

# TRANSCREACIÓN NARRATIVO-INVESTIGATIVA: UNA ALTERNATIVA EN LA ESCRITURA DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

**COMPILADORES**

**DANIEL HUMBERTO OSPINA OSPINA  
WILMAR OSPINA MONDRAGÓN**



Universidad  
**CATÓLICA**  
de Pereira

Editorial

# **TRANSCREACIÓN NARRATIVO-INVESTIGATIVA**

## **UNA ALTERNATIVA EN LA ESCRITURA DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE PEREIRA  
GRUPO DE INVESTIGACIÓN  
COMUNICACIÓN, EDUCACIÓN Y CULTURA (COL0031566)**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN  
PENSAMIENTO EDUCATIVO**

**PEREIRA 2020**

Transcreación Narrativo-Investigativa: una alternativa en la escritura de artículos científicos.

Coordinador publicación: Julián Enrique Páez Valdez/ Compiladores: Daniel Humberto Ospina Ospina, Wilmar Ospina Mondragón/ Diseño: Marcello Correa Lesmes/ Prólogo: Miguel Alberto González González.

Autores: Daniel Humberto Ospina, Wilmar Ospina Mondragón, Sandra Milena Villada Hincapié, Víctor Hugo Sepúlveda Mora, Carolina Piedrahita Madrid, Yhon Eder Orozco Bravo, Rubén Darío Posada Bernal, Madeleyni Castillo Gutiérrez, Luisa María Buriticá Vera, Natalia Hernández Maya, Luisa Fernanda Calonge Arias, Claudia Patricia Espinal, Jasmin Martínez Torres.

ISBN: 978-958-8487-59-5 (Electrónico) 137p.

1. Narrativas. 2. Aprendizaje. 3. Pedagogía. 4. Competencias Cognitivas.

Grupo de investigación Comunicación, Educación y Cultura, 2020.

CDD: 378 - Educación superior

Catalogación en la publicación - Universidad Católica de Pereira

Título: Transcreación Narrativo-Investigativa: una alternativa en la escritura de artículos científicos  
Primera Edición 2020

Rector: Pbro. Behitman Alberto Céspedes De los Ríos  
Vicerrector Académico: Nelson Londoño Pineda  
Directora de Investigaciones e Innovación: María Luisa Nieto Taborda  
Corrección de estilo: Carlos Andrés López Duque  
Diseño Carátula: Marcello Correa Lesmes

Diagramación:  
GRÁFICAS BUDA, SAS.  
Calle 15 No. 6-23 PBX: 335 72 35  
Pereira – Risaralda - Colombia

Reservados todos los derechos  
© Universidad Católica de Pereira, 2020  
Carrera 21 No. 49-95 Pereira  
Teléfono 312 40 00  
ucp@ucp.edu.co  
www.ucp.edu.co

© I. Daniel Humberto Ospina. II. Wilmar Ospina Mondragón. III. Sandra Milena Villada Hincapié. IV. Víctor Hugo Sepúlveda Mora. V. Carolina Piedrahita Madrid. VI. Yhon Eder Orozco Bravo. VII. Rubén Darío Posada Bernal. VIII. Madeleyni Castillo Gutiérrez. IX. Luisa María Buriticá Vera. X. Natalia Hernández Maya. XI. Luisa Fernanda Calonge Arias. XII. Claudia Patricia Espinal. XIII. Jasmin Martínez Torres.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad Católica de Pereira, ni genera su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos contenidos en la obra, así como por la eventual información sensible publicada en ella.

Pereira, Colombia  
Diciembre de 2020

## **Presentación del grupo de investigación**

Comunicación, Educación y Cultura es un grupo de investigación, formación y proyección social a nivel nacional que fomenta la investigación en pedagogía, desarrollo humano, pensamiento educativo, cognición, comunicación y cultura. Se caracteriza por sus redes académicas e investigativas de carácter nacional e internacional, así como por la cualificación en sus procesos.

El colectivo tiene como objetivo realizar procesos investigativos mediante la diseminación, formación y producción del conocimiento alrededor de tres líneas de investigación específicas:

- Línea 1: Pedagogía, formación y desarrollo humano.
- Línea 2: Pensamiento educativo y cognición.
- Línea 3: Comunicación y culturas.

De esta manera, el grupo investiga la pedagogía, la formación y el desarrollo humano, con el fin de reconocer sus instancias en un programa universitario y de fortalecer un pensamiento y conocimiento pertinentes en torno a estos tres paradigmas.

Asimismo, el grupo de investigación complementa conceptual y metodológicamente dos perspectivas en la construcción de conocimiento en el área del pensamiento educativo: el giro lingüístico y la pragmática y epistemología de las ciencias sociales.

Finalmente, se analiza una perspectiva interdisciplinar en las técnicas de producción, circulación y consumo de productos comunicativos en ámbitos organizacionales y mediáticos, que posibilite la construcción de procesos culturales ligados a la narración y la generación de sentido mediático y organizacional.

# TRANSCREACIÓN NARRATIVO-INVESTIGATIVA: UNA ALTERNATIVA EN LA ESCRITURA DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

## Compiladores

### **Daniel Humberto Ospina Ospina**

Candidato a Doctor en Didáctica, de la Universidad Tecnológica de Pereira; Magíster en Pedagogía y Desarrollo Humano, de la Universidad Católica de Pereira; Especialista en Edumática, de la Universidad Católica de Pereira; Ingeniero de Alimentos, de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia; Tecnólogo Químico, de la Universidad Tecnológica de Pereira. Docente de aula nombrado en la Secretaría de Educación Municipal de Dosquebradas (SEM); Docente en pregrado, posgrado y coordinador de la Especialización en Edumática: Innovación educativa mediada por TIC de la Universidad Católica de Pereira.

correo: daniel.ospina@ucp.edu.co

### **Wilmar Ospina Mondragón**

Magíster en Lingüística, de la Universidad Tecnológica de Pereira; Licenciado en Español y Comunicación Audiovisual, de la Universidad Tecnológica de Pereira; docente de aula nombrado en la Secretaría de Educación Municipal de Pereira (SEM); docente de pregrado y posgrado en la Universidad Tecnológica de Pereira y en la Universidad Católica de Pereira, respectivamente. Asimismo, escritor de los textos de ensayo *A la orilla del abismo: ensayos sobre Lenguaje, Literatura y Educación*, e Ícaro: *simbología y actualización de un mito*. Su último libro publicado es la novela *Carne para caníbales*.

correo: waospina@utp.edu.co

## ÍNDICE DE CONTENIDO

|  |     |
|--|-----|
| <b>Prólogo</b> .....   | 7   |
| <b>Presentación</b> .....  | 11  |
| <b>Capítulo 1:</b> NarraCiLientes: narrativas de ciencia para fomentar la resiliencia.....   | 17  |
| <i>Sandra Milena Villada Hincapié, Víctor Hugo Sepúlveda Mora, Daniel Humberto Ospina Ospina</i>   |     |
| <b>Capítulo 2:</b> NarraEcoCult: una propuesta integradora de las ciencias.....  | 44  |
| <i>Carolina Piedrahita Madrid, Yhon Eder Orozco Bravo, Daniel Humberto Ospina Ospina</i>   |     |
| <b>Capítulo 3:</b> Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA): herramienta pedagógica para la comprensión lectora en la asignatura de Química.....        | 70  |
| <i>Rubén Darío Posada Bernal, Madeleyni Castillo Gutiérrez, Wilmar Ospina Mondragón</i>  |     |
| <b>Capítulo 4:</b> Lee-yendas: leyendas interactivas para potenciar las Competencias Cognitivas (interpretativa, argumentativa y propositiva)..... | 90  |
| <i>Luisa María Buriticá Vera, Natalia Hernández Maya, Wilmar Ospina Mondragón</i>  |     |
| <b>Capítulo 5:</b> Súper Ortográfico y el fantasma de la mala ortografía.....  | 108 |
| <i>Luisa Fernanda Calonge Arias, Claudia Patricia Espinal, Jasmin Martínez Torres, Wilmar Ospina Mondragón</i>                                     |     |

## Prólogo

“De amor no saben porque el odio y la envidia son su estado de ánimo”.

Miguel A. González G.

*Amores prohibidos en  
Kalkan*

Los autores de este libro de amor saben, también de novelar, de figurar literatura y ciencia en contornos académicos. Del libro y sus aportes dejaré para más adelante, por ahora me la juego con un mensaje a nuestros políticos, con la esperanza, vanidad tonta, de que lo lean; presiento que es arrojar una botella al mar con cartas -un viaje a lo ignoto- porque, al menos, las botellas al mar alguien las podrá revisar; de que los políticos lean textos sesudos, reservas tengo: ¿cuándo leen? ¿Leen ciencia?

Colombia no es un país de ciencia, ya nos lo indicó García Márquez. No lo ha sido porque el Estado ha vivido en los círculos de las políticas pícaras, de las confrontaciones, de las polarizaciones, de las corrupciones, sin tiempo para la ciencia ni recursos para financiarla; a la investigación científica no le invierten con imaginación a la guerra le invierten con ensoñación. El Estado sigue convencido de que los problemas se resuelven haciendo leyes, disparando y encerrando gente en las cárceles; falta un poco, eso sí, que el Estado, digo sus líderes, se autoencierren allí, para ver si en algún instante podremos darle un lugar serio y real a la ciencia en esta Colombia tropical, rendida a las grandes potencias, encerrada en reinaditos, futbolitos y fiestecitas.

Para olvidarnos de nosotros mismos aquí nos enseñaron a ver novelitas rosas, noticieritos ensangrentados, partiditos de fútbol, mafiositos del día; a fomentar el patriotismo, a leer librillos de autosuperación y a darle la espalda a las ciencias en todas sus dimensiones. La revista más consultada en Colombia es TVyNovelas, ese dato, de por sí, produce tristeza y explica, en parte, porque en aeropuertos u otros lugares públicos sus tv están mostrando farándula o noticiarios; de ciencia ni idea tienen.

Los prólogos, se ha dicho y se seguirá diciendo, son formas de prolongar un libro; herramientas para hacer más extensa la lectura, pero también, y esas suertes ocurren, son relevos lingüísticos que permiten a los lectores irse adentrando, a forma de panoramas, a lecturas que suelen ser densas: unas porque son casi palimpsestos y otras porque las gentes, cada vez, tienen menos tiempo de leer largos libros, y menos si devienen de investigaciones académicas. Heme aquí prolongando un libro elaborado por sujetos, mujeres, hombres y sus variantes. Estos son pensadores con cierta idea de sociedad y con allegados compromisos por un urgente cambio, primero lingüístico y, posteriormente, social.

Felicito a los directores de la publicación, a las autoras y autores de este gesto educativo, de este gesto intelectual que nos muestra que otros mundos sí son posibles y que Latinoamérica podrá dar ese gran salto social cuando los maestros se interesen por llegar al poder, por hacer de la política su lugar de conciliación para que, en algunos decenios, otros puedan historiar que por fin tuvimos dirigentes dignos para que nuestros investigadores en educación nos sigan dando rutas para movernos, para vivir y estar en imbricación con los grupos sociales y culturales de nuestra sociedad.

Los autores de este libro nos hablan de transcrear, de transgredir lo dado, de atreverse a nombrar y experimentar con campos de conocimiento en emergencia, de esos atrevimientos nos alimentamos cuando lo repetido dice poco; nos llaman a ser atrevidos, a creer que es posible modificar la rutina formativa, apoyados en ciertas estelas tecnológicas y en narrativas noveladas que nunca dejan de ser novedosas.

Novelar haciendo ciencia es una experiencia importante que se ha emprendido por distintos pensadores, cito ejemplos: La invención de Morel (1940), de Bioy Casares, en la que unos científicos experimentan con animales cambiando el orden de los sentidos; un poco antes aparece Julio Verne que, jugando con las ideas de su época, nos puso a todos a pensar en un posible Viaje al centro de la tierra o De la tierra a la luna (1865), este último viaje, por ejemplo, nos tomó un siglo para llevarlo a cabo. En ese mismo sentido, Mary Shelley, con su Frankenstein (1818), nos literaturiza la ciencia, nos regala la idea de que es

posible hacer vida con partes de otros cuerpos; casi dos siglos después ya no nos sorprenden con la posible materialización de ese sueño.

Utopía (1516), de Tomás Moro, es una política cientifizada que llega a su esplendor con una narrativa poética; una organización social perfecta, controlada por políticos bien dotados de inteligencia, en una suerte de continuidad mejorada de la República (381, a. n. e.), de Platón. Todas estas son visiones políticas pensando en una sociedad inteligente, en una sociedad perfecta, lo curioso es que son escrituras noveladas, tal vez, por eso es que las recordamos con mayor facilidad que las últimas sesudas investigaciones sobre las teorías de las cuerdas o la partícula de dios.

La ciencia novelada terminó por nombrarse ciencia ficción, es decir, exceso de visión, pero no una visión emocional, es una visión racional, con lógicas matemáticas, con lógicas filosóficas, con lógicas metodológicas, con lógicas cotidianas, con lógicas transgresoras, de esas escrituras se alimentan el cine y la televisión. De esa ficción próspera emergen las poco afables, las llamadas distopías, es poner en duda el exceso de razón; es tensar esa idea del progreso y de la perfección construida en la modernidad, clásico ejemplo de ello es *Un mundo feliz* (1932), de Huxley. En la actualidad están las escrituras posapocalípticas que, referenciadas en investigaciones serias, en alta ciencia, han encontrado maneras de situar a la sociedad posapocalíptica, sus posguerras, sus posfenómenos meteorológicos devastadores.

Los autores del presente texto se quedaron en ese interregno, ciencia-literatura, un lugar especial para no cansarnos de leer datos y emocionarnos con algunas historias que lucen bastante nuestras, bastante cercanas. Conversar con Marie Curie, con un compadre cualquiera, conectarse con Iron Man, *La Llorona*, *La Patasola* o *La Madremonte*, es una provocación que los autores nos dejan, una ruta más cotidiana; con esto me evocan a *Cien años de soledad* (1967), de García Márquez, quien nos muestra un científico torpe en José Arcadio, cuando Macondo y el mundo apenas nacen, hasta que al final el gran científico Aureliano descubre leer en otro idioma y traducir los escritos de Melquíades mientras va desapareciendo Macondo, algo así como que la ciencia y la magia no podrán desligarse porque nos emociona, nos conmociona, nos vincula.

He de felicitarles e invitarles a continuar en esta ruta cuyos laberintos apenas empiezan a descubrir, cuyos misterios los desafiarán, cuyos enigmas les servirán y nos permitirá darle a Latinoamérica un escenario mixto entre ciencia y literatura que nos emocione, que nos vincule, que nos ayude a razonar con emoción: en un corazonar el conocimiento.

Todo profesor, de cualquier latitud geográfica, comprometido con los saberes y entregado a la ilusión de un fausto devenir humano, es la joya de la corona ( Miguel A. González G.).

PhD. Miguel Alberto González González  
Docente, investigador, escritor, pintor  
Universidad de Manizales, Colombia

## Presentación

Este libro es el producto derivado de la investigación denominada: *Narrar la Ciencia para el Aprendizaje de la Ciencia Escolar*, que pretende dar indicios sobre las relaciones que se pueden presentar entre la competencia narrativa y la competencia científica. En la línea de Negrete (2012), la ciencia no solo debe estar representada en textos expositivos, existen diferentes medios culturales, como el texto narrativo, que potencialmente pueden utilizarse para divulgar conocimiento científico. En este caso concreto, el pesamiento paradigmático y el narrativo se entrelazan, cohabitan en una apuesta que llamamos Transcreación Narrativo-Investigativa (TNI).

Es determinante decir que la *transcreación*<sup>1</sup> es, por su naturaleza, un concepto propio de la publicidad, en la medida en que vincula diferentes tipos de discursos. Con esta estrategia se busca, de manera significativa, innovar en la elaboración publicitaria y en el *marketing* que llevan a cabo las empresas. Se trata de unir, en apariencia, discursos antagónicos con un fin común: centrar la atención del público. Y es precisamente por este par de condiciones que hemos tomado, a manera de préstamo lingüístico, el concepto de *transcreación*: porque reúne discursos y porque, para nuestro caso, atraerá a los lectores. Y decimos para nuestro caso porque, desde la especialización en Edumática, de la Universidad Católica de Pereira, ha germinado una nueva forma de hacer y de describir los procesos investigativos que llevan a cabo algunos de nuestros estudiantes.

Esta propuesta surge al vincular el lenguaje propio de la investigación (que, por sus mismos fines, debe ser objetivo, puntual, conciso y preciso con el acontecer de la realidad) con el de la narrativa (el cual corresponde más a la creatividad, a la imaginación, al devenir de lo subjetivo). A simple vista, esta fusión parecería utópica, desvirtuada por el simple hecho de que estos discursos tienen más de incompatibilidad que de congruencia; sin embargo, a partir de esa característica subversiva que se manifiesta en el lenguaje, hay dos cosas que no

---

<sup>1</sup> Este vocablo proviene de la combinación de dos palabras inglesas: translation (traducción) y creation (creación). Etimológicamente sugiere un proceso creativo que se aplica, básicamente, en el ámbito publicitario. Esto significa que consiste en transferir un bagaje cultural, y en ocasiones emocional, a la cultura del idioma al cual se traduce algo. Así, podemos concebir la transcreación como el punto de unión entre la traducción, la localización y la creatividad. En otro escenario, aboca por la capacidad que tienen los traductores para adaptar un negocio o un producto a una cultura determinada, lo que exige tener en cuenta su cultura, su filosofía, su idiosincrasia.

podemos olvidar: la primera, consiste en que el discurrir investigativo también es un género que se erige en la narrativa; y la segunda, que la narrativa obedece a lo creativo, a lo imaginario (si se quiere), sin ser irreal.

Así las cosas, nuestra propuesta surge como un *pretexto* para contar, de una forma más significativa y más innovadora, todo el acontecer investigativo que se despliega en la Especialización. En otros términos, la Transcreación Narrativo-Investigativa tiene un núcleo común, básico y elemental: eliminar la distancia que aún existe entre lo objetivo y lo subjetivo, con el cuidado de no caer, obvio está, en un discurrir completamente falseable o indemostrable. Esto significa que el despliegue lingüístico, en aras de una investigación que trae consigo un proceso de indagación y de análisis de los resultados obtenidos, y la forma narrativa de contar y describir dichos procesos a través de un *pretexto* narrativo (cuento, diario, autobiografía, entre otros) debe ser preciso, elocuente, confiable y cimentado, desde luego, en las fuentes de autoridad bibliográficas que sean necesarias. Por lo tanto, pretendemos la escritura de un documento que, éticamente, responda a las exigencias de un método y una metodología aplicadas a un objeto o evento de investigación, pero ello no quiere decir que el sujeto se aísle de esta situación; por el contrario, es importante convocar su capacidad de ingenio, porque los nuevos modelos investigativos no segregan la dualidad sujeto/objeto, sino que, y aunque parezca contradictorio, los une en un mismo discurso, en un mismo proceso que los transforma y los reconstruye (al objeto investigado y al sujeto investigador).

Con la Transcreación Narrativo-Investigativa (TNI) buscamos el vínculo entre los conceptos que estructuran las diferentes ciencias del saber y las ideas que rondan y prefiguran el conocimiento del sujeto en torno a un fenómeno determinado o a una situación objeto de estudio. Para la Edumática, las herramientas de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) son fundamentales en la medida en que posibilitan, de una forma innovadora e inagotable, experimentar y diseñar, con sus formatos digitales, otras maneras de contar lo sucedido, con didácticas más significativas e interactivas para una población que, cada vez más, da el paso transicional de una antropología mitológica a una tecnológica, científica y, por qué no, virtual. En este sentido, el propósito de la TNI consiste en impactar con un discurso novedoso, el cual

fusiona el acontecer propio del objeto estudiado con las ideas y reacciones que, creativamente, manifiesta el sujeto al ser transformado por el discurrir natural de la investigación que lleva a su cargo.

