el clima, lo cual está de acuerdo con su experiencia y percepción desde la tierra.



En la categoría de constelaciones, la mayoría de los estudiantes las definieron, correctamente, como conjuntos de estrellas y las representaciones de figuras que han sido asignadas por los seres humanos. Ante la pregunta sobre cuál nombre correspondía a una constelación, la mayoría de los estudiantes coincidió en que el nombre correcto era la *osa mayor* (90.9%).

Este diagnóstico permitió observar que, más de la mitad de los estudiantes, poseen conocimientos de astronomía, los fenómenos del día y la noche, las estaciones, las constelaciones y las posiciones de los astros. Aunque, en algunos casos, se requiere transformar las visiones geocéntricas en los estudiantes, los conocimientos existentes permitirán enriquecer las producciones narrativas mediante la enseñanza de la astronomía.

3.2.2. *Gusto y práctica de la producción narrativa.*

La mayoría de los estudiantes indicó que les gusta escribir cuentos (95.4%), pues les permite imaginar y crear nuevos mundos; les parece divertido, les permite aprender cosas y entrenar el cerebro, y son interesantes para ellos. Mientras tanto, la mayoría de estudiantes indica que escribe cuentos cada semana (63.6%) o una vez al mes (22.7%), lo que muestra que el cuento es una herramienta de uso frecuente de los estudiantes en este nivel de primaria.

En el taller de redacción de cuentos, todos los estudiantes escribieron utilizando un tipo de narrador omnisciente y los personajes principales fueron diversos: niños y niñas con el mismo nombre del autor del cuento, personajes imaginarios, como hadas, o personajes a los que se les otorgó vida, como animales, carros, robot, entre otros. En su contenido, el asunto o tema de los cuentos se centró en aventuras de los personajes, pérdidas y reencuentros, sueños que se cumplen, batallas, enfermedades, frustraciones y felicidades. Todos los cuentos tenían una introducción, un nudo y desenlace; no obstante, en algunos cuentos no existían adecuados hilos conductores entre sucesos, los desenlaces, a veces, eran confusos; algunas palabras no se entendían, y las frases no eran completas. También, en la mayoría de cuentos, la posición incorrecta de la puntuación impedía seguir el hilo conductor de la historia y su comprensión.

En conjunto, en la práctica narrativa de los estudiantes, se detecta un gusto por la redacción de cuentos, pero algunos de ellos aún poseen dificultades en dar continuidad a sus ideas y en desarrollar temáticas fantásticas y creativas.



3.3. Implementación de talleres de aprendizaje

A partir de los resultados encontrados en el diagnóstico y la fundamentación teórica, se diseñaron cinco unidades de aprendizaje, basadas en las siguientes temáticas: 1) el día, la noche y las estaciones; 2) las constelaciones 3) la luna; 4) el sistema solar y 5) otros astros. Dentro de cada una de ellas, las actividades de aprendizaje se basaron en la reproducción de videos explicativos, la lectura de cuentos relacionados, algunas explicaciones teóricas basadas en fichas ilustrativas y la realización de un texto narrativo de diferente tipo: historietas, historias mitológicas, cuentos cortos, coplas y canciones.

En estos talleres, realizados de manera no presencial, la docente cumplió un rol mediador entre los materiales audiovisuales enviados a los estudiantes y su aprendizaje. Pese a algunas dificultades de conectividad y concentración de algunos estudiantes, la docente indagó, con preguntas, sobre sus conocimientos previos, despejó dudas e inquietudes, dio espacio para la observación del video, la lectura del cuento y verificó el entendimiento de estos fenómenos. Los estudiantes demostraron disposición, participación y entusiasmo por la temática desarrollada, debido al uso de herramientas digitales y a la relación de las explicaciones con lo que observan en su vida cotidiana.

Al final de los talleres, la docente realizó explicaciones de diferentes tipos de producciones narrativas y motivó a los estudiantes a producir este tipo de textos desde sus casas, inspirándose en las temáticas astronómicas vistas. Esta estrategia de enseñanza permitió a los estudiantes practicar la lectura multimodal, la escritura y la creatividad.

3.4. Resultados en la apropiación de conceptos en la producción narrativa

Tras la realización de los talleres, se obtuvieron resultados en la apropiación de conceptos y la producción narrativa de los estudiantes; estos se describen a continuación.

3.4.1. *Apropiación de conceptos de astronomía.*

Los estudiantes continuaron demostrando su interés por la astronomía pero, a diferencia del diagnóstico, el 95.5% acertó con el objeto de estudio de la astronomía y los movimientos básicos de la Tierra. Todos los estudiantes comprendieron la visión heliocéntrica del sistema solar;



la mayoría de ellos, comprendieron que el Sol es una estrella, la Luna un satélite natural y que sus movimientos, junto con los de la Tierra, producen los fenómenos del día, la noche y las estaciones. Por su parte, todos los estudiantes acertaron en definir las constelaciones, como conjuntos de estrellas que forman figuras; el 95.4% reconoció a la Osa Mayor como una de ellas.