Esta forma novedosa de escribir los artículos investigativos en Edumática consiste en, sin dar muchos giros, acercar dos discursos extremos que tienen nodos comunes cuando el lenguaje se usa creativo y adecuadamente. Con la Transcreación Narrativo-Investigativa se unen el lenguaje investigativo con el narrativo. De hecho, este concepto tiene un propósito fundamental: entregar a los lectores un texto flexible, ameno, creativo; en sí, fácil de leer, pero sin desvirtuar el rigor que exige el ámbito científico. La TNI es un *pretexto*, como ya se enunció, que vincula lo racional con lo imaginario, lo lógico con lo simbólico; es una conexión que desvirtúa la idea arbitraria que expone la imposibilidad de acercar los discursos que, en apariencia, se contraponen o, en el mejor de los casos, se confrontan. Eso es la Transcreación Narrativo-Investigativa: dar nuevas luces sobre el abismo de lo real.

Este libro presenta el resultado de cinco investigaciones educativas, todas ellas realizadas por docentes en sus lugares de trabajo, en las que la pedagogía, la didáctica, la ciencia y la mediación de las TIC son ejes centrales; y que se presentan de manera rigurosa y creativa como Transcreaciones Narrativo-Investigativas. En los tres primeros capítulos, las ciencias naturales y sociales son actores principales: la Química, la Biología, la Ecología y la Historia, se entrelazan con la resiliencia, el sentido de pertenencia, la ficción y la mediación de las TIC en la enseñanza-aprendizaje de la ciencia escolar. En los dos últimos, las competencias básicas alrededor de la lectura y la escritura se fomentan desde estrategias didácticas que se entretajan con leyendas tradicionales y relatos de superhéroes y villanos.

El primer capítulo presenta un proyecto que se desarrolló en la Institución Educativa Jaime Salazar Robledo de la Ciudad de Pereira, con estudiantes de grados 6°, 9° y 10°. En este, denominado *NarraCiLientes: narrativas de ciencias para fomentar la resiliencia*, se generaron dos narrativas hipertextuales alrededor de las biografías de los científicos Marie Curie y Stephen Hawking, las cuales, no solo aportaron a temáticas concretas como la radiactividad y las teorías sobre el universo, sino que fortalecieron el valor de la resiliencia. Las narrativas creadas,

además de servir como material didáctico, contenían preguntas que funcionaron como instrumentos de recolección de la información de esta investigación educativa de corte mixto.

En general, puede afirmarse que las narrativas utilizadas no solo permitieron el aprendizaje de las temáticas planteadas, sino que también motivaron a los estudiantes para continuar con los relatos en las clases siguientes. En cuanto al fortalecimiento de la resiliencia, es evidente el reconocimiento que, como personas resilientes, dieron los educandos a las vidas de Curie y Hawking, así como una manifestación de querer superar los obstáculos por parte de quienes en ese momento los enfrentan. También es relevante resaltar el impacto y aceptación que tuvieron las narrativas en otras asignaturas y áreas de la Institución, sin ser este uno de los objetivos iniciales.

En el segundo capítulo, *NarraEcoCult (Narrativas Ecológicas y Culturales): una propuesta integradora de las Ciencias*, se tenía como objetivo principal promover la identidad regional en los estudiantes de grados inferiores de la Institución Educativa Pablo Sexto, desde la enseñanza de las Ciencias (Naturales y Sociales), por medio de narrativas multimediales de ciencias. Para lograrlo, se construyeron dos narrativas con hipervínculo a contenido multimedia acerca de las temáticas disciplinares del ecosistema e historia del municipio de Dosquebradas (Risaralda), donde está ubicado el colegio.

La investigación educativa fue de carácter mixto, con instrumentos como la encuesta y el diario de campo, así como la realización de pre y pos test. La aplicación de las narrativas posibilitó que los estudiantes adquirieran conceptos acerca de las temáticas tratadas, al tiempo que promovió la identidad regional como consecuencia del conocimiento y la identificación con el municipio en el que conviven. La mediación de las narrativas de ciencias en contexto (en la enseñanza) permitió que los estudiantes generaran un mayor vínculo emocional entre lo que se pretende enseñar por parte del docente y lo que ellos aprenden, contribuyendo a transformar las representaciones o imágenes sobre sus espacios sociales.

El tercer capítulo presenta una experiencia desarrollada con estudiantes de grado Octavo, en el área de Ciencias Naturales de la Institución Educativa Manuel Elkin Patarroyo. En esta investigación educativa, titulada *Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA): herramienta pedagógica para la comprensión lectora en la asignatura de Química*, se evidencia de qué manera el apoyo de *Google Site*, como plataforma de consulta, y el *video beam* en el aula de clase, favorecen el desarrollo de la labor docente. Esta propuesta se basa en una metodología cuantitativa de estudio de correlación, la cual determinó el impacto de las TIC en el aprendizaje de la ciencia escolar, específicamente la Química.

De esta experiencia se concluyó que los espacios *Web* construidos por el docente, como *Google Site*, favorecen el aprendizaje de los estudiantes gracias a una posibilidad de consulta fuera del colegio. Además, el uso de ayudas tecnológicas en el aula de clase, acordes a las posibilidades reales, para este caso el *video beam*, *Power Point* y videos, deben estar ligados a apuestas didáctica innovadoras y en contextos emotivos para los estudiantes, que en este caso concreto fue el universo de los superhéroes.

El cuarto capítulo, *Lee-yendas: leyendas interactivas para potenciar las competencias cognitivas*, tenía por objetivo fortalecer las competencias de interpretación, argumentación y proposición, por medio de la aplicación de leyendas interactivas como estrategia didáctica con los estudiantes de grado Quinto de la Institución Educativa Matecaña, de la ciudad de Pereira. Para lograrlo, se construyeron, en *Wix*, secuencias didácticas alrededor de las leyendas de La Madremonte, La Patasola y La Llorona.

Para el momento de la intervención, se diseñaron pruebas pre-test y post-test, las cuales tenían como propósito evidenciar el desempeño de los estudiantes en el manejo de los indicadores establecidos para cada competencia. Como resultado, se concluyó que los educandos tienen un buen nivel inicial y final en su competencia interpretativa. Y que lograron un mayor fortalecimiento en las competencias argumentativa y propositiva gracias a que la secuencia didáctica estaba diseñada de tal manera que la herramienta hipermedial, *Lee-yendas*, se complementaba con la discusión en el aula.

Por último, *Súper Ortográfico y el fantasma de la mala ortografía*, basado en una estrategia de Daniel Gabarro, quien argumenta que la memoria es una de las principales responsables de la buena ortografía. Apoyados en la mediación de TIC, como *Power Point* y páginas *Web*, se trabajó con un grupo de niños que asisten a la escuela, pero se desarrolló en un espacio ajeno a la misma, ubicado en el sector donde vivían los escolares. La población en la que se realizó la intervención demuestra que la educación va más allá de la escuela, pero al mismo tiempo impone el reto de trabajar sin la mediación de una nota condicionante.

Esta lucha contra el fantasma de la mala ortografía, en tiempo extraclase y fuera de la escuela, evidenció que la estrategia utilizada impactó positivamente a todos los participantes, unos en mayor porcentaje que otros. Pareciese que entre más veces un niño escriba incorrectamente una palabra, más difícil será corregir su escritura; además, los niños que han tenido experiencias más gratificantes con juegos avanzados, serán más difíciles de impactar y motivar con los juegos educativos. De hecho, es de gran importancia, para cualquier ejercicio de ortografía, establecer relaciones significativas entre la palabra y su escritura, porque dejan rastros importantes en la memoria del estudiante, permitiendo que no se olvide la palabra a la hora de escribirla.

Los invitamos a ingresar, sin prejuicios, a estas Transcreaciones Narrativo-Investigativas (TNI) que, entre lo racional y lo imaginario, lo lógico y lo simbólico, presentan a Marie Curie y Stephen Hawking viajando en el tiempo para apoyar el fomento de la resiliencia y la enseñanza de la Química; a un fundador de un municipio que, desde su lugar, en un mundo paralelo, muestra una apuesta por el sentido de pertenencia de este lugar basado en su riqueza ecológica e histórica; a un chico de educación secundaria que en su diario plasma las bondades de la mediación de las TIC en la enseñanza de la Química, transversalizada con la Lengua Castellana por parte de su profesor; asimismo, a La Madremonte, guiando una historia en la que, acompañada por La Patasola y La Llorona, evidencian la apuesta de una herramienta hipermedial en pro de potenciar competencias cognitivas en los estudiantes mediante leyendas interactivas; finalmente, a un superhéroe, Súper Ortográfico, quien, con un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA), ejercita la memoria virtual y vence al fantasma de la mala ortografía.



# NarraCiLientes

Narrativas de ciencia para fomentar la resiliencia

Sandra Milena Villada Hincapié\*  
Victor Hugo Sepúlveda Mora\*\*  
Daniel Humberto Ospina Ospina\*\*\*

## Capítulo I

### NarraCiLientes<sup>1</sup>: narrativas de ciencia para fomentar la resiliencia

Sandra Milena Villada Hincapié<sup>2</sup>  
Víctor Hugo Sepúlveda Mora<sup>3</sup>  
Daniel Humberto Ospina Ospina<sup>4</sup>

#### Hawking y Curie: pasado y presente tejiendo futuro

Yo, sentado e inmóvil, como estoy hace tantos años, no pude más que dejar volar mi imaginación; pero esta vez voló como cuando era niño y quería crear un juguete. Ahora no deseaba hacer un trencito, quería algo digno del Stephen William Hawking que el mundo conoce. De esta manera, poniendo en este proyecto mis conocimientos de astrofísica, decidí desafiar el espacio-tiempo. Siempre quise crear algo fuera de lo común, así como soy yo.

Con mi mente trabajando sin descanso, y unas cuantas manos ayudándome, me di a la tarea de crear mi máquina del tiempo. ¡Qué locura!, lo sé. Sin embargo, funcionó. En el año 2015 tenía mi creación lista y perfecta.

Lo más difícil fue decidir a dónde ir. Pensé en conocer a Galileo, encontrarme con Copérnico o discutir un rato con Einstein. Como no podía elegir, dejé esta decisión en manos del azar y programé la máquina, condicionándola para conocer a un científico con quien pudiera hacer algo fantástico y transformador. De tal suerte, me lancé en mi máquina y ¡voilà!, ¡viajé!

La máquina me llevó cerca de cien años atrás. Al llegar, me encontré en un sitio cerrado, similar a un laboratorio. Vi una mujer delgada y despeinada que se asustó mucho al observarme. Yo le aclaré que no me conocía, que nunca me

---

1 Escrito producto del trabajo de grado para obtener el título de Especialista en Edumática, Cohorte VIII.

2 Administradora Ambiental, Universidad Tecnológica de Pereira. Especialista en Edumática y Magíster en Pedagogía y Desarrollo Humano, Universidad Católica de Pereira. Docente de aula (Secretaría de Educación de Pereira [SEM]). Correo electrónico: sandra.villada@ucp.edu.co

3 Ingeniero Químico, Universidad de Antioquia. Especialista en Edumática y Magíster en Pedagogía y Desarrollo Humano, Universidad Católica de Pereira. Docente de aula, Alma Máter-Universidad Tecnológica de Pereira. Correo electrónico: victor.sepulveda@ucp.edu.co

4 Ingeniero de Alimentos, Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Especialista en Edumática y Magíster en Pedagogía y Desarrollo Humano, Universidad Católica de Pereira. Docente Universidad Católica de Pereira y docente de aula (Secretaría de Educación de Dosquebradas). Correo electrónico: daniel.ospina@ucp.edu.co

había visto. Le comunicé que me llamaba Stephen. Ella, temerosa, se presentó diciendo que era Marie Curie, ¡¡¡Marie Curie!!! ¡Claro! Sé quién es usted, le dije. En ese instante no sabía si mi máquina se había dañado. ¿Qué podría hacer yo al lado de una química?, de la mejor mujer científica de todos los tiempos. Al mirarla de nuevo, detenidamente, recordé que fue una mujer disruptiva, y olvidé cualquier objeción contra la máquina.

Después de contarle con detalle a *Madame* Curie quién sería yo en la historia de la ciencia, y luego de seguir sin entender por qué este desafío al tiempo y al espacio para unirnos, no tuvimos más alternativa que ponernos de nuevo en manos de la máquina y pedirle que nos mostrase la razón de nuestro encuentro. Al hacerlo, las luces de la máquina se encendieron y nos desplazamos hacia el futuro, no muy distante de mi presente; viajamos al 2016.

La pantalla nos mostraba que estábamos ubicados en una región tercermundista. Un país llamado Colombia. En una ciudad pequeña, en una comuna a la periferia. Al salir de la máquina, vimos que nos encontrábamos en una edificación de aproximadamente tres cuadras de longitud y con muchos salones; en ese momento supimos que estábamos en un colegio. Un aviso decía: Institución Educativa Jaime Salazar Robledo, ciudad Pereira.

El lugar se hallaba tranquilo. Muy pocas personas deambulaban por ahí. Decidimos recorrer el sitio. En un salón, dotado como laboratorio, descubrimos a dos personas que se presentaron como Sandra y Víctor. Cuando revelamos nuestra identidad parecieron no sorprenderse, pero sí se sintieron alegres y aliviados con nuestra presencia. Al instante entendimos que eran ellos quienes nos darían a conocer la razón de nuestro encuentro en el pasado, del aterrizaje en este año y, exactamente, en este colegio.

### **Desde agujeros negros y radiactividad a la realidad de la Institución Educativa Jaime Salazar Robledo**

Estos dos adultos eran maestros en dicha Institución y se encontraban buscando todas las estrategias posibles, o pócimas mágicas si era necesario, para que las Ciencias Naturales (cátedra que ambos orientaban) fueran más que

conocimientos lejanos y descontextualizados, y se convirtieran en una posibilidad para enriquecer la mente y la vida de los chicos a su mando.

La profesora Sandra nos mencionó, con emoción, (no pude interpretar si era alegría o tristeza), que tenía estudiantes entre los 10 y los 13 años, pertenecientes al grado 6°-2, iniciando su educación secundaria. Los estudiantes son muy activos, creativos, ansiosos por aprender –expresó–. No obstante, también tienen problemáticas tan difíciles que ella misma no entendía cómo podían llevar semejante carga. Nuestra recién conocida maestra, mirándonos a Marie y a mí, nos dijo que estos chicos eran la razón de nuestro viaje en el tiempo.

Al tratar de entender estas situaciones, pedí más detalles. Conocí que la Institución Educativa Jaime Salazar Robledo (I. E. J. S. R) abrió sus puertas a la comunidad en el año de 2010. Está ubicada en la comuna Villa Santana, entre los barrios las Brisas, Tokio y el Remanso. Estas tres comunidades se han ido consolidando por iniciativa del gobierno y organizaciones no gubernamentales. Se instalaron allí por medio de la reubicación de familias que se encontraban en asentamientos de invasión o en condiciones de desplazamiento.

Los niños y jóvenes que aquí se atienden tienen un contexto común, pues vienen de distintos sitios y con diferencias étnicas, lo que enriquece esta población, haciendo de ella un colectivo social muy diverso. Hay, en la comunidad, un alto porcentaje de afrodescendientes desterrados por la violencia de municipios del Chocó, indígenas de pueblos de Risaralda y mestizos que, al verse violentados y despojados de sus tierras en el Tolima, Quindío y otros departamentos, decidieron ubicarse en terrenos baldíos del municipio de Pereira.

El hecho de estar tejiéndose como una comunidad con hilos de colores y texturas diferentes, ha generado riqueza cultural, pero, asimismo, se han manifestado dificultades *convivenciales*, lógicas, de alguna manera, si entendemos que no solo tienen una visión particular del contexto, sino que, también, vienen con dolores emocionales, carencias, nostalgias y pretensiones propias.

La profe Sandra nos cuenta que, desde el año 2010, hasta ahora, los docentes que han podido conocer a estos niños y jóvenes, se han involucrado en

su formación, crecimiento, logros y, de igual forma, se hacen partícipes de sus dificultades. Determinan que cierto sector de la comunidad los presiona para tomar decisiones poco convenientes para ellos, tales como el uso de drogas, la violencia, el microtráfico, la prostitución, entre otras. Los más afectados por este hostigamiento son los adolescentes entre los 12 y los 17 años. Estas situaciones se reflejan en las aulas de clase, generando dificultades entre ellos.

El profe Víctor, con nuestra mirada atenta, añade que es posible encontrar muchachos juiciosos, buenos estudiantes, líderes, con sentido de pertenencia por su colegio, con ganas de salir adelante y que se proponen hacer las cosas bien. Incluso, sueñan con ver cambios sociales muy positivos en su comunidad a mediano plazo. Al indagar sobre sus vidas, se puede ver que, infortunadamente, muchos de ellos tienen un pasado doloroso, de discriminación, rencillas, abandono y pobreza; sin embargo, cansados de eso, están dispuestos a trazar un camino diferente.

Ante la información escuchada, Marie, una científica muy de corte cuantitativo, les pregunta a los profes que cómo pueden afirmar esto, que si tienen pruebas o han realizado estudios al respecto. La docente Sandra saca una hoja y nos muestra esta figura:

**Figura 1.** Estudio de estrés postraumático



**Fuente:** elaboración propia

La figura 1, fruto de la investigación que realizó la siquiatra Ángela Arango Badillo sobre estrés postraumático, muestra que de 121 niños de los grados sexto, 52 reconocieron haber vivido un acontecimiento extremadamente traumático, en el cual alguien cercano murió o fue amenazada su vida o integridad física. Algunos de los que no reconocieron tener un trauma también manifestaron evidencia de estrés postraumático.

El panorama de este centro educativo no es alentador. De hecho, es muy importante valorar que, en medio de tanta contrariedad, existen jóvenes que toman decisiones acertadas, que tienen una alta autoestima y que se proponen como reto cambiar su realidad personal. Es vital que este ejemplo de superación de algunos chicos genere influencia en sus compañeros y, para esto, los docentes quisieron hacernos partícipes de alguna forma a Marie y a mí, considerando que es posible que desde la enseñanza de las Ciencias Naturales se pueda ahondar, no solo en los temas académicos, sino en la vida, en las alegrías y las dificultades de quienes están detrás de la historia de la ciencia.

El caso de Marie, en particular, con un pasado de discriminación y el verse forzada a dejar su patria, de salir adelante en medio de una sociedad machista, de ser la pionera de su género en la enseñanza de las ciencias; sus descubrimientos, sus dos premios Nobel, su nobleza y altruismo, y yo con mi enfermedad como obstáculo físico, mis guerras internas y mi mente ilimitada, podrían ser ejemplo de ímpetu, de inconformismo y de esperanza para los chicos de este colegio.

Es así como Víctor y Sandra se plantearon el siguiente interrogante: ¿cómo promover el valor de la resiliencia en los estudiantes de la Institución Educativa Jaime Salazar Robledo desde la enseñanza de las Ciencias Naturales, por medio de narrativas de ciencia hipertextuales?

Como personas de ciencia que somos, Marie y yo nos vimos entusiasmados por conocer más de este proceso investigativo, vislumbrando que esta visita al 2016 daría cuenta de una experiencia cautivante.

Sandra nos revela que conocer su grupo 6°-2 fue definitivo para proponerlos como sujetos principales en la investigación. Además Víctor,

quien ha tenido muy buena empatía con chicos que presentan dificultades de convivencia o limitaciones físicas, planteó escoger un pequeño grupo de estos muchachos, pertenecientes a los grados 9° y 10°, para sumarlos al proyecto.

Víctor expresó que plantearon este proyecto con el objetivo de promover el valor de la resiliencia en los estudiantes de 6°-2 y algunos de 9° y 10° con limitaciones físicas o emocionales, de la Institución Educativa Jaime Salazar Robledo, desde la enseñanza de las Ciencias Naturales por medio de narrativas de ciencia hipertextuales.

Me pareció muy interesante la propuesta. Se trataba no solo de enseñar Ciencias Naturales, sino que se pretendía fomentar un valor tan importante como la resiliencia.

### **Narrativas de ciencia: material radiactivo del que brota la resiliencia desde agujeros negros del alma**

Los maestros continuaron contándonos cómo se proyectaron para iniciar algo diferente con sus estudiantes, de la manera que dispusieron del tiempo y de sus limitados recursos. Yo, emocionado, escuchaba sobre todas las ideas que habían venido inicialmente a sus cabezas, vivenciando, además, su pasión por lo que hacían y la vehemencia con la que decidieron planificar algo favorable para sus niños. Ellos se expresaban de su quehacer de la misma forma como yo hablo de las estrellas, de los agujeros negros y de lo inconmensurable del universo.

Lo que me parecía extraño, hasta este momento, era la parquedad de Marie. Se notaba ajena a lo que dialogábamos, aunque no era la persona más expresiva, sí estaba demasiado callada.

No dudé en preguntarle cómo le parecía lo que sabíamos hasta ahora del propósito de nuestra visita. A lo que me respondió que entendía ciertas cosas, y estaba a la espera de conocer algunas otras; pero, lo que no la dejaba concentrarse era una palabra, una que leyó dentro del objetivo planteado por Víctor y Sandra. No sabía nada de ese concepto. Nunca lo había escuchado al tratarse de niños. Ella

conocía y entendía este término aplicado a la física de los metales, ¡¡resiliencia!! El palabron se había convertido en el distractor de Marie durante la charla.

Sandra asintió con su cabeza a Marie, diciéndole que tenía toda la razón, que de esto ella sí que debía saber, pues la científica tuvo grandes avances en Física y hasta un premio Nobel en esta área. Por supuesto, resiliencia viene inicialmente de una propiedad de los metales, comentó la profesora, como la capacidad que tienen algunos de ellos para doblarse y luego recuperar su forma.

El profesor Víctor miró de manera respetuosa a Marie y le comentó que, efectivamente, “El término resiliencia proviene del latín *resilio*, que significa volverse atrás, volver de un salto, rebotar, saltar, ser repelido o resurgir” (Forés y Grané, 2012, p. 27).

Sandra le dijo a Marie que consultaron durante varias semanas, queriendo profundizar sobre este término y así conocieron a Anna Forés y a Jordi Grané, dos educadores, estudiosos de la forma como puede trabajarse sobre la resiliencia en ambientes escolares.

Víctor interpeló. Enunció que este término ya ha dejado de ser propio de las Ciencias Naturales y se ha reconocido, desde los 70, como un valor o característica que tienen ciertas personas, y que ha sido definido por Forés y Grané (2012) como: “La capacidad de un grupo o persona de afrontar, sobreponerse a las adversidades y resurgir fortalecido o transformado. La resiliencia facilita un mejor desarrollo para seguir proyectándose al futuro, a pesar de cruzarse con acontecimientos desestabilizadores, encontrarse con condiciones de vida difíciles y padecer traumas graves” (p. 27).

Marie respondió a todo lo que los profes le expusieron con un interrogante: ¿podría decir que yo, que he conocido la adversidad de frente, que tuve tantos sufrimientos en mi vida y que debí esforzarme de más para cumplir mis sueños hasta lograrlos, soy una persona resiliente? Claro que sí, responden los docentes al unísono. Al igual que Stephen, son nuestro ejemplo de resiliencia para los chicos.

Los profes expresan que somos inspiradores, ejemplos de vida, que podemos ser un factor motivador de resiliencia. Esto lo confirman Forés y Grané (2012) cuando escriben que: “Los testimonios de experiencias resilientes, personas o grupos que han padecido adversidades y que han sabido afrontarlas y rehacer su vida y volver a ser felices a pesar de sus desgracias, son lecciones existenciales que nos transmiten... la esperanza es posible” (p. 87).

Para comprender un poco más sobre la resiliencia me dediqué a leer algunos apuntes de la lectura que los docentes realizaron de Forés y Grané (2012), *La resiliencia. Crecer desde la adversidad*. Yo, sorprendido, recuerdo el proceso de mi vida y reconozco que mi historia, así como la de Marie, pueden demarcar un camino y comprendo que la resiliencia, más que un estado, es un proceso para reconocerse a sí mismo ante la capacidad de enfrentar las adversidades, y concuerdo con lo que dicen Forés y Grané (2012): “Todas las personas podemos ser resilientes. El desafío consiste en encontrar la manera de promover la resiliencia en cada persona tanto individual como en las familias y las comunidades” (p. 98).

Marie compartió que a su memoria viene el dolor de la impotencia. Tantas limitantes que se nos ponen enfrente: cargas, injusticias sociales y políticas que están por encima de nosotros. ¿Cómo puede hacer una persona para que la situación que impide hacer de los sueños una realidad deje de causar aflicción?

La profesora Sandra le dijo a Marie que también ellos se han hecho esta pregunta. Sus niños y jóvenes han tenido que pasar por estas injusticias y una forma de enfrentarlas es, precisamente, como lo hizo la misma científica: mirando de cara a su realidad y tomando decisiones de lucha.

Sandra y Víctor nos recuerdan que la familia es un pilar fundamental. Es evidente cómo muchos de los logros que hoy enriquecen nuestras biografías, se han dado gracias al soporte de nuestros parientes. Exponen que, para algunos de los chicos que no cuentan con este apoyo, requieren que la escuela sea el instrumento para encontrar, en medio de las situaciones adversas, soluciones prácticas.

Marie y yo miramos a los profes Sandra y Víctor, y expresamos gratitud al permitir que nuestras vidas puedan ser ejemplo para la formación de los chicos de este colegio. Víctor señala que llevar la resiliencia al aula de clase es proponer “Un modelo que se enseña e incentiva al alumnado a mejorar aún más sus capacidades académicas, físicas y emocionales” (Forés y Grané, 2012, p. 29).

En términos generales, Marie y yo quedamos suficientemente ilustrados para comprender que esta comunidad, que recién estamos conociendo, pero de la cual entendemos sus principales adversidades, necesita verse de frente en el espejo de la resiliencia: reconocerse, aceptarse y tomar la decisión de batallar para no dejarse vencer por las dificultades de la vida.

Al comprender lo anterior, me asaltó una duda: si los chicos van a aprender ciencias y las vidas de dos científicos serán ejemplo para ellos, ¿de qué manera o con qué herramienta metodológica los profes harán esto?

Sandra me contestó que, para ellos, la mejor manera de dar a entender algo es narrándolo. Y que, por esto, ella y Víctor crearon una narrativa basada en la vida de Madame Curie y la mía. ¡¡Qué horror!! La idea de ser el protagonista de un cuento o de una historieta no me pareció para nada atractiva. Soy un hombre que me he deleitado entre los mejores libros y los más valiosos artículos; en realidad no le vi relevancia científica a que el trabajo se haya pensado desde una narración de nuestras vidas.

La profesora Sandra, un poco apenada por mi reacción, quiso explicarme las razones por las cuales la narración o el relato fue la mejor alternativa. Me explicó que fueron juiciosos al consultar si es posible aprender ciencias por medio de las narrativas. En ese proceso se encontraron con Adúriz y Revel (2013), dos personas que han escrito sobre el valor de las narrativas para la enseñanza de las ciencias.

Víctor me comentó que estos dos escritores citan a Lodge (1992), el reconocido lingüista y escritor inglés, quien afirma que: “La narrativa es una de las operaciones fundamentales de construcción de sentido que posee la mente peculiar tanto de los individuos como de la humanidad en su conjunto. Las

narrativas son aspectos germinales de la experiencia humana, un “don” universal de la especie que genera la construcción de mundos posibles” (p. 137).

El docente Víctor, reconociendo mi rigor científico, argumentó que los niños y jóvenes podrán leer mejor el texto y desearán seguir haciéndolo por la forma en que está escrito. Por lo tanto, me mencionó que:

No se considera al relato como una simple estrategia didáctica o como un instrumento o ayuda educativa que podría mejorar la concentración de los estudiantes. Por el contrario, la narración es un modo de pensar, una estructura para organizar nuestra conciencia y un vehículo en el proceso de la educación y, en particular, de la educación científica (Siciliani, 2014, p. 126).

A pesar de las explicaciones, aún no me sentía conforme con la forma como sería expuesta la vida de dos científicos. Mi mente no se acomodaba a la idea de narrar desde las ciencias. A esto, Sandra responde precisamente que: “Las particularidades de la estructura narrativa la convierten en un instrumento potente en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias” (Audúriz y Revel, 2002, p. 57).

Escuché atentamente las explicaciones que me dieron. Decidí no cerrarme al hecho de aceptar ideas que podrían ser innovadoras en la enseñanza de las ciencias y volví a la lectura de los apuntes hechos por nuestros profes. Confieso que algo me llamó la atención. Exactamente un apunte sobre Bruner (2002) en el cual se expresa que: “Mediante la narrativa construimos, reconstruimos, en cierto sentido hasta reinventamos, nuestro ayer y nuestro mañana. La memoria y la imaginación se funden en este proceso. Aun cuando creamos los mundos posibles de la ficción, no abandonamos lo familiar, sino que lo *subjuntivizamos*, transformándolo en lo que hubiera podido ser y en lo que podría ser” (p. 99).

Pude interpretar, a partir de lo leído, que si lo que se pretende con los muchachos es que reconstruyan y se reinventen mediante nuestras historias de vida, pues sí era una sabia alternativa trabajar a la luz de la narración.

Marie quiso conocer de inmediato el formato narrado sobre su vida. Los profesores encendieron su computadora, explicándole a Marie las cosas que este aparato electrónico podía hacer. Ella apenas entendió, pero se emocionó mucho al ver el librito en una pantalla que llevaba como título: *Marie, una chica con corazón radiactivo*. La científica se fascinó con sus imágenes y colores; la profe Sandra, entusiasmada, le mostró que el libro tenía enlaces que la llevarían a ver más de cerca los contenidos de las ciencias que se estudiarían con los chicos. Se sorprendió al notar los modelos atómicos, la manera como ha evolucionado el estudio de la radiactividad, su nombre en cada video sobre el Radio y el Polonio y hasta las fotografías familiares que circulan por la internet. No entendía cómo funcionaba todo esto y no podía creer que la información sobre las ciencias estuviera tan a la mano.

Yo no tuve tanto de qué sorprenderme. El librito sobre mi vida mostraba aspectos que son evidentes y otros muy personales que espero hubiesen motivado a los chicos en medio de sus dificultades. Lo que sí me pareció muy creativo fue el nombre de mi historia: *El encanto de la magia, Hawking cara a cara con el Señor de los años*. Al menos no fui el protagonista de una tragicomedia, sino de una historia de ficción sobre mi enfermedad, mi fe o falta de ella; y, sobre todo, sobre mi lucha esperanzada cuando había sido desahuciado.

### **Marie y Stephen: dos ejemplos de resiliencia, dos narraciones de ciencia que enmarcan la investigación**

Expresé a Víctor, Sandra y Marie que desde pequeño tuve el objetivo de crear modelos que funcionaran y que pudiese controlar, como cuando hacía trencitos o como cuando viajé por primera vez en la máquina del tiempo. Qué ironías tiene la vida. Hacía desplazar mis creaciones desde que era un infante y, posteriormente, propuse mi modelo topológico para demostrar que el universo no tenía fronteras en el espacio-tiempo. Eso me hizo viajar a la época de Marie y ahora estar aquí. Sin embargo, lo paradójico es que no puedo mover ni un dedo. Estoy incapacitado para levantarme de esta silla y dar un paso. Ante mi comentario, mis acompañantes guardaron silencio y me miraron con compasión. Al ver su reacción yo no hice más que reírme a carcajadas, ja, ja, ja. Asustado,

Víctor me miró, preguntándome: ¿estás bien? Por supuesto, le contesté. La vida sería trágica si no fuera graciosa.

Por eso eres un ejemplo de resiliencia Stephen, aclaró Víctor. “Una persona sin sentido del humor es como una carreta sin amortiguadores: se ve sacudida por todas las piedras del camino” (Forés y Grané, 2012, p. 13). No nos quedó de otra que reírnos los cuatro por un rato.

Tengo en este instante tan buen humor que hasta estoy pensando con optimismo en este proyecto, y ya es mucho decir, porque el científico estricto que hay en mí no me había permitido tolerar algo más que evidencias y certidumbres. Así pues, veamos un poco de lo que deberás transigir en este proceso de investigación, dijo Sandra, mostrándome unas hojas que tenía en las manos. Estos son los resultados de encuestas, diarios de observación y demás instrumentos usados durante la investigación.

Lo primero que nos proporcionó la docente Sandra, a Marie y a mí, fueron unos librillos de pocas hojas e ilustrado. Nos comentó que eran las narrativas sobre nuestras vidas, la muestra impresa, porque las originales son los archivos hipertextuales que vimos antes en la computadora.

Sandra nos desglosa el desarrollo de la aplicación con nuestras historias narradas, contándonos que previo a la lectura, tanto Víctor como ella, decidieron motivar a los chicos. Hablaron sobre el proyecto, mencionaron que este se llama *Narracilientes*, narrativas de ciencia para fomentar la resiliencia. Nos comenta la maestra que, inmediatamente, los chicos de 6°-2 le preguntaron qué era eso de la resiliencia y cuál tema de ciencias verían; aun así, los profes decidieron no comentar nada más al respecto para dejarlos inquietos. Esta motivación fue fundamental porque, en ese momento, se pudo enlazar el proyecto al tema de conceptos básicos de la química. Durante una semana los niños de 6°-2, y la docente, tocaron asuntos relacionados con los materiales, los estados en que se encuentran e hicieron dinámicas y un taller sobre las características de los elementos sólidos, líquidos y gaseosos, llevando globos, agua y rocas, y haciéndolos a ellos representar en equipos de trabajo estos elementos.

Luego de una semana de inducción a la química, la profesora llevó a los educandos a la sala de audiovisuales para que conocieran el hipertexto de Marie. Al observar la carátula, en sus rostros se visualizó un gesto de emoción. Los estudiantes se fascinaron al seguir los hipervínculos, para casi todos era desconocido que una lectura pudiera llevarlos a mirar diferentes sitios, fotos y videos. Ellos estaban deseosos de dar clic a las palabras Nobel, átomos, Primera Guerra Mundial y radiactividad, expone la docente.

El profesor Víctor comentó que los textos de Marie se imprimieron, ya que solo 4 niños tenían *Smartphone* o computador para usar el archivo. Esto condujo a clases con lectura del texto físico y otras en la sala de audiovisuales para ahondar en los hipervínculos.

Diferente a lo hecho con la lectura de Curie, los docentes decidieron aplicar la narrativa sobre Stephen de una manera distinta, para lo cual escogieron a un pequeño grupo de estudiantes (5). Dos de los muchachos fueron elegidos por ser demasiado aislados de sus compañeros; uno más, por ser líder de procesos en su grupo; otro, por tener un diagnóstico de trastorno de ansiedad; y el último, por poseer una enfermedad degenerativa conocida como Huesos de Cristal.

Este grupo de jóvenes pudo vivir el relato desde la imaginación y lo real, allí me conocieron como un científico que, a pesar de sus condiciones, pudo mostrar al mundo que el universo no solo tiene una historia, sino que cualquier historia posible.

La narrativa con estos estudiantes se aplicó directamente con computadores portátiles. Además de realizar la lectura, extrajeron de ella las situaciones con las que se identificaron y, posteriormente, construyeron sus propios relatos autobiográficos.

De esta manera, se aplicaron dos narrativas de ciencia sobre personajes que fueron ejemplos de resiliencia. La primera narrativa a un grupo completo de estudiantes en el aula de clase, en la asignatura de Ciencias Naturales; la otra, a un grupo particular de muchachos de grados 9° y 10° con características específicas, conocidas por sus docentes y aplicadas de forma extracurricular. De

esta actividad, el instrumento de recolección de información fueron los relatos autobiográficos escritos por los estudiantes.

La narrativa sobre mi colega Marie fue, en sí misma, un instrumento de recolección de información, el cual contenía un pre-test explicativo cuya finalidad era la de conocer si los chicos habían afrontado dificultades, cuál era su apreciación acerca de la adversidad y algunos conceptos básicos sobre radiactividad. Igualmente, conllevaba un post-test para verificar si adquirieron conocimientos sobre el comportamiento de los elementos radiactivos y otras temáticas relativas a ciencias, planteadas en los hipervínculos. Y, para finalizar, el reconocimiento de la resiliencia en la vida de Marie Curie. Este post-test solo fue conocido por los estudiantes al momento de su aplicación.

Los docentes me explicaron que los test contenidos en el librito no fueron suficiente y, en paralelo, realizaron diarios de observación, los que permitieron tener un componente comprensivo, puesto que los estudiantes hacían comentarios muy interesantes sobre su propia vida y la forma como se veían reflejados en la vida de Marie.

Sobre lo expuesto anteriormente me asaltó una duda: ¿se pensó en tener diarios de observación desde que se planteó el proyecto o surgió la necesidad en el camino? A este interrogante los docentes me contestaron que se diseñaron los test cerrados junto con la narrativa, pero no se negaron a la posibilidad de aplicar instrumentos cualitativos porque, así lo afirman Muñoz, Quintero y Munévar (2005):

La investigación constituye un proceso metódico, porque sigue un modo o camino para solucionar un problema. El método elegido está dado por el problema y el tipo de objeto, y no al contrario; pero no se reduce a una serie de instrumentos teóricos y procedimientos. El método o camino del conocimiento es más complejo, ordenado, racional y sistémico (p. 51).

Marie, a la que habíamos visto muy expectante con la ilustración de este proceso, recalca la importancia de que las ciencias sean tocantes a la integralidad del ser humano: aprender conociendo y aprender siendo. Manifestó que se necesitan docentes soñadores para los que el desarrollo de su tarea sea tan cautivante que les resulte imposible dedicar su atención para su propio beneficio. Añade, además, que considera valioso que hayan aplicado dos narrativas, dos vidas, dos historias, de manera diferente, que puedan ser, en algún instante, de beneficio para que otros docentes las utilicen según sus necesidades y contextos.

### **Dos profesores, dos científicos: cuatro cerebros analizando y concluyendo**

Los docentes organizaron la información recolectada y, mientras tanto, pude tener una conversación con Marie. Llevábamos ya unas horas en esta aventura y Curie me comentaba que, de cierto modo, la intimidaba el hecho de que conociéramos detalles tan profundos de su vida; en cambio, indicaba que nosotros éramos unos desconocidos para ella. Asimismo, apunta que siempre se sintió más cómoda en su laboratorio que socializando con otras personas, no por ser alguien dedicada a la técnica, sino porque allí se sentía como una niña colocada ante fenómenos naturales que la hacían sentir en un cuento de hadas.