Estos resultados reafirman que la enseñanza lúdica de la astronomía, mediada por la lectura y escritura de producciones narrativas, permite que se fortalezcan los conocimientos de esta ciencia en estudiantes de primaria.

3.4.2. *Gusto y práctica de la producción narrativa*

El gusto por la producción narrativa se mantuvo, pues el 95.4% de los estudiantes indicaron que les gusta escribir cuentos, debido que aprenden mejor los temas, los entretiene, los incentiva la creatividad y se divierten haciéndolo. Mientras tanto, la frecuencia de escritura aumentó puesto que el 68,6% escribe una vez a la semana; el 9.1%, una vez al día, y el restante 22.7%, una vez al mes o cada vez que lo pida la escuela. En este sentido, los talleres desarrollados mantuvieron el interés por la producción narrativa e incrementaron la frecuencia en que dicha escritura se realiza.

En la unidad de aprendizaje sobre el día, la noche y las estaciones, las historietas creadas por los estudiantes fueron de ocho viñetas, donde los estudiantes utilizaron diferentes dibujos, globos, cartelas y símbolos de expresión. Se identifica, en estas producciones narrativas, que la mayoría de los estudiantes interiorizaron los conceptos y explicaciones astronómicas (geocéntricas y heliocéntricas) de los fenómenos del día, la noche y las estaciones; tanto aquellos que ya tenían sólidos estos conocimientos, como en quienes no los tenían claros. Además, las temáticas astronómicas inspiraron narrativas en modo de conversaciones entre seres humanos y otras más creativas mediante la imaginación y dando vida a personajes inanimados o inexistentes.

En cuanto a las constelaciones, los textos mitológicos, creados por los estudiantes, fueron diversos. Algunos, lograron vincular los componentes mítico y astronómico; otros, se centraron en descripciones astronómicas sin explicar componentes míticos, y unos cuantos casos crearon textos sobre otra temática. En general, en los textos se evidencia creatividad, el uso de personajes fantásticos, el esfuerzo por dar una explicación a la



creación de una constelación determinada, y el dominio de los conceptos fundamentales de estos fenómenos astronómicos.

En la unidad de aprendizaje sobre la luna y sus fases, los estudiantes utilizaron el tipo de narrador omnisciente, en donde este satélite natural fue el personaje principal en buen porcentaje de los cuentos cortos creados. La mayoría de estas producciones narrativas tuvieron, como asunto y argumento, la búsqueda de información sobre la luna por parte de sus personajes principales y, en algunos, la explicación recibida por parte de personajes secundarios. En la redacción, se observan mejoras en la conexión de ideas, en llevar al lector por un inicio, nudo y desenlace, en darle vida a personajes, y en la creatividad a la hora de incluir conceptos astronómicos.

En relación con el sistema solar, los estudiantes crearon coplas con esta temática, en donde la mayoría utilizaron estrofas en pareados y tercetos, con rimas gemelas y continuas. En algunos casos, las coplas presentadas no tenían rima, pese a que describían características de los planetas del sistema solar. En conjunto, en estos escritos se evidencia la creatividad de los estudiantes para lograr estrofas y rimas alrededor de los astros que componen el sistema solar, lo que permite deducir que la temática fue lo suficientemente interesante y amplia para inspirar la escritura de estas producciones narrativas.

Sobre los astros, la mitad de las canciones creadas por los estudiantes no tenían rima; no obstante, consistieron en producciones narrativas con ritmo, en las que relataban sus gustos por los astros, creaban historias o describían sus características astronómicas. Quienes hicieron canciones con rima, la mayoría, incluyeron coro o estribillo, y los tipos frecuentes fueron consonante, asonante, gemela, continua y romance. También, la mayoría de temáticas astronómicas, tratadas por los estudiantes, fueron sobre cometas y asteroides, empero, involucraron conceptos aprendidos en todas las unidades didácticas sobre los planetas, sistema solar, el sol, la luna y las estrellas.

Conclusiones

Los resultados de la experiencia indican que la enseñanza de la astronomía, mediante el desarrollo de actividades lúdicas, activación de conocimientos previos, inclusión de videos, cuentos, lectura de conceptos



y aplicación de lo aprendido en producciones narrativas, ha permitido que los niños y niñas exploren el mundo desde diferentes perspectivas, generen aprendizajes significativos, y mejoren la riqueza y práctica de su escritura. A su vez, las explicaciones mediadas por materiales virtuales y narrativos permiten eliminar las dificultades en el aprendizaje de la astronomía, provenientes de las contradicciones que tienen los niños y niñas entre su base sensorial cotidiana y la explicación científica.