Ante estas palabras me sentí fascinado y pude comparar nuestra labor con la de los dos docentes que teníamos a nuestro lado. Nosotros, encantados con nuestra tarea de explorar en la ciencia, pensando que el entendimiento del universo nos hace muy especiales, y ellos tratando de descubrir la manera de que sus niños se sintieran únicos a pesar de su vulnerabilidad. Con esto comprendimos que existen diferencias abismales en nuestros propósitos, aunque nos identificaba el deseo de ver resultados favorables en esta investigación. Marie y yo ya estábamos involucrados en el proceso, así que anhelábamos que fuera exitoso. Nos encontrábamos con esta perspectiva, convencidos de que: “Una escuela debería ser una red tejida alrededor de múltiples círculos de expectativas positivas en expansión. En definitiva, una escuela debería ser una escuela de esperanza, una bendición de los dioses. Y entonces, tal vez, la excelencia educativa no fuera una quimera” (Forés y Grané, 2012, p. 11).

Ya con los datos organizados, pudimos revisar los resultados del pre-test que se aplicó a 37 estudiantes del grado 6°-2, antes de comenzar la lectura de la narrativa sobre Marie Curie.

**Figura 2.** Resultados del Pre-test



**Fuente:** elaboración propia

El pre-test, nos recuerda Víctor, pretendió ubicar a los estudiantes entre los que pueden aceptar que han tenido situaciones adversas en su vida, las cuales han sido difíciles de superar y, por supuesto, la manera como las han afrontado. Los que manifiestan no haber tenido estas situaciones de dificultad se les indagó sobre los conocimientos que pudiesen tener de la radiactividad como tema central de la narrativa.

De los 37 encuestados, el 81% manifiestan que afrontaron en la vida situaciones que pensaron nunca iban a superar. El 65% pudo superar adversidades en algún momento. Un 76% de los niños se ven como los directos responsables para superar sus dificultades. La mayoría (54%), a pesar de vivir en una comuna estigmatizada por la violencia que genera el microtráfico, no alcanza a reconocer su localidad como uno de los factores generadores de los conflictos que le suceden.

De este grupo de encuestados, el 40% reconoce en su mamá a una persona luchadora a quien admira por vencer las dificultades. El 51% mencionan a su abuela u otro miembro de la familia. Este aspecto nos parece muy alentador, porque la mayoría tiene cerca un ejemplo de esfuerzo y lucha al que pueden seguir. El ejemplo puede ser fundamental, pues un alto número de chicos reconoce que han afrontado o están pasando por alguna adversidad.

Marie me expresa sorprendida que, en cuanto al tema de las ciencias, ninguno conoce un material radiactivo. Solo el 5% de ellos se atrevieron a expresar cómo creen que es la radiactividad con algo de certeza. El 95% restante dijo no saber nada. La gran mayoría de los estudiantes (92%) no sabía por qué un elemento puede ser radiactivo y un 95% de ellos no sabía si era malo o bueno. Yo le respondí a Marie que esto no me parecía para nada extraño, porque este tema es de una química más avanzada, y solo algunos países industrializados usan, en esta época, la energía nuclear como su fuente principal de energía.

Durante la aplicación de la narrativa, en los tiempos de lectura, la docente Sandra registra lo que sucede en un diario de observación. Este muestra comentarios generales que los estudiantes hicieron en clase (ver Tabla 1). Otros chicos lo hicieron a nivel personal, puesto que varios niños se acercaron de manera individual a la docente comentándole situaciones por las que estaban pasando. En los diarios pudo evidenciarse, con los comentarios de los estudiantes, algunos de los componentes de la resiliencia.

**Tabla 1.** Comentarios sobre la resiliencia

| <b>Componentes de resiliencia</b> | <b>Comentarios de los niños</b>  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Adversidad</b>                 | “Marie tuvo que pasar por dificultades como la depresión, la discriminación. Tener que desplazarse de su país, así como muchos de nosotros que nos fuimos de nuestro pueblo. Creemos que hasta aguantó hambre porque estaba muy flaca. También yo me deprimí cuando se me quemó la casa, no sabíamos qué hacer. Yo también tengo problemas como Marie porque mi papá se fue de la casa”. |
| <b>Proceso de reconstrucción</b>  | “Marie necesitó cambiar su nombre, a veces uno debe hacer cambios grandes en la vida para seguir adelante”.  |
| <b>Es promovida</b>               | “Marie no estaba sola en todos los problemas que tuvo. Hizo una promesa de ayuda con su hermana. El profesor Gabriel le dijo que no se volviera para su país porque allá se iba a desperdiciar. Tuvo un esposo y unas hijas, por ellos luchó y ganó muchos premios”.   |
| <b>Proyección a futuro</b>        | “Marie no se dio por vencida. Ella tenía un sueño. Su corazón no se conformaba con ser ama de casa. Ella quería ser científica, fue muy luchadora. Mi mamá me ha dicho que no me quiere porque fui un embarazo no deseado, pero yo si la quiero y no me importa lo que me diga porque yo voy a salir adelante así como lo hizo Marie”.   |

**Fuente:** elaboración propia

Como científico, estoy acostumbrado a obtener datos exactos y numéricos, que son totalmente confiables; no obstante, en este caso, se pueden valorar resultados que se notan a simple vista, salidos de los comentarios de estos niños. Entre ellos, la forma como se vieron reflejados en las luchas de Marie y la manera como esto les puede generar una esperanza.

Sobre los comentarios de los niños, la profesora Sandra nos explica que: “El marco narrativo personal tiene gran importancia, ya que a través del relato del trauma se favorece la acción terapéutica que lleva a la resiliencia” (Forés y Grané, 2012, p. 24). Por tanto, el hecho de que los estudiantes estén sintiéndose confiados al manifestar sus problemas, miedos y temores, es muestra de una habilidad resiliente o factor protector, como lo llaman Forés y Grané (2012).

De manera similar, se evidencia en el grupo de 5 estudiantes de 9° y 10°. Los jóvenes expresan con sus palabras episodios vividos. En sus relatos autobiográficos se resaltaron expresiones que permitieron reconocer ciertos factores protectores de resiliencia que ayudaron a promoverla. Así, desde lo interno, como es el carácter, como desde lo externo, todo aquello basado en las relaciones con familiares y amigos.

El profesor Víctor trae a colación el modelo descrito por Grotberg, (citado por Forés y Grané, 2012). En este, el lenguaje escrito ofrece las claves para identificar las condiciones que posee el joven resiliente.

**Tabla 2.** Componentes de resiliencia analizados

| Estudiante | Expresiones extraídas de los relatos autobiográficos | Expresiones resilientes | Factores internos y externos |
|------------|--|-------------------------|------------------------------|
| 1          | Con el tiempo me acostumbré a aceptarme como soy.    | Yo soy                  | Fortaleza Interna            |
|            | A pesar de las adversidades.                         | Yo puedo                | Habilidades                  |
|            | Mis metas y sueños.                                  | Yo soy                  | Fortaleza Interna            |

|   |   |          |                   |
|---|---|----------|-------------------|
| 2 | Yo pienso que no hay resignación, simplemente tratamos de vivir sin ellos pero viven en nosotros. | Yo puedo | Habilidades       |
|   | Perdonar al que nos arrebató lo que más amábamos.   | Yo puedo | Habilidades       |
|   | Mi padre me enseñó a sonreír, no importa lo que me pase siempre.                                  | Yo tengo | Apoyo social      |
| 3 | Apoyo de mi madre, mi tía y mi abuela.  | Yo tengo | Apoyo social      |
|   | Ella perdió demasiada confianza en mí.  | Yo estoy | Dispuesto a hacer |
|   | Me propuse a dejar la droga al olvido y lo pude lograr.   | Yo puedo | Habilidades       |
|   | Todo se basa en nosotros mismos.  | Yo soy   | Fortaleza Interna |
|   | Me esfuerzo en mis entrenamientos y trato de ser alguien.   | Yo soy   | Fortaleza Interna |
| 4 | Construyeron una casita, me acuerdo muy bien.   | Yo puedo | Habilidades       |
|   | No se imagina cuánto lo amé.  | Yo tengo | Apoyo social      |
| 5 | Quiero luchar por mis sueños.   | Yo puedo | Habilidades       |
|   | Un momento en que recapacité y di vuelta atrás.   | Yo soy   | Fortaleza Interna |
|   | Mi relación con mis padres.   | Yo tengo | Apoyo social      |
|   | Ganas de salir adelante en mi vida, para mi futuro que espero y aspiro que sea próspero.          | Yo soy   | Fortaleza Interna |

**Fuente:** elaboración propia

Mientras observamos el cuadro, resultado de las autobiografías, Sandra nos explica que en las narraciones biográficas ocurre algo parecido a los diarios de observación realizados con el grupo de niños, ya que los estudiantes tienen la libertad de expresarse, lo que posibilita el hallazgo de datos únicos que nos permite reconocer, en ellos, los factores de riesgo y los factores resilientes. Leer sus historias nos deja ver su carácter y sus habilidades, así como sus “Fuentes de malestar y conflicto [...] Precisamente la adversidad es el eje fundamental para que se lleve a cabo un proceso de resiliencia” (Forés y Grané, 2012, p. 10).

Por medio de estos instrumentos cualitativos, pudimos apreciar que las habilidades, la fortaleza interna y el apoyo social, son dimensiones que los estudiantes están desarrollando. Son competencias personales que les permitirá enfrentar las situaciones adversas, así como también la aceptación de sus condiciones físicas, emocionales y sociales, siendo estos los elementos que hacen de ellos estudiantes resilientes. El profesor Víctor nos cuenta que uno de los datos más relevantes del proceso de reconstrucción lo da una de las chicas quien, reconociendo su condición de riesgo, manifiesta que ha disminuido el consumo de sustancias psicoactivas.

Para continuar con el estudio del grupo 6°-2, la profesora Sandra y Marie preparan los datos del test posterior a la aplicación de la narrativa. Este se realizó luego de tres semanas de estar leyendo *Marie Curie: una chica con corazón radiactivo*.

El post-test pretendió conocer si los chicos entendieron la historia, si se sintieron identificados, si pudieron resaltar acontecimientos importantes de la narrativa, si reconocieron las adversidades que pasó la protagonista y si aprendieron algo del tema de la radiactividad. Víctor, el docente, nos aclara que el día de la encuesta se encontraban presentes 35 estudiantes.

**Figura 3.** Resultados del post-test



**Fuente:** elaboración propia

El 88% reconoce que nunca había estudiado ciencias con una narrativa o historia de vida. El 97% de ellos indica que la historia fue muy sencilla de entender. A la totalidad de estudiantes les gustó leerla. Marie, sonriente, expone que, a pesar de que era una pregunta cerrada, algunos aclararon que no les gustó, sino que les encantó. De los estudiantes encuestados, el 91% no había oído mencionar el nombre de Marie Curie.

En cuanto a la pregunta: ¿en algún momento se sintieron identificados con Marie? El 62% respondió que sí, evidenciándose, principalmente, en sus adversidades. El 36% de los chicos se identificaron con su depresión. Un 18% en cuanto a tener que esforzarse mucho. Otro 18% en relación con la pobreza. El 10%, en el abandono de su sitio de origen por fuerzas mayores. El 13% en función de la discriminación. Y un 5% en tener que pasar por muchas dificultades a la vez.

La gran mayoría (97%) cree, luego de leer la historia, que una persona puede esforzarse y vencer las dificultades y obstáculos. El mismo porcentaje considera que las dificultades pueden hacer mejor a alguien.

El 74% de los jóvenes resalta que las cosas más importantes de la historia de Marie Curie fueron sus descubrimientos, los premios que ganó, ir a la

universidad, poder conformar una familia y ser capaz de vencer las dificultades. En este punto quise resaltar algo de lo sugerido en el libro que llevo un rato ojeando (*La resiliencia en entornos socioeducativos*), pues es muy probable que los educandos destaquen más los logros de Marie que las dificultades, “Porque una forma más o menos saludable (de revivir una emoción) es por medio del fenómeno de la identificación, que consiste en hacer propios los anhelos, las esperanzas y los deseos del otro” (Forés y Grané, 2012, p. 140). Así que los niños pueden estar manifestando que si Marie, con todas sus dificultades, pudo obtener sus anhelados logros, ellos también podrán hacerlo. De esta manera, se puede decir que se promueve la resiliencia cuando se logra identificar los sueños de unos con los de otros sujetos.

Marie, la más interesada en el logro con el tema de ciencias, específicamente con la radiactividad, sugiere que el 94% de los muchachos hicieron definiciones acertadas sobre radiactividad. Algunos de ellos (39%) respondieron diciendo que el comportamiento de los átomos de los elementos radiactivos les permite desprender energía. Otros (33%) entienden que los átomos de estos elementos se disparan unos sobre otros y se dividen. Los demás los relacionan con rayos penetrantes o elementos específicos de la tabla periódica.

Todos los estudiantes enunciaron algo positivo de la radiactividad, como que, controlada, puede usarse para la medicina o la generación de energía. En cuanto a lo negativo, el 88% de los estudiantes respondió, principalmente, que puede producir daños a la salud o usarse de mala manera para crear armas de guerra.

Marie continúa con satisfacción, mencionando que el 100% de los niños encuestados reconoció algún elemento radiactivo. El 91%, el polonio; el 71%, el radio; el 9%, el uranio; el 6%, el torio; y, el 3% la pechblenda. Sandra nos hace un recuento de los resultados del post-test, señalando que, de acuerdo con las respuestas resultantes, los estudiantes pudieron ver en Marie una persona resiliente, quien tuvo que pasar por adversidades y, sin embargo, pudo cumplir sus sueños; además de conformar una familia.

La mayoría reconoció, al leer esta narrativa, sus propias dificultades, lo que los llevó a identificarse con ella y a poder reconocer en las adversidades una oportunidad para ser mejores.

En el tema específico de las Ciencias Naturales, los chicos que nunca habían oído hablar del átomo fueron capaces de expresarse en función de él con propiedad. Reconocieron el potencial de la radiactividad para el bien, pero, también, para el mal.

Tengo que decir, luego de este sumario de resultados, que me parece increíble que en tan solo 3 semanas estos estudiantes hubiesen leído y entendido este tema de ciencias (que, por cierto, es complejo) de una manera tan profunda, claro está, para su edad. La profesora Sandra me dice que explicar esta temática, de manera expositiva, tal vez le hubiese llevado todo un período de 10 semanas. No obstante, con la narrativa, en pocas semanas comprendieron cómo se comporta un material radiactivo y, desde esta perspectiva, pudieron conocer y explicar qué son los átomos, tema que deben comprender para el grado 6°. De hecho, todo lo demás sobre radiactividad y energía nuclear fue ganancia.

El docente Víctor menciona que haber trabajado desde las ciencias con la narrativa, y haber hipervinculado los temas a profundizar, resultó como lo dicen Adúriz y Revel:

La presentación de los contenidos científicos a través de este formato, vehiculiza el acceso a una imagen más real de la ciencia; una ciencia en contexto, hija de su época, que habilita a subir a su escenario a los hombres y mujeres que la ejercieron, una ciencia humana y ajustada a las perspectivas epistemológicas actuales (2014, p. 55).

Al terminar la valoración de los resultados, soy el primero en reconocer que no podemos determinar o etiquetar a las personas, menos a los niños. Con este proyecto investigativo se vislumbra que los jóvenes reconocieron que hay esperanza en su futuro. He sido conocido por pensar que incluso las personas que creen que todo está predestinado, y que no podemos hacer nada para cambiar nuestro destino, igual miran antes de cruzar la calle.

Marie destaca, del proceso y de la información recolectada, que tanto los jóvenes como los niños estuvieron dispuestos a aceptarse con su historia, por eso pueden contarla. Este es un paso fundamental en la promoción de la resiliencia.

La profesora Sandra manifiesta que estas vivencias que tuvo con los chicos en el aula le ayudaron a entender que contaba con la narrativa como una herramienta hermosa para enseñar ciencias de forma sencilla pero contundente. Asimismo, que obtuvo la ganancia que siempre pretendió: que sus niños comprendieran que, de una u otra manera, las dificultades pueden pulir y moldear a una persona para hacerla más bella.

Por su parte, Víctor participa comentando que la resiliencia pudo promoverse en estos chicos por medio de los ejemplos de vida de los dos científicos cuando pudieron contar sus propias historias, pero, más aún, cuando reconocieron que hay decisiones que tomar para iniciar un proceso de reconstrucción personal. De igual manera, se pudo promover la resiliencia desde el aula de clase con los temas de la asignatura o hacerlo con un grupo focal que cuenta con unas características específicas.

A lo anterior yo puedo añadir que se suscita la resiliencia cuando se encuentra un adulto que apoya, que acepta, que ve a la persona y no al problema. En nuestro caso, los docentes fueron esa figura que pudo extraer las potencialidades internas y externas en los chicos y jóvenes.

Después de tanto pensar, y acercándose el momento de partir, salí a tomar un poco de aire. Alguien, a quien no conocía, se me acercó. Me contó sobre el impacto que tuvo el proyecto en la Institución, cómo se expandió y fue más allá de un proyecto de aula. Otros maestros se interesaron: el docente de Español trabajó narrativa; el de sistemas, explicó cómo crear hipervínculos; la bibliotecaria iniciará un trabajo sobre relatos autobiográficos. Hasta las áreas de Ciencias Sociales e Inglés participaron de una transversalización, no planeada, del proyecto.

## **El momento de la despedida: Marie al pasado, Stephen al presente. ¿Y el futuro del proyecto?**

Al finalizar el proyecto, y cerca de iniciar nuestro viaje de regreso, Marie y yo agradecemos a nuestros amigos, Sandra y Víctor, por habernos hecho partícipes de esta valiosa experiencia.

Comprendimos perfectamente por qué la máquina del tiempo nos trajo a este colegio, más que para ser honrados por lo que hemos logrado en nuestra carrera científica, para ser reconocidos como personas que de alguna manera han sido limitadas, pero que con lucha y perseverancia han logrado sus anhelos.

Antes de partir quisimos conversar con los docentes sobre sus expectativas futuras con el proyecto, pues consideramos que esta valiosa experiencia no puede quedar aquí. La profesora me responde que el proyecto continuará por el resto del año como proyecto de aula, ya involucrando a 85 chicos más de grado 6° y a 5 asignaturas para hacerlo transversal. En este caso, con la narrativa basada en la vida de Marie, que no solo ha cautivado a sus estudiantes, sino también a sus colegas.

Víctor referencia que, por medio de la biblioteca escolar, la profesional que la dirige presentó un proyecto de escritura en el cual propone enseñar, desde la biblioteca, a los niños de 6° a escribir su autobiografía. También subraya que él está iniciando un nuevo trabajo con la vida de otros científicos destacados como Mendeleiev, Dalton y Bohr, pues descubrió que ligar los conocimientos de la ciencia a la vida de sus autores se convirtió en una buena estrategia de enseñanza.

La profesora Sandra añade que, con este proyecto, se evidenció que los chicos tuvieron buenos momentos de lectura. La narrativa los motivó a tener su librito a diario y pudieron disfrutarlo en diferentes espacios. Buscaron, además, cómo representar lo leído con dibujos y dramatizaciones, por lo cual los profesores Sandra y Víctor decidieron inscribirlo para representar a la Institución Educativa en el concurso de la editorial Santillana *Leer para escribir*.

Se proyecta, por iniciativa de los chicos de 6°-2, escribir un guion para hacer una representación teatral de la vida de Marie Curie. La propuesta la está haciendo la profesora Sandra, esperando que sea aprobada por el profesor de teatro de la Institución. Igualmente, las dos narrativas creadas: *Marie Curie: una chica con corazón radiactivo* y *El encanto de la magia: Hawking cara a cara con el señor de los años*, harán parte de un libro sobre narrativas denominado *Narra la Ciencia*, que se publicará prontamente.

Con la máquina encendida, esperando que su perfección nos permita deformar el espacio-tiempo lo suficiente como para devolver a Marie a su época, nos despedimos con la satisfacción de haber iniciado un proceso de promoción de resiliencia en la Institución Educativa Jaime Salazar Robledo, que tendrá continuidad y réplicas.

Al iniciar el viaje y dejar atrás este territorio, entiendo que las maravillas de lo existente no están solo en la perfección de los números, ni en lo inmenso del universo, sino también en las infinitas posibilidades que envuelven al ser humano.



# NarraEcoCult

Una propuesta integradora de las Ciencias

Carolina Piedrahita Madrid\*

Yhon Eder Orozco Bravo\*\*

Daniel Humberto Ospina Ospina\*\*\*

## Capítulo II

### NarraEcoCult<sup>1</sup>: una propuesta integradora de las Ciencias

Carolina Piedrahita Madrid<sup>2</sup>

Yhon Eder Orozco Bravo<sup>3</sup>

Daniel Humberto Ospina Ospina<sup>4</sup>

### Progreso Ocampo, un hombre con visión de futuro

Muy buenos días, me llamo Progreso Ocampo. Tengo que reconocer que mi nombre es un poco particular. No sé en qué estaba pensando mi mamá. En fin, lo cierto es que hoy amanecí un poco nostálgico... estoy recordando a mi hijo Antonio. Ese muchacho sí que tiene ideas raras, mantiene con ganas dizque de formar una ciudad y no hace sino hablar de reuniones y juntas con los vecinos.

Yo, para no ponerme a pensar en bobadas, he decidido salir a caminar un rato. Dejar que mis pies me lleven a donde ellos quieran. En este momento voy por unas calles que no conocía y por donde constantemente pasan carros, motos, bicicletas y un bus enorme de color verde en el que puede leerse la palabra “Megabús”. Creo que necesito distraerme con más frecuencia porque todo ha cambiado demasiado desde que no salgo de mi finca, porque allá siempre tengo mucho trabajo y es tan amañadora que prefiero estar en mi tierrita.

Al caminar, escucho a las personas hablar a mi alrededor. Todos parecen estar muy ocupados, tanto que no perciben mi presencia o se hacen a un lado para caminar más rápido. Me llama la atención que veo algunos muchachos uniformados, se ven alegres y en sus camisetas leo: Institución Educativa Pablo Sexto. Me pregunto: ¿hacia dónde se dirigen con tanta prisa? Al seguirlos, observó

---

1 Escrito producto del trabajo de grado para obtener el título de Especialista en Edumática, Cohorte IX.

2 Química Industrial, Universidad Tecnológica de Pereira, Especialista en Edumática y Magíster en Pedagogía y Desarrollo Humano, Universidad Católica de Pereira. Docente de aula (Secretaría de Educación de Pereira). Correo electrónico: carolina.piedrahita@ucp.edu.co

3 Sociólogo, Universidad de Caldas. Especialista en Edumática y Magíster en Pedagogía y Desarrollo Humano, Universidad Católica de Pereira. Docente de aula (Secretaría de Educación de Pereira). Correo electrónico: jhon2.orozco@ucp.edu.co

4 Ingeniero de Alimentos, Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Especialista en Edumática y Magíster en Pedagogía y Desarrollo Humano, Universidad Católica de Pereira. Docente Universidad Católica de Pereira y docente de aula (Secretaría de Educación de Dosquebradas). Correo electrónico: daniel.ospina@ucp.edu.co

la falta de cultura de las personas: basuras en el piso, paredes rayadas, los marcos de una cancha destruidos. Parece que no cuidan lo que tienen. O, más bien, no cuidan esas cosas que son de todos, pero no tienen dueño. Creo que les falta sentido de pertenencia, o como dice mi compadre Carlos: “no tienen identidad con la región”.

### **El problema, una excusa perfecta para impactar desde el aula**

Los jóvenes ingresan por una puerta de una reja grande y en un pequeño descuido los pierdo de vista, era difícil identificarlos, pues había cientos con el mismo uniforme. Decidí sentarme un rato en una banca bajo un árbol. El lugar estaba solo. Yo pensaba en los cambios que ha tenido el lugar porque, la verdad, me siento como caminando en el futuro. De repente, percibí la presencia de un hombre y una mujer que no estaban uniformados. Ellos se hicieron a mi espalda, muy mal educados, por cierto. Ni siquiera dijeron buenos días.

Yo me quedé muy quieto y atento. Los dos personajes empezaron a hablar de las palabras de mi compadre: “identidad regional” y cómo esto no se veía reflejado en los estudiantes de este colegio. Por lo que escuché, son profesores de estos muchachos; además, comentaron sobre una investigación que quieren realizar.

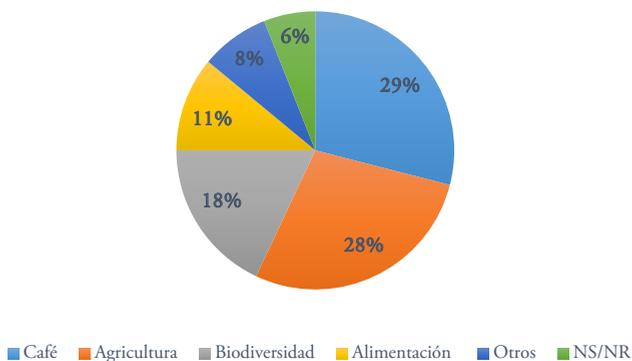
El profesor, creo que de nombre Yhon, explicaba que en su Institución y en el municipio ocurre algo similar: las personas no se identifican con la ciudad donde viven: Dosquebradas. Parece que hay una tendencia a responder Pereira cuando se indaga por el municipio donde habitan. Esto se debe, quizás, a que es una zona metropolitana y, en el imaginario de las personas, no existen límites geográficos. Al mismo tiempo, por ser Pereira una capital es posible que sea de mayor recordación para quien responde. Estos eran algunos de los argumentos que exponía el profe Yhon en relación con la falta de pertenencia e identidad para con el municipio de Dosquebradas.

La docente Carolina, mientras hablaba con el profe Yhon, explicaba que los estudiantes de los grados inferiores de la Institución Educativa Pablo Sexto no reconocían los elementos históricos de su municipio; tampoco el ecosistema

natural que hay en Dosquebradas. Lo dice con certeza debido a que realizó, con estos grupos, una encuesta exploratoria en la cual se demostró que los elementos que identifican el municipio son el café y la agricultura. Sin embargo, no se tienen claros los elementos culturales con los cuales se genera identidad; aún menos, los aspectos ecológicos y de riqueza natural del municipio de Dosquebradas. Recuerdo que la profe le mostró una figura al profe Yhon que, al parecer, es una torta de colores. El recuerdo quedó anclado en mi memoria (ver Figura 4).

**Figura 4.** Resultados de la encuesta exploratoria

### Elementos que identifican nuestra región



**Fuente:** elaboración propia

La Figura 4 muestra que el 28% de los educandos consideran que la agricultura y el café, como el producto más importante, definen a Dosquebradas desde el ámbito natural. El 18% de ellos apunta hacia la biodiversidad. No obstante, el resto de información brindada por los estudiantes de la Institución Educativa Pablo Sexto es confusa, lo que expresa el desconocimiento de los productos y prácticas actuales de su municipio en materia de laboral.

### **Identidad regional: cuando es difícil identificarse con lo desconocido**

Atento a lo que decían, Yhon le contaba a Carolina que la identidad es un sentimiento de pertenencia de una persona hacia una colectividad en un

lugar específico. Es decir, la identidad es situarse en un contexto y sentirse parte de él. Tal vez por esto Pereira, al concebirse como la ciudad dominante, opaca la historia de Dosquebradas.

En otras palabras, o como yo lo entiendo, la identidad es una experiencia personal, un sentimiento arraigado en la memoria individual y colectiva de las personas que habitan en un territorio determinado. Esta *memoria colectiva*, o recuerdos compartidos con otros, hace que las personas se consideren parte activa de un grupo social, lugar o colectividad y reproduzcan sus tradiciones. Para que un sujeto se considere parte activa de un territorio se requiere no solo de recuerdo, debe conocerse, renovarse en conmemoraciones o narraciones en cuanto a los significados del lugar, sus calles, sus parques, la historia de los seres humanos que por allí han pasado.

Sin embargo, este sentimiento no surge de la nada. Es una construcción social continua, dialéctica; una reconstrucción intersubjetiva o relacional basada en las experiencias de vida que las personas realizan en estos lugares icónicos narrados por la tradición. Esto se traduce a que es importante construir y reconstruir el sentimiento hacia el recuerdo en las relaciones y las narraciones que se dan entre las personas; asimismo, en las celebraciones, las fiestas, las historias de los padres, los abuelos y los docentes frente a la ciudad y sus lugares.

En las historias individuales y colectivas, las personas definen y redefinen con qué lugares se identifican y frente a qué lugares y personas se oponen. Casi todos los grupos sociales, como las ciudades, tienen sus protagonistas y sus antagonistas. Para Auge (1996) “La identidad se define a partir de la alteridad” (p. 23). Estas nociones nos indican quiénes somos y quiénes no somos.

La identidad, al emerger de un sentimiento, es subjetiva y se efectúa en el plano cotidiano. Para fomentar en los estudiantes de la Institución Educativa Pablo Sexto de Dosquebradas un sentimiento de identidad frente a su municipio, se requiere que estos resignifiquen sus representaciones en relación con el su territorio. Es preponderante que reconstruyan las imágenes de su municipalidad, sus símbolos, su historia; que reconozcan sus riquezas, por ejemplo, la natural,

para que, de este modo, evoquen una reapropiación sobre este espacio que simbolizado se convierte en territorio, en región, en propiedad de los habitantes.

Promover el territorio es tomar conciencia sobre él. Saber y sentir, ser parte de un lugar. Hallar relaciones significativas entre el lugar (sus pobladores, sus ecosistemas) y su historia. Díaz Cruz (1993) escribe al respecto:

La identidad es, en ese sentido, un cúmulo de representaciones compartidas que funcionan como matriz de significados que permiten diferenciar el “nosotros” del “ellos”. En la construcción de las identidades interviene, desde luego, el origen como base simbólica, pero se recrea o reconstruye en el tiempo. Es un proceso en el cual los actos de identidad, sus procesos históricos, son vividos y reflexionados subjetivamente (p. 66).

Para hablar de identidad regional hay que definir también el concepto de región. “La región es una relación que establecen los pobladores de un lugar con un territorio señalado, acotado, y limitado por procesos económicos, culturales y específicos que los diferencian [...] Cuando hablamos de región, hablamos también de las rutas y raíces que la configuran” (Duque, 2005, p. 22). El saber la historia y los símbolos de los lugares cotidianos de un territorio, las rutas en el sentido de caminos, direcciones, ubicaciones, recorridos, dota de “Sentido y significado los territorios por los que se transita cotidianamente. Configurar las raíces es elaborar del territorio un fuerte sentido de identidad y pertenencia” (Duque, 2005, p. 22).

Al narrar o relatar historias de los lugares icónicos y simbólicos de Dosquebradas, se concede sentido y tradición al estudiante (motivando a conocer su territorio), aspectos que pueden reconfigurar su biografía (su historia de vida) teniendo como referencia el municipio donde vive, en este caso particular, Dosquebradas.

Yo considero esas reflexiones muy complejas, no obstante, el profe Yhon dice que la identidad está íntimamente relacionada con la cultura en la que una persona creció. Por lo tanto, puede indicarse que la identidad regional es una manifestación de la forma en que una persona percibe, valora, narra y actúa

conforme a los símbolos, prácticas, creencias y objetivos de vida de su propia comunidad. Y es en la cotidianidad en la que se reafirman sus valores culturales.

Una forma de *objetivizar* o comprender la identidad o sentimiento de pertenencia de una persona hacia una comunidad es a través de la palabra, de la lectura de los relatos que cada sujeto crea sobre su contexto, su familia, su ciudad, su país. En los discursos hay una relación estrecha y compleja entre narración e identidad, por lo cual se piensa que: “Sin la capacidad de contar historias sobre nosotros mismos no existiría una cosa como la identidad” (Bruner, 2003, p. 122).

Después de escuchar este discurso del profe Yhon, muy profundo para mí, había algo que no me quedaba muy claro aún sobre esta investigación: si se centraba en la identidad regional, ¿qué papel juegan las benditas narrativas?

### **Narrativas de Ciencias: una estrategia didáctica**

Mientras los docentes Yhon y Carolina seguían hablando, yo me interesaba un poco más en la conversación. Igual, no habían notado mi presencia. Me llamó especialmente la atención lo último que expuso el profe Yhon sobre el impacto de los relatos, historias o narrativas en la promoción de la identidad regional.

Muy atento, escuché que la profe Carolina decía que, según Bruner (2003), “La narración es un modo de pensar, una estructura para organizar nuestra conciencia y un vehículo en el proceso de la educación y, en particular, de la educación científica” (p. 132). En ese mismo tono expresó que, para Siciliani (2014), un relato es:

Una forma de expresión típicamente humana en la que están implicados unos personajes con expectativas y libertad de acción. Los personajes se ven involucrados en alguna situación desequilibrada que intentan, con acciones, encontrarle una resolución. Al final se presenta una valoración de la acción transcurrida (p. 34).

Y, por si fuera poco, expone que, para Adúriz (2014), la narrativa es una de las operaciones fundamentales de construcción de sentido que posee una mente peculiar, tanto en los individuos como en la humanidad en general. De tal manera que, para el autor, “Las narrativas son aspectos germinales de la experiencia humana, son unos “dones” universales de la especie que genera la construcción de mundos posibles” (p. 49).

Mientras que la profe le explicaba a su compañero, yo fui recordando los momentos agradables en mi finquita. Rememoré contándole historias a mis hijos y ahora entiendo por qué a ellos les gustaba tanto; simplemente porque aprendían, sin querer queriendo, lo que yo pretendía transmitirles. La profe Carolina expresó que todos los relatos tienen un objetivo y la historia que el narrador cuenta, en determinada circunstancia, debe despertar, según Siciliani (2014), “La magia en el oyente de ser esa apertura hacia los mundos narrativos que podrían revolucionarle la vida” (p. 40).

Además, parafraseando a Bruner (2003), toda narrativa tiene unos elementos específicos: los personajes, que son libres de actuar con mentes propias y poseen expectativas reconocibles acerca de la condición habitual del mundo; la infracción o un desequilibrio de las cosas, un acontecimiento inesperado; la acción o trama, la cual pretende volver al orden de las cosas y representa el centro de la historia; igualmente, describe los intentos de superar o llegar a una conciliación con la infracción imprevista y sus consecuencias. El resultado se muestra como el final de la narrativa y justo cuando se aprecia algún tipo de solución. Por otro lado, el narrador, como sujeto que cuenta, y un objeto que es contado, conllevan, a la vez, una moraleja, una valoración en retrospectiva de lo que significa el relato. La narrativa es la manera como se pueden expresar ideas “ocultas” por la convencionalidad cotidiana, al pensar y al hablar acerca de las cosas.

El profe Yhon señaló que la narrativa es una estrategia maravillosa y, aunque suene extraño, al parecer soy un experto de la narrativa y estoy de acuerdo con ellos. La docente Carolina, con una sonrisa, le explicó a su compañero que una buena narrativa no puede alejarse de lo familiar y el narrador no debe distanciarse de la verosimilitud que ha de cumplir cuando narra. De esta manera, la condición

básica de un buen relato, según Bruner (2003), consiste en “Reverenciar la vida corriente, venerar la vida menuda del día a día; sin embargo, el narrador no puede copiar la realidad, debe transfigurarla haciendo de lo ordinario una epifanía de lo posible” (p. 76). De hecho, un relato en sí mismo tiene una perspectiva particular.

Parece que el profe Yhon le entendió la idea a Carolina y le informó que esto de la narrativa es una herramienta muy interesante, pero que no le queda muy clara la relación de la narrativa con la enseñanza de las ciencias que, en últimas, son las asignaturas que acompañan cada uno de ellos: él Ciencias Sociales, ella Ciencias Naturales.

Para solucionarle la duda, la profe Carolina le expresó que ha estado leyendo un poco más y, según Aduriz (2014), “El carácter constitutivo de las narrativas para los seres humanos es lo que resalta su pertinencia para la transmisión de conocimientos”, debido a que “Los relatos son leídos más rápido, comprendidos mejor y tienden a ser mejor retenidos que otros tipos de texto” (p. 49). También dijo que el mismo autor sugiere que, en particular, el uso de las narrativas no solo permite la comprensión del mundo de lo humano, sino que las narrativas en las ciencias permiten: “La comprensión del mundo natural y, en este sentido, recuerdan que precisamente la ciencia pretende construir explicaciones causales sobre ese mundo; estas relaciones causales podrían verse acentuadas y clarificadas por medio del uso de las narrativas” (Arduriz, 2014, p. 50).

En este punto de la conversación, ambos docentes estuvieron de acuerdo con que su objetivo de investigación sería promover la identidad regional en los estudiantes de los grados inferiores de la Institución Educativa Pablo Sexto de Dosquebradas, por medio de narrativas multimediales de ciencias.

El profe Yhon se ve entusiasmado con la idea y le dice a Carolina que primero deben identificar íconos culturales y naturales del municipio de Dosquebradas. Con estos elementos puede construirse la narrativa multimedial de ciencias y, finalmente, analizarse el impacto en cuanto a la identidad regional en relación con la aplicación de estas narrativas.

Con base en lo acordado, la profe Carolina, desde las Ciencias Naturales, incluirá los aspectos ecológicos de Dosquebradas como objetivo disciplinar. El profe Yhon tendrá en cuenta, como elemento disciplinar de las Ciencias Sociales, la historia de Dosquebradas. Además, las narrativas cumplirán con un objetivo explícito y otro implícito. El primero promoverá la identidad regional en los estudiantes; el segundo, fomentará las buenas relaciones familiares. Esta parte me hizo sonreír. Se me encharcaron los ojos, pues la nostalgia por mis nietos, que hace algún tiempo no veo, aceleró mis sentimientos.

### **Ahora sí, manos a la obra...**

Los profesores Yhon y Carolina dijeron que era momento de ponerse manos a la obra y decidieron que las narrativas las aplicarían en los grupos inferiores (grados Sexto y Séptimo). Y que su muestra serían los grados 6° E y 7° C de la Institución Educativa Pablo Sexto. Seleccionaron esta muestra de forma intencionada porque ellos son los directores de grupo de cada uno de estos grados; además, están preocupados por el desinterés y el poco conocimiento de los estudiantes frente a las ciencias y al cuidado de su ciudad.

Después de dicha conversación, los profes se levantaron. Lo que me quedó claro es que este proyecto no surgió de la nada y lo que piensan hacer está muy bien planeado. Yo aquí sentado no me quedo. Con mucho sigilo voy a mirar cómo desarrollan lo planteado. Para realizar esta pesquisa tengo muy buena experiencia porque todo este tiempo que los escuché no advirtieron mi presencia.