Esta investigación contribuye a comprender cómo se pueden articular temas que son interesantes para los estudiantes, como en el caso de la astronomía, al aprendizaje de la producción narrativa, y lograr un fortalecimiento de ambas áreas. El estudio de estos dos aspectos, y cómo trabajan conjuntamente, es un campo de la enseñanza del lenguaje, que no ha sido profundizado lo suficiente en la literatura académica, lo que da cabida a nuevas investigaciones en este ámbito.

Referencias

- Baquero, A. (2018). *Propuesta Didáctica para la Enseñanza de la Astronomía General en la Escuela* (Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Recuperado de: http://bdigital.unal.edu.co/71993/1/DOC%20FINAL_ALVARO.pdf
- Bocanegra, G. (2018). *La astronomía como recurso de aprendizaje interdisciplinar en la escuela para el grado quinto* (Tesis de Maestría, Universidad del Tolima). Universidad del Tolima, Ibagué. Recuperado de: <http://repository.ut.edu.co/bitstream/001/2555/1/T%200945%20638%20CD6049.pdf>
- Cárdenas, A. (2000). *Semiolingüística aplicada y pedagogía del lenguaje*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas.
- Cassany, D. (1999). *Construir la escritura*. Barcelona: Paidós.
- Cassany, D. (2011). *Describir el escribir*. Barcelona: Paidós.
- Cristobal, E. (2017). *Desarrollo de habilidades de pensamiento mediante la enseñanza por indagación de contenidos de astronomía en primero de primaria* (Trabajo de fin de grado, Universidad de Burgos). Universidad de Burgos, Burgos. Recuperado de: <https://riubu.ubu.es/handle/10259/4548>
- De la Hoz, A., Arrieta, E., Tafur, J., & Medina, J. (2017). *Estrategias para el desarrollo de la comprensión y producción textual en estudiantes de tercer*



grado basadas en la pedagogía de géneros lingüísticos (Tesis de Maestría, Fundación Universidad del Norte). Fundación Universidad del Norte, Barranquilla. Recuperado de: <http://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/7661/130222.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Franco, A. J., & López, V. M. (2017). Retención de los conocimientos sobre el universo: Estudio en alumnos españoles de 5º de educación primaria, a partir de una estrategia didáctica basada en la terminología científica. *Revista mexicana de investigación educativa*, 22(72), 235-271. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1405-66662017000100235&lng=es&nrm=iso&tIng=es
- Galperin, D. (2011). Propuestas didácticas para la enseñanza de la Astronomía. En M. Insaurrealde (Ed.), *Ciencias Naturales. Líneas de acción didáctica y perspectivas epistemológicas* (pp. 189-229). Buenos Aires: Educativas.
- Galperin, Diego. (2016). *Sistemas de referencia y enseñanza de las ciencias: El caso de los fenómenos astronómicos cotidianos* (Tesis Doctoral, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires). Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Tandil. Recuperado de: <https://www.ridaa.unicen.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/896/Tesis%20Diego%20Galperin%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- García, S., & Martínez, C. (2014). La importancia de las habilidades cognitivo lingüísticas asociadas al estudio de la Astronomía desde la perspectiva del profesorado. *Enseñanza de las Ciencias*, 32(1), 179-197.
- Gutiérrez, M. (2015). *Las ciencias en educación infantil; un proyecto de astronomía: El universo* (Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Valladolid). Universidad de Valladolid, Valladolid. Recuperado de: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/10122>
- Jurado, F. de J. (1992). La escritura: Proceso semiótico reestructurador de la conciencia. *Forma y Función*, (6), 37-46.
- Piñeros, A. M., Orjuela, D., & Torres, A. (2018). Una mirada crítica a las prácticas escriturales del grado quinto de la básica primaria. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, (31), 173. <https://doi.org/10.19053/0121053X.n31.2018.7763>
- Sutton, C. (1996). Beliefs about science and beliefs about language. *International Journal of Science Education*, 18(1), 1-18.
- Valencia, A. M. (2018). *Como por medio del cuento se recrean los imaginarios para enseñar geografía* (Tesis Licenciatura, Universidad Pedagógica



Nacional). Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá. Recuperado de:
<http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/11097>

Vásquez, F. (2014). La lectura y la escritura en clave de didáctica. *Ruta Maestra*, (8), 34-39. Recuperado de: <https://rutamaestra.santillana.com.co/wp-content/uploads/2018/10/Ruta%20Maestra%208.pdf>

Como citar este artículo: Bustamante-Vélez, L. y Castro-Rojas, Y. (2021). Astronomía Y Producción Narrativa: Un Universo De Experiencias Por Descubrir. *Voces y Realidades Educativas*, (6) 111 - 124