En el camino, Yhon subraya que lo primero que harán es tener un punto de partida. ¿Cómo así?, pregunta la Profe Carolina. Debemos hacer un pre-test, respondió Yhon, con preguntas que nos permitan determinar cuál es su grado de conocimiento sobre la historia de Dosquebradas y frente a los elementos claves de su ecosistema. A la docente Carolina le gusta la idea e indica que tienen que incluir preguntas que permitan conocer un poco a los estudiantes respecto a cómo se sienten actualmente en el municipio. De esta manera se puede tener un criterio para concluir si la narrativa cumplió con los objetivos propuestos.

El profe Yhon sugiere que, luego de esta primera parte, es importante aplicar las narrativas creadas a los estudiantes y posibilitar que cada uno de ellos realice la respectiva lectura. Posterior a esta actividad, nosotros narraremos por segunda vez los relatos a los estudiantes al tiempo que se utilizarán las herramientas multimediales (audio y vídeo) para complementar y dar claridad a las inquietudes. Por último, estaremos en la obligación de aplicar un segundo test para verificar el cumplimiento de los objetivos explícitos y disciplinares de la narrativa.

Empecé a bostezar. Después de todo, hace días que no salgo y los años se van sintiendo, pero no quiero perderme en qué acaba el tema de estos profesores. Así que aproveché para irme a descansar, cuando quedaron en encontrarse la próxima semana a la misma hora y en el mismo lugar para discutir los resultados del proyecto.

### **Mucho tilín tilín y de resultados qué...**

Antes de la hora que acordaron los profesores, me encontraba en la puerta del colegio. Ingresé lentamente y ninguno de los vigilantes expresó nada. Qué tal que yo fuera un ladrón. Ni siquiera se percataron de mi presencia. Me imagino cuántas cosas se habrán perdido en este colegio por su ineptitud. Llegué y me quedé muy quieto y callado. En un par de segundos llegaron ellos, el profe Yhon y Carolina, con un montón de hojas y hasta con algo parecido a un televisor. De inmediato empezaron a hablar de los resultados de su trabajo. Se veían contentos y parecía que no sabían por dónde comenzar.

Por lo que puedo recordar, su investigación no encaja ni en lo cualitativo ni en lo cuantitativo, es algo así como de corte mixto, no por capricho, ya que existen datos que, desde los test aplicados, se pueden agrupar y cuantificar, pero, al mismo tiempo, hay otras preguntas abiertas. Las anotaciones en el diario de campo que llevaron los profes y las observaciones posteriores con estos grupos permitieron, gracias al análisis cualitativo, profundizar en lo sucedido.

La docente Carolina explicó que son partidarios de que el asunto metodológico debe emerger del proceso investigativo y no estar anclado, desde

antes, como una camisa de fuerza. Ellos están de acuerdo con algunos autores cuando afirman que:

La investigación constituye un proceso metódico, porque sigue un modo o camino para solucionar un problema. El método elegido está dado por el problema y el tipo de objeto, y no al contrario; pero no se reduce a una serie de instrumentos teóricos y procedimientos. El método o camino del conocimiento es más complejo, ordenado, racional y sistémico (Muñoz, Quintero y Munévar, 2005, p. 51).

Esta premisa los llevó a definir que una investigación de corte mixto era lo ideal. El profe Yhon le enseñó a Carolina los resultados disciplinares y de identidad regional del pre-test, elaborado para 35 estudiantes del grado 6° E y 32 del grado 7° C. El docente los presentó en dos tablas muy organizadas.

**Tabla 3.** Resultados pre-test (preguntas disciplinares)

| Pregunta  | Respuestas destacadas   |
|---|---|
| ¿Qué seres bióticos habitan el ecosistema de Dosquebradas?                  | No sé<br>Animales domésticos, plantas y ser humano<br>Otras respuestas  |
| ¿Por qué son importantes los factores abióticos para la vida en el planeta? | No sé<br>Porque no podríamos vivir<br>Porque hacen parte del medio<br>No responde                                     |
| ¿Qué personajes de la historia de Dosquebradas conoce?                      | Ninguno<br>Diego Ramos<br>Fernando Muñoz<br>Luz Ensueño   |
| ¿Qué acontecimientos conoce que han marcado la historia de Dosquebradas?    | Ninguno<br>Creación de Centro Comercial El Progreso<br>Intercambiador de Megabús<br>Construcción de buenas carreteras |

**Fuente:** elaboración propia

Con la información del cuadro anterior, los profesores percibieron que los estudiantes identificaron como factores bióticos los elementos del entorno urbano, tales como sus animales domésticos y no de los ecosistemas propios del municipio de Dosquebradas. Asimismo, no son muy concluyentes las respuestas frente a la relación de los factores abióticos y su influencia en los factores bióticos de un ecosistema.

El profe Yhon aclaró que los educandos comprenden la historia como el paso del tiempo, mas no como disciplina investigativa, asumiendo la construcción de obras de infraestructura urbana como historia de la ciudad, pero no inscritos aún dentro de la historiografía de la urbe. Incluso, las respuestas a la pregunta sobre los personajes históricos las enfocan hacia personas de la política reciente, que si bien son importantes, por ahora no transforman la visión de la metrópoli o su historia local. Por lo anterior, es adecuado concluir que las respuestas de los estudiantes al pre-test enseñan un panorama poco profundo en conceptos ecológicos e historiográficos del municipio de Dosquebradas.

Los datos ya analizados evidencian el poco conocimiento del territorio por parte de los estudiantes del grado 6° E y 7° C de la Institución Educativa Pablo Sexto. Luego, los profesores compartieron los resultados de las preguntas de investigación enfocadas al diagnóstico de la identidad regional en sus estudiantes.

**Tabla 4.** Resultados pre-test (preguntas identidad regional)

| Pregunta  | Opciones de respuesta                                  | Resultados |
|---|--|------------|
| <b>Cuando le preguntan: ¿Dónde vive usted?, responde:</b>             | Pereira  | 17,7%      |
|   | Dosquebradas   | 83,3%      |
| <b>¿Se siente orgullosos del municipio en el que vive?</b>            | Sí   | 87,9%      |
|   | No   | 12,1%      |
| <b>Respecto a vivir en Dosquebradas:</b>                              | Me siento bien en Dosquebradas                         | 62,1%      |
|   | Me gustaría vivir en otra ciudad                       | 15,2%      |
|   | No me gusta Dosquebradas                               | 3%         |
| <b>Normalmente sus paseos, planes de diversión, etcétera, son en:</b> | Quiero vivir mucho tiempo en Dosquebradas              | 19,7%      |
|   | Dosquebradas   | 22,7%      |
|   | Pereira  | 28,8%      |
| <b>Usted:</b>   | Otra ciudad  | 48,5%      |
|   | Nació en Dosquebradas al igual que sus padres          | 21,2%      |
|   | Nació en Dosquebradas pero sus padres en otra ciudad   | 27,3%      |
|   | Nació en otra ciudad y desde pequeño vive Dosquebradas | 30,3%      |
|   | Nació en otra ciudad y hace poco llegó a Dosquebradas  | 21,2%      |

**Fuente:** elaboración propia

El profe Yhon, cuando analizó la Tabla 4, expuso de manera seria y contundente: los muchachos no saben por qué quieren al municipio en el que viven. A la docente Carolina le dio risa y le exhortó a que aclarara un poco la situación. Así que él enunció: tienen un sentimiento de amor pero no de manera racional, no dan argumentos claros frente a los elementos históricos y ecológicos de su linda Dosquebradas.

A mí me parece que lo importante es que lo quieran, pienso yo. Sin embargo, el profe Yhon sigue con su idea aclarando que la mayoría de los encuestados (62,1%) expresa sentirse bien en el municipio. El 19,7% desea vivir

mucho tiempo de sus vidas en Dosquebradas. Si el conocimiento de la tradición y de los símbolos, tanto históricos, como culturales y ecológicos, se diera de manera más eficiente, el sentimiento de pertenencia sería más fuerte hacia el municipio. Cohen (1982), quien maneja el concepto de “conciencia cultural” lo propone de tal modo. Este concepto lo retoma Flórez (2005) cuando clarifica que, para que exista dicha conciencia cultural, es necesario que las personas tengan la capacidad para reconocer sus raíces históricas con el fin de reproducirlas o no en determinadas situaciones y, para ello, es preponderante su conocimiento. Este enredo del que habla el profe Yhon yo lo defino de manera más sencilla: entre más conozco algo, más lo quiero y lo cuido, a “capa y espada”, como decía mi papá.

Entiendo a los muchachos, profesa la profe Carolina. Los estudiantes de Dosquebradas parecen no reconocer sus símbolos porque, dentro de los Planes de Estudio de Ciencias Sociales no está incluida la historia de Dosquebradas. Y, en Ciencias Naturales, se tratan los ecosistemas en general sin particularizar ni ejemplificar con el estudio nuestro entorno. Así es difícil tomar conciencia cultural, concluye la profesora.

Al seguir escuchando a los docentes, me gusta mucho que ellos mismos crearon las narrativas en la cuales incluyeron los aspectos ecológicos, culturales e históricos que consideraron más relevantes del municipio de Dosquebradas. Me hacen recordar los buenos momentos en mi finca con mis nietos, a quienes les encantaban mis relatos. De hecho, con toda esta información, los profesores se dieron a la tarea de aplicar sus narrativas y ser consecuentes con lo que plantea Adúriz (2014), al decir que: “Las narrativas sirven para facilitar la comprensión del mundo social y natural” (p. 47).

Las narrativas, ambas diseñadas con el objetivo explícito de fomentar la identidad regional hacia el municipio de Dosquebradas, desde el conocimiento de sus riquezas históricas y naturales, tenían por título: *Mi abuelo y Yo. La apuesta: con cara gano yo y con sello pierde él* (aplicada al grado 6° E). El objetivo implícito de este relato es fortalecer la relación entre abuelos y nietos y, en el campo disciplinar, desarrollar el tema de ecosistema y sus componentes. La otra narración, titulada *El poporo perdido: una aventura entre guacas, motos e*

*historia* (aplicada al grado 7° C). Cuyo objetivo implícito consiste en fortalecer las relaciones familiares y, desde el campo disciplinar, desarrollar el tema de historia del municipio de Dosquebradas. La verdad, ambos títulos me gustaron mucho. El primero hizo que me ganara la nostalgia y expulsé un par de lágrimas. ¡Cuánto extraño a mis nietos! El segundo me recuerda las historias en las fincas sobre las guacas o entierros y las riquezas que esconden.

Como los profesores se fueron para clase, yo me dirijo a mi casa antes de que se preocupen por mí. Quedaron en seguir la charla en tres días, justo cuando ellos terminarán lo planeado. No sé por qué, pero yo me incluyo en este proyecto tan importante.

### **Narrando ando...**

Luego de los tres días, los docentes Yhon y Carolina contaron que las cosas salieron según sus planes. En primera instancia, les hicieron a los estudiantes una introducción para contarles lo que iban a hacer y, después, entregaron a cada uno la copia de la narrativa para hacer la lectura de manera individual.

Según los profesores, la mayoría de los educandos se concentró rápidamente en las historias y se mostraron receptivos. Algunos tardaron un poco en iniciar la lectura; no obstante, unos segundos después lo hicieron sin problema. Parece que Adúriz (2014) tiene razón al inquirir que: “Los fragmentos narrativos son leídos más rápido, comprendidos mejor y tienden a ser mejor retenidos que otros tipos de textos” (p. 50). Se notaba que entendían lo que estaban leyendo y, con frecuencia, se sintieron identificados con el tema, pues ciertos chicos comentaban que habían escuchado mencionar los sitios que allí se refieren como, por ejemplo, el Alto del Toro.

La profe Carolina expresaba que algunos estudiantes muy orgullosos decían que conocían gures o armadillos y se mostraron muy curiosos por ver los demás animales que se exponen en la narrativa. Yo me sentí feliz cuando la profe contó que algunos estudiantes manifestaron un descontento con Juancho, el personaje de la narrativa, por querer estar con el abuelo solo por el interés de un nuevo celular y le decían a la profe que Juancho “no era sino interesado”,

pero les gustó el final cuando Juancho reconoce y valora que su abuelo puede ser mucho más divertido e interesante de lo que él se imaginaba.

Los profesores se fueron caminando rumbo a la cafetería porque tenían ganas de tomarse un tinto, yo les seguí muy despacio. Sin embargo, me pareció que han cambiado mucho los tiempos, ya que no me quisieron atender a mí y me quedé con ganas del café. Mientras ellos se tomaban el tinto, continuaron hablando que en la clase se proyectaron, en un televisor, imágenes y vídeos que complementaban la segunda lectura de la narrativa. Tal como se había planificado, en este caso, fueron los profesores quienes leyeron la narrativa con el fin de relatarles a los estudiantes los conceptos clave en cada una de sus asignaturas. Esto lo hicieron apoyados en páginas *web* con videos o imágenes alusivas al tema.

Llevo varias horas escuchando a los docentes y la verdad no me siento cansado. Ni hambre siquiera me ha dado. Pensándolo bien, no recuerdo claramente cuando fue la última vez que comí, pero, este no es el motivo de nuestra historia. El profe Yhon continuó arengando que, para él, fue muy efectivo el uso de hipervínculos y los videos cortos o imágenes como apoyo a la narrativa, puesto que los estudiantes se *conectan* con facilidad con las historias, los personajes, las situaciones y los conceptos.

Ambos docentes coincidieron en la potencialidad pedagógica de las narrativas. La mayoría de los estudiantes estaban concentrados con las explicaciones y los videos. Tuvieron buena disciplina y participaron en clase; incluso, jóvenes que con frecuencia están distraídos. La profesora Carolina contó que sus educandos se notaron muy receptivos, contentos y sorprendidos frente a los componentes del ecosistema e historias de la creación de su ciudad. No podían creer la cantidad de animales y riqueza cultural que encontraban tan cerca de su casa.

Mientras los profesores dialogaban sobre la riqueza histórica y ecológica del municipio de Dosquebradas, yo viajaba en mi mente a esos bellos y ricos lugares, como el Alto del Toro y Alto del Nudo, recordando cuando empecé con mis hermanos a recorrer y colonizar toda esta zona. Aunque, con mis años, nunca iría en moto por allá, eso de correr riesgos ya no es lo mío. Sin embargo, ¡como

extraño esa panorámica desde el Alto del Toro! Y todos los seres vivos que allí habitan: pájaros, gurre, árboles y ese aire fresco y húmedo. También el sitio de piedras marcadas y toda la historia de los indígenas Quimbaya y sus producciones alrededor del oro y la guadua. Lo que más destaco es que he aprendido bastante con esta investigación. Imagínense, ya estoy usando un lenguaje más técnico.

El profe Yhon continuó explicando que luego de la segunda lectura de la narrativa, se inició un diálogo sobre los hechos históricos del municipio de Dosquebradas y sobre los personajes de la narrativa. La mayoría de los estudiantes participaron, querían hablar y dar su perspectiva sobre la historia, sobre anécdotas propias, sobre lo que les gustó y no les agradó de los relatos. Por su parte, la profesora Carolina señaló que los estudiantes se organizaron entre ellos para participar en la clase, levantaban la mano para hablar solicitando orden para que todos fueran escuchados y así despejar sus dudas acerca de los datos ecológicos o, simplemente, para añadir que, aunque conocían los lugares mencionados, no los habían visto tan “atractivos” como hasta ahora.

Yo quisiera que no discutieran tanto, que me dejaran participar un poco; no obstante, me han ignorado desde el principio y yo con tanto para aportar. A pesar de ello, estoy muy feliz con los resultados que he escuchado y con lo que creo que voy a escuchar porque se llegó el momento de verificar si la narrativa sirvió o no, y para tal fin debe aplicarse un post-test a los alumnos de los grados 6° E y 7° C. A dicho post-test, los estudiantes respondieron de manera segura y tranquila al finalizar la exposición de ambos profesores.

Los resultados para la profesora Carolina en el área disciplinar fueron los siguientes:

**Tabla 5.** Resultados post-test (preguntas disciplinares de las Ciencias Naturales)

| Pregunta  | Respuestas  | Resultados |
|---|---|------------|
| ¿Qué seres bióticos habitan el ecosistema de Dosquebradas?                  | Estudiantes con respuestas correctas.   | 90%        |
|   | Estudiantes que incluyeron definiciones que se encontraban dentro de la narrativa, en particular el nombre de los animales. | 50%        |
| ¿Por qué son importantes los factores abióticos para la vida en el planeta? | La mayoría de los estudiantes respondieron de manera incorrecta.  | 85%        |

**Fuente:** elaboración propia

Cuando la profesora Carolina mostró estos resultados, destacó un alto acierto en la identificación de seres bióticos que habitan en Dosquebradas. Ella subrayaba que los educandos, con mucha propiedad, mencionaron el nombre de animales o plantas como seres bióticos que habitan el ecosistema del municipio de Dosquebradas. A ella le pareció muy importante que los estudiantes dejaran de referenciar únicamente a los animales domésticos como seres bióticos para incluir conceptos propios de la fauna y la flora dentro de su narrativa.

Como no todo puede ser bueno en la vida, al enseñar los resultados de la segunda pregunta, la profesora Carolina expuso que hubo un gran desacierto, tal vez, debido a que el interrogante no fue lo suficientemente claro para los estudiantes o, a lo mejor, están en un grado de escolaridad que les dificulta argumentar relaciones de factores o, posiblemente, la narrativa no fue muy clara al momento de establecer relaciones conceptuales entre los factores bióticos y abióticos de los ecosistemas del municipio de Dosquebradas.

Por otro lado, la investigación, según el profe Yhon, evidenció los resultados de la aplicación del post-test en la clase de Ciencias Sociales. Estos son:

**Tabla 6.** Resultados del post-test (preguntas disciplinares de las Ciencias Sociales)

| Pregunta  | Opciones de respuesta<br>(Estudiantes)   | Resultados |
|---|--|------------|
| ¿Qué personajes de la historia de Dosquebradas conoce?                                | Aciertos estudiantes con dos apellidos de las familias fundadoras.                 | 40%        |
|   | Estuvo cerca recordando la cultura Quimbaya.                                       | 10%        |
|   | Lejos de las respuestas correctas.   | 50%        |
| ¿Qué acontecimientos conoce que han marcado la historia de Dosquebradas?              | Los estudiantes acertaron en:  |            |
|   | • La fecha de creación de Dosquebradas como vereda de Santa Rosa de Cabal en 1899. |            |
|   | • Independencia de Dosquebradas de Santa Rosa en 1972.                             |            |
|   | • Historia de Dosquebradas y apego a la tradición como ciudad industrial.          |            |
|   | • La historia de los Quimbaya.   |            |
| • La creación de obras de ingeniería moderna como el viaducto y el puente helicoidal. | 85%  |            |
| ¿Ha sido importante la historia de Dosquebradas para su progreso? ¿Por qué?           | Estudiantes respondieron de manera acertada, relacionando la respuesta con:        |            |
|   | • La independencia política de Santa Rosa para crear atracción a la industria.     | 80%        |
|   | • La creación de barrios y escuelas por todo el municipio.                         |            |

**Fuente:** elaboración propia

Basado en lo anterior, el profe Yhon contó que no les fue muy bien a los muchachos al responder la primera pregunta. Él cree que la respuesta a este interrogante requiere de la utilización de la memoria y, en la cantidad de tiempo que se desarrolló la narrativa, no se logró fortalecer este tipo de aprendizaje.

El profe Yhon continuó explicando que si se analizaban las últimas respuestas y se comparaban con las primeras, se observó una diferencia considerable

en el nivel de acierto de las respuestas de los estudiantes. El profe expresa que una hipótesis de este resultado consiste en que las dos últimas preguntas apelaron a respuestas libres o del relato por parte del estudiante y requerían de mayor nivel de memorización (recordar nombres y apellidos), lo que les permitió definir con su propio lenguaje y palabras un hecho histórico, aspecto que no desfavorece la investigación porque se instauró en lo que puede denominarse proceso creativo.

Al tener en cuenta la hipótesis anterior, el profe Yhon enunció que es probable que el acierto en las respuestas del libre relato reivindique que una característica de la narrativa es no “Reducir la comunicación al puro código lingüístico-narrativo” (Siciliani, 2014, p. 40), permitiendo al intérprete (estudiante) comprender y relatar en su propio lenguaje una historia ajena y creativa.

Después de todo, lo que infirieron los profesores de las respuestas de sus respectivas asignaturas es que los jóvenes se interesaron mucho más por su territorio, generando, en ellos, una identidad regional, puesto que este concepto se trabajó de manera conjunta en ambas narrativas. En el siguiente cuadro los profesores reseñaron, de manera más clara, sus resultados:

**Tabla 7.** Resultados post-test con respecto a la identidad regional.

|  | <b>Respuestas</b>   | <b>Resultados</b> |
|--|---|-------------------|
| ¿Cree que Dosquebradas es un municipio rico naturalmente?                      | Responde afirmativamente.   | 96%               |
|  | Respuesta justificada de forma clara.<br>Incluyen factores como la abundancia de:<br>flora y fauna, fuentes de agua, naturaleza y mención del Lago La Pradera, Alto del Nudo y Alto del Toro. | 76%               |
| ¿Qué tiene Dosquebradas que no encuentre en otros municipios como Pereira?     | Lindos paisajes con variedad de flora y fauna.  | 34%               |
|  | Parques y reservas naturales.   | 28%               |
|  | Abundantes fuentes de agua.   | 10%               |
|  | Obras de infraestructura.   | 8%                |
|  | Riqueza histórica.  | 6%                |
|  | Otras respuestas.   | 14%               |
| ¿Qué identifica a Dosquebradas ante Colombia y el mundo?                       | Riqueza natural expresada como lindos paisajes, fauna y flora y parques naturales.  | 48%               |
|  | Riqueza histórica.  | 14%               |
|  | Abundancia de fuentes hídricas.   | 3%                |
|  | Cultivos.   | 4%                |
|  | Obras de infraestructura y otras respuestas relacionadas con la ciudad.   | 14%               |
|  | No responde a la pregunta.  | 10%               |
|  |   | 30%               |
| ¿Diga dos razones por las cuales se siente orgulloso de vivir en Dosquebradas? | Naturaleza, entendida como las reservas y parques naturales, la fauna y flora y paisajes.   | 30%               |
|  | Ambiente agradable y tranquilo.   | 19%               |
|  | Modo de ser de las personas que habitan el municipio.   | 15%               |
|  | Riqueza histórica y cultural.   | 14%               |
|  | El clima lluvioso y sus fuentes de agua.  | 7%                |
|  | Otras respuestas no relacionadas con las narrativas.  | 15%               |

**Fuente:** elaboración propia

Al ver los resultados de la tabla anterior, los profesores observaron que las respuestas a las últimas preguntas son bastante similares. Al parecer, para los estudiantes los aspectos que diferencian a Dosquebradas de Pereira y que identifican a Dosquebradas frente al mundo son los mismos, es decir, para ellos la naturaleza y los parques naturales son el factor principal que les permite identificar a su municipio y que les agrada para resaltarlo en otros espacios. Sus respuestas fueron muy claras y mencionaron de forma concreta los parques naturales referidos en las narrativas. La profesora Carolina se sintió muy contenta porque los educandos, en este punto, tuvieron razones claras para argumentar por qué se sintieron orgullosos y contentos del municipio al cual pertenecen, pues más del 80% de ellos respondió de manera correcta a las preguntas, empleando términos claros con respecto a la ecología y la historia de Dosquebradas.

El profe Yhon, por su parte, mencionó que a los alumnos se les ha ampliado el panorama frente al conocimiento de su ciudad y esto les permitió responder de manera clara y segura a cada una de las preguntas formuladas. Para argumentar esta idea, el profe Yhon dijo que, posterior a la lectura y al diálogo sobre la narrativa, varios estudiantes reflexionaron acerca de su falta de amor y cuidado por el municipio de Dosquebradas; incluso, parecían tristes al ser conscientes de su desconocimiento. Esta situación les permitió descubrir, por sí mismos, que ellos no se identifican con Dosquebradas por el desconocimiento de la tradición y la historia de su territorio. Expresaron que deben cambiar su actitud y su mirada hacia la ciudad.

En definitiva, este caso ilustra “la fuerza ilocutoria” (Bruner, 2003) de la narrativa; esto es: la capacidad que tiene el relato de mover al otro porque simbólicamente la narrativa, a través del poder de la palabra, cambia el significado de las cosas en su receptor; esta característica demostrada en algunos estudiantes del grado 7° C “Refiere a la narrativa como una de las operaciones fundamentales de construcción de sentido” (Adúriz, 2014, p. 49). Y, esta construcción de sentido, está vinculada a la identidad -el estudiante no se identifica con símbolos que desconoce-, y la reflexión de los alumnos muestra que al encontrar la finalidad implícita de promoción de identidad de la narrativa, dota de un “don” universal a la especie que genera la construcción de mundos posibles.

Yo tengo una sonrisita que no se me quita de la cara. Ver a estos profesores tan jóvenes e interesados en la cultura y en la ecología me llena de satisfacción y, más aún, que el interés de ellos ha sido compartido y ahora los estudiantes le han dado significado propio a la narrativa de acuerdo con su adaptación personal, su lenguaje, sus gustos, sus pensamientos y su cotidianidad. El objetivo de la narrativa no solo es construir identidades, sino resignificar lo local; tomar conciencia de lo propio, del espacio público cotidiano de los estudiantes de la Institución Educativa, generando pensamientos y acciones de uso y cuidado.

Según parece, vamos llegando al final de nuestro trabajo. Bueno, eso es lo que ellos expresan. Ya saben que yo he participado poco en este proceso. Tengo muchas ganas de salir a caminar por los alrededores antes de regresar a mi finquita que tanto quiero. Sin embargo, los profesores indicaron que es hora de establecer las conclusiones del trabajo y, después de esperar tanto, esto no me lo pierdo. Hemos estado varias horas bajo un sol picante, los docentes sudan y sus rostros están bronceados, pero yo estoy muy fresco, ni una gota de sudor, y mi piel, mi piel está más pálida de lo normal, tendré que visitar a un médico en los próximos días.

### **¿Seguimos contando cuentos o qué?**

En síntesis, analizando cuantitativa y cualitativamente la aplicación de la narrativa, se dedujo que, al inicio de la investigación, el proceso de identificación del municipio, por parte de los estudiantes, se sustentó en el sentimiento y, posterior a la aplicación de las narrativas como ejercicio de promoción de la identidad, se re-construyeron significados desde un proceso cognitivo frente a la identificación.

El ejercicio fue adecuado porque las imágenes y los títulos sugerentes de las narrativas atrajeron la atención del estudiante, incitaron su curiosidad y el surgimiento de preguntas con la búsqueda de sus respectivas respuestas. Desde esta experiencia, la narrativa como “Relato-enigma, suscita el deseo por conocer y tracciona (...) los contenidos” (Aduriz, 2014, p. 50).

La imagen de Dosquebradas como municipio ha sido creada y fomentada en sus símbolos a partir de la industria y el progreso; estos significados sirvieron como mediadores en la identificación de los estudiantes con el municipio y, además, que dos símbolos de la cultura material Quimbaya como el poporo y el pájaro del Otún, evidenciaron una exaltación del estudiante frente a la antigua cultura, aceptándola, redefiniéndola e identificándose con la misma. Además, relatar y resaltar símbolos históricos y ecológicos de la región acercó a los estudiantes a su territorio, y lo volvieron cotidiano, atractivo y de cuidado para ellos.

Al aplicar la narrativa, los estudiantes de los grados 6° E y 7° C de la Institución Educativa Pablo Sexto, lograron identificar los iconos ecológicos y culturales del municipio al cual pertenecen debido a que dentro de sus respuestas incluyeron claramente conceptos como fauna, flora, nombres concretos de especies de animales, plantas y datos particulares de la historia de Dosquebradas, términos como poporo y Quimbaya ahora tienen significado para ellos.

Presentar las ciencias, no de manera aislada, sino a partir de elementos cotidianos, les generó a los estudiantes un mayor vínculo emocional o significativo entre lo que se pretende enseñar por parte del docente y lo que se aprende por parte del estudiante. De tal manera que la narrativa en las ciencias promovió una relación entre las personas y su territorio, contribuyendo a transformar representaciones o imágenes sobre sus espacios sociales. La narrativa es una conexión entre la memoria del pasado y el sueño individual y colectivo sobre el futuro de una región.

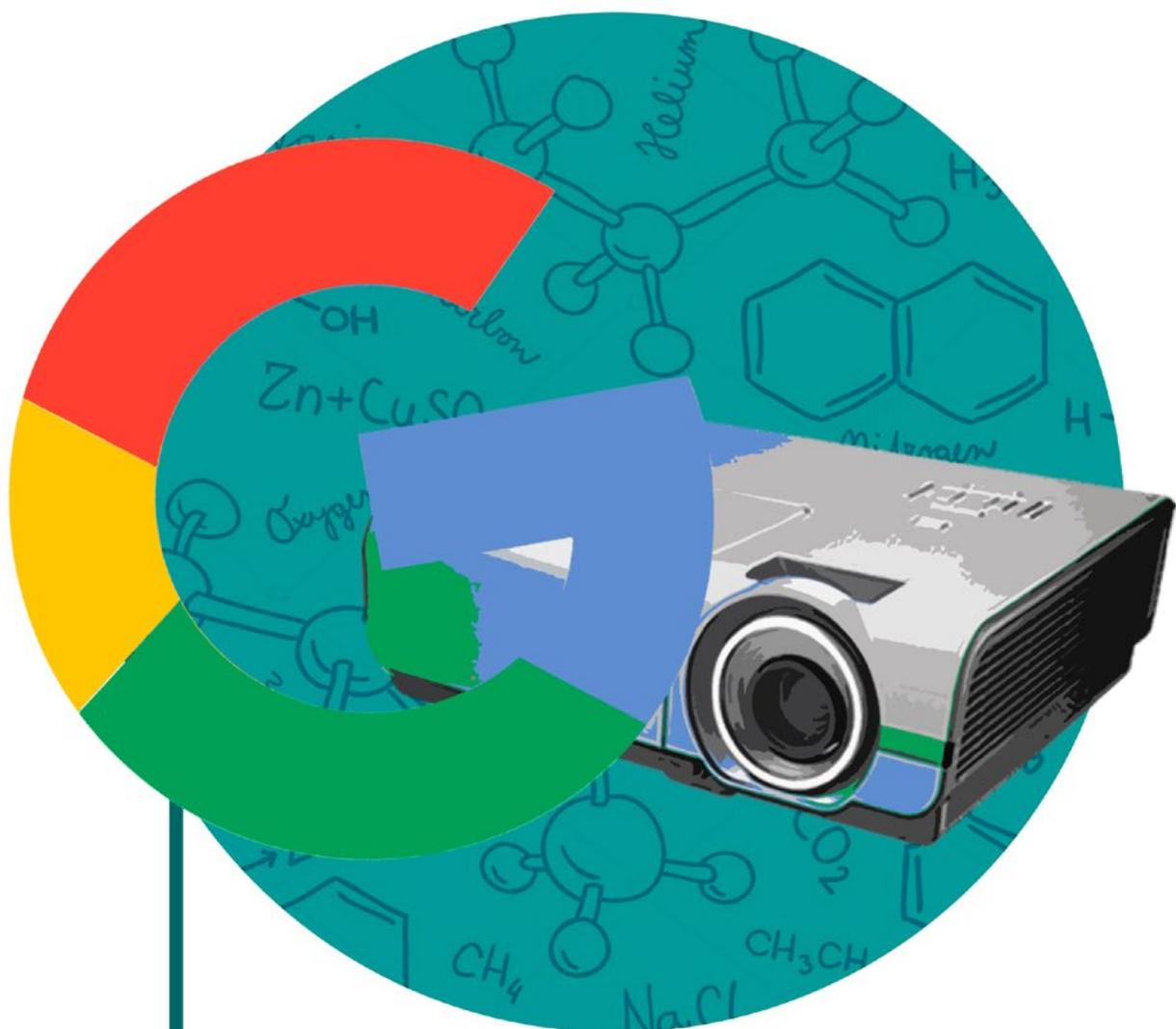
La narrativa contribuyó a la toma de consciencia de la propia cultura. “Lo que les enseña que su comportamiento (valores, prácticas, representaciones, etcétera.) es distinto al de los otros” (Flórez, 2005, p. 45). La narrativa, en esta experiencia, no solo funciona como una estrategia pedagógica, también “La narración es un modo de pensar, una estructura para organizar nuestra conciencia y un vehículo en el proceso de la educación y, en particular, de la educación científica” (Bruner, 2003, p. 132).

Otro aspecto importante y significativo de la narrativa, es la identificación por parte del lector con el lenguaje popular, este le es atractivo. Algunos estudiantes comentaron su interés por las guacas, los poporos y las comunidades Quimbayas; de la misma forma, por los animales y las plantas características de la región. Lo anterior indica que el relato sirvió para resignificar los símbolos, la historia, la tradición y la ciudad, no desde la memoria, sino desde la asociación del recuerdo hacia los personajes fundadores del municipio y hacia sus elementos ecosistémicos.

Ya que finalizamos nuestro trabajo, pienso que ha sido muy agradable compartir con estos profesores tan queridos. Los tres quedamos muy contentos con el esfuerzo realizado; no obstante, es el momento de regresar. Yo sé que siempre tengo mucho trabajo en mi finca, aunque no recuerdo exactamente hace cuánto no voy por allá. He estado como confuso por estos días. Así que voy a salir del colegio a dar una vuelta por el barrio para aclarar mi mente antes de irme.

Al salir, veo a mi hijo Antonio. Justo por pensar en él y en sus ideas de fundar una ciudad es que me he sentido nostálgico por estos días. Él va caminando con la mirada baja y un poco distraído. Lo llamé y no me escuchó, así que voy a seguirlo, tal vez descubra qué le pasa. A pocas cuadras del colegio, observo que entra a un sitio, es el cementerio. Yo, muy intrigado, ingreso sigilosamente, no sé de qué se trata esto.

De repente, mi hijo se detiene y llora frente a una lápida. Al acercarme, leo: “Progreso Ocampo. Hijo, papá y abuelo: el gran contador de historias 1930-2016. Padre de uno de los fundadores de este municipio”. El mundo gira a mi alrededor y ahora comprendo todo: las personas que no me saludan, el vigilante que me deja pasar, los profesores que no me escuchan, la mala atención en la cafetería, mi falta de apetito, mi piel fría y pálida... Ahora soy yo quien llora, pero de orgullo y satisfacción al ver que mi hijo hizo realidad el sueño de fundar una ciudad: Dosquebradas.



# Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA)

Herramienta pedagógica para la comprensión lectora  
en la asignatura de Química

Rubén Darío Posada Bernal\*  
Madeleyni Castillo Gutiérrez\*\*  
Wilmar Ospina Mondragón\*\*\*

## Capítulo III

### Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA): herramienta pedagógica para la comprensión lectora en la asignatura de Química<sup>1</sup>

Rubén Darío Posada Bernal<sup>2</sup>  
Madeleyni Castillo Gutiérrez<sup>3</sup>  
Wilmar Ospina Mondragón<sup>4</sup>

#### Camilo y su primer día de clase

La emoción en la que me encontraba me llenaba tanto que hasta mi rostro lo podía reflejar. Ver nuevamente las caras de mis compañeros, mis profesores, y hasta la coordinadora, me generaba alegría. Había pasado mucho tiempo sin sentir lo que hoy estoy sintiendo. La condición en la que verdaderamente vivo me aleja, me dispersa. El consumo en mi hogar, la violencia, sentir que a nadie le importo es fatal. En mi hogar reina la hipocresía, la mentira, el engaño; ese es el mundo del que vengo, y si les contara más, tendrían que invitarme a un pancito con chocolate porque va para largo y esto a palo seco no entra.

Es nuestra primera clase de Química, con el profe Rubén, todos los estudiantes estamos a la expectativa. Este va hacer nuestro segundo año con él, el año anterior fue algo difícil la asignatura. Las clases fueron en el salón y solo se tenía el tablero y unas guías de trabajo que él mismo escribía y nos las dejaba en la fotocopidora del barrio para que les sacáramos copia, ya que no contábamos con una biblioteca cercana; la municipal está muy lejos y la del colegio no tenía una persona encargada para hacer el control de préstamos escolares. Aunque se veía que tenía toda la intención de que aprendiéramos, había temas que eran difíciles de comprender. Las guías estaban desarrolladas casi en su totalidad con texto, y al

---

1 Escrito producto del trabajo de grado para obtener el título de Especialista en Edumática, Cohorte X

2 Licenciada en Español y Literatura, Universidad Tecnológica de Pereira. Especialista en Edumática y Magíster en Pedagogía y Desarrollo Humano, Universidad Católica de Pereira. Docente de aula, Alma Máter Universidad Tecnológica de Pereira. Correo electrónico: madeleiny.castillo@ucp.edu.co

3 Químico Ambiental, Universidad Santo Tomás. Especialista en Edumática y Magíster en Pedagogía y Desarrollo Humano, Universidad Católica de Pereira. Docente de aula (Secretaría de Educación de Dosquebradas). Correo electrónico: ruben.posada@ucp.edu.co

4 Licenciado en Español y Comunicación Audiovisual y Magíster en Lingüística, Universidad Tecnológica de Pereira. Docente, Universidad Católica de Pereira y Universidad Tecnológica de Pereira. Docente de aula (Secretaría de Educación Pereira). Correo electrónico: waospina@utp.edu.co

momento de leerlas el lenguaje era para científicos, esto me bloqueaba. Era como estar leyendo ese libracó de química que me prestó mi tía un día que debía hacer una consulta acerca de los modelos atómicos.

El profesor Rubén nos dijo que este año contaríamos con un nuevo amigo, el cual nos ayudaría para que los temas fueran más claros. Comencé a buscar a mí alrededor a alguien con “pinta” de “nerd”. Al cabo de unos segundos, al ver que todos estábamos expectantes de un nuevo compañero, me sorprendí porque éramos todos los del año anterior. Nos mostró un maletín negro en el cual había un proyector, varios soltamos una carcajada por lo ingenuos que fuimos en ese momento.

Pero antes de empezar a explicarnos nos pidió que guardáramos todo y nos hizo algunas preguntas de forma individual, a manera de evaluación.

Primer día de clase y ya con examen, pensé. Al parecer este año será muy largo. Al terminar, nos contó que quería tener claro nuestros conocimientos previos. Luego nos hizo otras preguntas algo tontas desde mi punto de vista, aunque veía que ponía los resultados en el tablero y al final esos resultados los apuntó en un cuaderno.-

Aproveché para hablar con mis compañeros. Me contaron lo que hicieron en sus vacaciones. Incluso, también molesté a Andrés, el más nerd del salón; se las cree todas; y un buen papelazo no hacía daño a nadie. Les confieso que así soy yo: desinteresado, y si acaso eres docente rápidamente me identificarías sentado atrás y con pocas ganas de aprender.

Ese día, en la última hora de clase, encontré un cuaderno del profesor de Química. La verdad es que sí pienso devolvérselo cuando lo haya leído; además, todo se enlaza con lo que estábamos trabajando. Me causa mucha curiosidad.

## **Mañana del día 20 de enero**

### **(Rubén y su cuaderno)**

Desde que, en la mañana, un rayo dio directamente en mi rostro, sabía que un gran día me esperaba. Me organizé, tomé mi bolso y salí en mi carro. Asimismo, sabía que era un día para hacer muchas actividades por la expectativa de conocer a los nuevos grupos. Hoy iniciaríamos el primer período escolar en la Institución Educativa Manuel Elkin Patarroyo, y se nos asignaría un horario provisional hasta no saber con exactitud cuántos estudiantes había matriculados en el colegio.

Por fortuna, o mala suerte, me han puesto los tres octavos que formaron este año y con ellos realicé la conducta de entrada que tenía preparada para este grado.

En la última hora, que la tengo “libre”, se supone, reviso las respuestas de los estudiantes. En ellas puede determinarse que los jóvenes viven cerca del colegio, el cual se encuentra ubicado en la Comuna 9 del municipio de Dosquebradas (Risaralda). En este sector se encuentran barrios como La Mariana, Venus I y II, Júpiter, Divino Niño Jesús; y la población está entre los estratos 1 y 2, principalmente. La cantidad de niños matriculados es muy similar a la de las niñas. Hay 126 estudiantes con presencia de minorías étnicas (indígenas, y afro-descendiente). De la misma manera, les pregunté cuáles eran las fuentes que ellos tenían de consulta; a lo que respondieron que normalmente utilizaban: *Wikipedia* (70%), Rincón del Vago (10%), *Yahoo respuestas* (10%) y la consulta de textos escolares (10%). Las respuestas las registré en mi cuaderno. Entonces, la primera fuente de información que la mayoría de los estudiantes usará tiene la Internet como protagonista. ¿Qué pasará si creo un sitio virtual donde mis estudiantes puedan consultar la información básica y necesaria de mi asignatura? ¿Este sitio virtual les ayudará a comprender aún mejor la química?

## **Camilo: primera semana de febrero**

Me encontraba cansado, pero con muchas ideas y esperanzas. Aún tenía el cuaderno del profe Rubén. Estaba preocupado, ya que no quería que le sucediera

lo del año anterior: que pensara en un proyecto que nos condujera a la mejoría del aprendizaje sin ningún resultado, al menos, aceptable. Al parecer, la cabeza del profe Rubén daba muchas vueltas en relación con este problema. Asimismo, lo primero que evidenció el año 2016 es que los estudiantes tuvieron una alta probabilidad de fracasar en el área de Química por varios factores. Sin embargo, él pensaba que la Química era una asignatura que podía transversalizarse con otras áreas de trabajo, principalmente con las de Lenguaje y Matemáticas. Otra dificultad consistía en que los estudiantes han desarrollado una capacidad de comprensión lectora en un nivel bajo, olvidando la manera de enfrentar un texto independiente de la asignatura para comprender su contenido, aunque esto es una realidad en todo el país, manifestada por un señor Hernández (2015). En tercer lugar, falta acompañamiento por los padres de familia. Y, finalmente, estudiantes desmotivados y desinteresados por la falta de alternativas metodológicas que enganchen e involucren al grupo en general. Al leer estas inquietudes en el cuaderno del profe, yo me quedé un poco triste.

En este orden de ideas, el profe de Química inició pensando que había que cambiar la forma de enseñarle a sus estudiantes; debía tener una estrategia que fuera más significativa para ellos, ya que, por los resultados, era evidente que algo estaba pasando; al mismo tiempo, recordaba la teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel, que revolucionó su pensamiento y lo hizo cuestionarse.

Es importante recalcar que el aprendizaje significativo no es la simple conexión de la información nueva con la ya existente; la estructura cognoscitiva del que aprende, por el contrario, solo define el aprendizaje mecánico como una “simple conexión”, arbitraria y no sustantiva; el aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognoscitiva involucrada en el aprendizaje (Ausubel, 1983, p. 59).

En este momento me tomaré un descanso. Han sido días en los cuales, mientras estoy en clase, leo el cuaderno de mi profesor que, considero, me ha atrapado. Con esto quiero decir que en mis otras asignaturas no me ha ido muy bien, poco atiendo. ¡Ya sonó el timbre que parece carro de helado!, falta poco

para salir y veo cómo todos compraron y consumieron su desayuno; mi realidad ni me dice buenos días.

## **Segunda semana de febrero**

Hoy fue nuestra primera clase de propiedades de la materia. El nombre de por sí ya intimida y creí que iban a ser las horas más largas del día. El profesor Rubén nos pregunta si conocemos del tema, todos respondemos, casi al mismo tiempo, que no. Para empezar, nos mostró un vídeo promocional de una película de superhéroes llamada *Iron Man*, y nos preguntó que, si ese vídeo nos puede ayudar a reconocer las propiedades de la materia. Algunos movimos la cabeza haciéndole saber al profe Rubén que sí; otros, que no; y el resto de compañeros tienen un rostro extraño, como indicando: “el profesor se enloqueció”.

Inició su presentación, vi que tiene muy bien las diapositivas, con poca letra. Solo el nombre, una definición corta, una gran imagen, apuntes de los libros guía que usa, escritos por un tal Petrucci; también otro autor que decía cosas importantes sobre los hipertextos, un señor de apellido Santillana. No sé qué me pasa este año, pero le entiendo mucho más fácil al profesor. Para terminar, nos deja buscar las propiedades físicas de la materia a nuestro modo. La verdad estoy muy motivado.

## Figura 5. Imágenes mostradas en clase

Punto de ebullición: es la temperatura a la cual una sustancia pasa del estado líquido al estado gaseoso.



Densidad: es la relación que existe entre la masa de una sustancia y su volumen. Por ejemplo, un trozo de plomo pequeño es más denso que un objeto grande y liviano como corcho.



Punto de fusión: es la temperatura a la cual una sustancia pasa del estado sólido al estado líquido.



Fragilidad: es la tendencia a romperse o fracturarse.



**Fuente:** elaboración propia

El uso del proyector nos ayudó mucho y, tal vez, por eso hemos mejorado en cuanto a la comprensión de los textos a través de la imagen (Tapia, 2005); además, el uso de las imágenes para relacionar con su significado posibilita que todos comprendamos mucho mejor cualquier texto (Ferradini y Tedesco, 1997; Barnés, 2005).

### Tercera semana de febrero

De nuevo estamos en clase de Química, y el profe Rubén nos pide que leamos lo que habíamos buscado acerca de las propiedades físicas. Andrés, como siempre, es el primero que levanta la mano; pero el profe hace que no lo ve. De repente escucho mi nombre. Se me enfrió todo y no entiendo por qué, si pocas veces hago las tareas y hoy la hice muy bien, eso creo yo. Me pidió que leyera lo

que había encontrado sobre la densidad. Quedé en blanco cuando me pidió que le dijera, con mis palabras, lo que había acabado de leer. No fui capaz de hacerlo. Y mis compañeros tampoco. Entonces el profe Rubén encendió su proyector y nos enseñó su definición. Al ver la imagen de una balanza antigua en la cual pesaban lo mismo pero el volumen era muy diferente, realmente entendí lo que tenía en el cuaderno y me di cuenta de que durante toda mi vida de estudiante he conocido el término de “pesado”.

Las imágenes mostradas, usando el proyector en clase, nos ayudó mucho a entender la teoría que, a veces, se hace muy difícil de entender, siendo las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), como dice mi profe de Tecnología, una muy buena estrategia para mejorar la comprensión lectora en los estudiantes (Álvarez, 2016).

#### **Cuarta semana de febrero**

El profe continuó con el tema de las propiedades físicas de la materia y en realidad me gustó mucho. Ahora, incluso, me siento en las sillas de adelante para no distraerme con mis compañeros. Muchos toman apuntes, la verdad, yo prefiero poner atención al profe Rubén porque considero que, mientras escribo, puedo perderme una explicación importante sobre el tema trabajado. El profe Rubén se dispone a proyectar una nueva presentación sobre un nuevo tema: las propiedades químicas. De un momento a otro apaga el *video beam*. ¿Qué habrá pasado? ¿Alguien estará de gracioso con el profe Rubén?, me cuestiono. Él se ubica en la mitad del tablero y empieza a hablar acerca del proyecto que desea implementar en el aula. Y nos sugiere que quienes queramos participar tendremos que cumplir con dos condiciones: la primera, contar con acceso a un computador e *Internet* y, la segunda norma, mucho más fácil, consiste en demostrar ganas y actitud para participar en dicho proyecto. No faltó el que preguntara si daría nota adicional; a lo que contestó de manera negativa. Lo que sí prometía era que los que participaran tendrían una alta probabilidad de ganar la asignatura.

Cuando estaba pensando en quién se metería sin nota, escucho mi nombre. El profe Rubén me está preguntando si quiero o no hacer parte del

proyecto. Me sorprendí, no imaginé que al profe Rubén le interesara mi presencia en su trabajo. Después de mi respuesta afirmativa, 14 voluntarios más levantaron la mano. Con 15 estudiantes el profe Rubén cerró la convocatoria. Nos sentíamos felices.

Ahora entiendo el porqué de una fórmula toda extraña en la cual aparecía un número 45 dividido por 3. Esos eran los alumnos que necesitaba y, como son 3 grupos, requería 15 por salón (Wackerly, Mendenhall y Sheaffer, 2008).

Número de estudiantes por salón 15, Siendo: n: Tamaño de muestra. Z: Nivel de confianza (90%). P: Proporción de la población con la característica deseada (0,5). Q: proporción de la población sin la característica deseada (0,5). E: nivel de error dispuesto a cometer (10 %). N: tamaño de muestra (126).

Luego nos dio una dirección de *Internet* ([sites.google.com/ucp.edu.co/qemc/](http://sites.google.com/ucp.edu.co/qemc/)) en la cual encontraríamos toda la información que hemos visto en clase. Sentí un alivio debido a mis pocos apuntes, por no decir que ninguno.

Esa noche visité a mi tía Claudia, estaba revisando el *Facebook*. Recordé la página, ingresé la dirección y di una “ojeada”. Comencé a leer la información que tenía en el portal, me pareció muy sencilla, realmente. El uso del proyector y las presentaciones de *Power Point* nos ayudaron a comprender las lecturas que se encontraban en la página *Web* del profe Rubén (Hernández y Arteaga, 2011).

**Figura 6.** Página principal del Google Site



Sitio web pensado para los estudiantes del IE Manuel Elkin Patarroyo

Creado por: Ruben Dario Posada

**Fuente:** Tomado del sitio web I.E Manuel Elkin Patarroyo

## **Primera semana de marzo**

Continúo leyendo sobre los temas que al profesor Rubén más le llamaban la atención. Entre líneas encontraba la explicación acerca de los tipos de aprendizaje significativo.

### **Aprendizaje de representaciones**

Es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos. Al respecto, Ausubel (1983) expone: “Ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan” (p. 46).

## **Aprendizaje de conceptos**

Los conceptos se definen como “Objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos” (Ausubel, 1983, p. 61).

En el texto hallé parte de lo que el profe Rubén había comentado en clase. Descubrí que el proyecto se basaba en la teoría del aprendizaje significativo; asimismo, en el desarrollo que han tenido las TIC para mediar un aprendizaje más interactivo. En nuestra Institución, se encuentra recopilado el contenido que se desarrollará en la asignatura. Lo que desea promover el profe Rubén, por medio del proyector, es el aprendizaje autónomo centrando los procesos formativos de los estudiantes y guiando más el aprendizaje por las representaciones y la motivación directa hacia los educandos.

### **13 de agosto del 2016. En la especialización**

En esa fecha, leyendo en el cuaderno del profe Rubén, encontré que él vio la oportunidad de iniciar la especialización en Edumática de la Universidad Católica de Pereira, con el interés de poder tener y aprender sobre qué herramientas podrían ayudar a mejorar su quehacer docente; a ser un mejor inmigrante digital en una nueva era que reta a la educación; así como lo decía Prensky (2001). Un nombre raro que ubiqué en el costado derecho del cuaderno del profe Rubén.

En su cuaderno, comenta el profe Rubén que el primer día de clase conoció a sus compañeros. En total son 20. Finalizando la mañana definen la persona con la que se hará el trabajo de grado. El director de la especialización los orientó acerca del tema de investigación que, en el caso del profe Rubén, consistía en poder enseñarle a sus educandos a comprender la química de manera más real, cotidiana y motivante, ya sea dentro o fuera de clase. De hecho, aquel día habló la profesora Madeleyni Castillo, Licenciada en Español, quien compartía su deseo de tener herramientas TIC o estrategias para que sus estudiantes tuviesen una mejor comprensión lectora. Coincidentalmente, ambos tenían una idea bastante semejante, razón por lo cual conformaron un grupo.

Cuando la clase concluyó en el aula de posgrado, el profe Rubén halla un block sobre una de las sillas. Con curiosidad lo observa y se dirige a almorzar. Comparte con sus compañeros. La clase continúa y detecta que el block abandonado sigue allí. Cuando todos se marchan, al profe lo aquejan dos preguntas: ¿de quién será ese block? ¿Cómo dejar el trabajo de uno de mis compañeros? Inmediatamente la curiosidad lo impulsa y lleva el cuadernillo de hojas consigo.

Rumbo a su casa, con el documento entre sus manos, la intriga lo devora. Abre la primera hoja y en ella descubre un pre-test con la fecha de febrero. El objetivo es determinar cuál era el grado de conocimiento de los chicos con respecto a los temas que iban a darse en la asignatura de Español y Literatura. Realmente, la idea le pareció muy interesante, pues también la había aplicado. Por consiguiente, su proyecto coincidía con el pre-test que él ya había hecho a sus alumnos. Prosiguió con las siguientes hojas. Pero detalló que había unas despegadas. Para él fueron muy llamativas porque eran diferentes imágenes explicadas de la siguiente manera: descripción y contexto de la imagen en relación con su respectivo significado. El proceso para el profe Rubén se tornó muy llamativo; se sintió identificado. ¡Y es posible que encontrara una forma diferente de llegar a sus estudiantes! Estuvo leyendo en todo el transcurso del camino y en particular pudo identificar que también estos jóvenes confundían aquellos conceptos y, lo que entendía, era que se les facilitaba aprender por medio de la imagen. Llegó a casa. Con el solo hecho de ver a su hija y esposa, descansó. Al caer la noche, continuó trabajando, pensando en la fuerza que tomaría el aprendizaje significativo por medio de la imagen; definitivamente el indicio que esperaba había llegado.

En el transcurso del segundo período pasaron los días y las semanas, escribía el profe Rubén en su cuaderno de notas. Allí manifestaba que el block pertenecía a su compañera Madeleyni, a quien le devolvió el instrumento. Y, desde las aulas de clase, seminario tras seminario, se fueron fortaleciendo ideas y conceptos que daban un cuerpo fuerte al proyecto de investigación que se había trazado con la docente Madeleyni. Como resultado diseñaron una página apoyada en contenidos, actividades de química, vídeos, entre otros ejercicios, que se mediaban con ejercicios sobre las reglas ortográficas o actividades que tenían

que ver con los adjetivos y los sustantivos. Incluso, el uso pedagógico de una tabla periódica relacionada con la forma correcta de utilizar las letras, las palabras, era una estrategia fenomenal. Para mí, todo lo que allí se relataba era interesante.

Cuando se termine la plataforma (*site*) y se habilite, los estudiantes podrán explorarla, conocerla y así, en clase, dar alusión a ella y observar qué resultados se obtienen con su uso, le comentaba el profe Rubén a su compañera de estudios universitarios.

## **24 de septiembre del 2016. En la especialización**

En el cuaderno aparece un bosquejo que, al parecer, era el diseño del proyecto que desarrollaría en su asignatura de Química; exponía en las cuartillas los conocimientos que debía poseer el futuro especialista en Edumática. Según él, a su cargo estaría la creación de la plataforma e ingresaría las herramientas para conocer y hacer las actividades del área de Química y, la Licenciada en Español y Literatura, Madeleyni Castillo Gutiérrez, se encargaría de las herramientas gramaticales y conceptuales importantes que sirvieran como base para la comprensión de temas y actividades en la asignatura de Química. Además, contenía los siguientes cuestionamientos y respuestas: ¿Qué se va a diseñar? Un objeto Virtual de Aprendizaje (OVA). ¿Cómo? Se creará como un sitio *Web*. ¿Qué necesitamos para esto? Tener acceso a *Internet*, una computadora y herramientas que harán parte del contenido, conocimiento de diseño y creatividad, mucha creatividad. Eran algunos apuntes que tenía el cuaderno del profe Rubén en los costados de las páginas.

Leo de nuevo el cuaderno del profe Rubén. En él tiene varias opciones subrayadas: dos *Wix* y *Google Site*. Pero frente a la opción *Google Site* expone que es la más conveniente para subir las presentaciones y los vídeos que vemos en clase, al parecer es mucho más fácil. De igual forma, todo lo que tenga el *Drive* de *Google* lo puede adicionar de una manera muy sencilla. “Nuestra labor como docentes es guiar al alumno para que adquiera diferentes destrezas y conocimientos funcionales en su vida diaria y académica, guiándolo para que sea responsable de su formación”, escribía el profe Rubén con toda la razón. A

mí esto me parecía muy bonito y me llevaba a pensar que los docentes siempre quieren lo mejor para sus estudiantes.

Y continuaba con sus reflexiones: por eso los docentes debemos ser conscientes de que las materias son transversales; es decir, el profesor de una asignatura podría revisar en los diferentes espacios de evaluación otras competencias que no son de su área, por ejemplo, el maestro de Matemáticas también tiene la obligación de revisar la ortografía. Es claro que esto aumenta el tiempo de trabajo, sin embargo, podemos contribuir a la integralidad del estudiante (Mejía y Hernández, 2011). El fin de la plataforma es crear una transversalización entre la asignatura de Lengua Castellana y la de Química. Si lo logro estaré muy satisfecho, ponía antes del punto aparte.

Más abajo, pensaba en el proyecto con su compañera y cómo podían ayudar a los estudiantes para reconocer su condición y la forma en que desearían aprender actualmente. Es indispensable saber que antes aprendían de una manera más conductual; eso quiere decir que el tiempo no llega solo, y debemos estar avanzando con él. Ahora sus expresiones y su lenguaje también han cambiado y como tal debemos hacerlo los profesores, decía el texto en el cuaderno.

Los estudiantes han centralizado diferentes conceptos que se relacionan en su propio contexto, de igual manera, pude recopilar información de calidad, descubriendo que realmente se aprende de forma más efectiva cuando les presentamos imágenes, cuando observan un vídeo y hasta cuando ellos mismos son los protagonistas de sus propios inventos. La *site* captó la atención de aquellos estudiantes que estaban desinteresados de mi clase, subrayaba el profe Rubén en su cuaderno y me nombraba como uno de ellos; tal vez, el que más cambios favorables había presentado. Ello me enorgullecía.

## **Segunda semana de marzo**

En la semana anterior terminamos de ver las propiedades físicas y químicas de la materia y, en la clase de hoy, haríamos una evaluación para saber qué tanto habíamos aprendido. Llegamos todos muy puntuales, nos hicimos en nuestros puestos habituales y, cuando el profe Rubén terminó de llamar a lista,

encendió el proyector, nos pidió que guardáramos cuanto cosa teníamos encima del pupitre, a excepción de una hoja y un lapicero. Empezamos a desarrollar el examen, el cual consistía en imágenes y a un lado las opciones a las que podía corresponder una propiedad de la materia. No es por dármelas de mucho, pero la verdad me fue muy bien. Al terminar le pasamos la previa a otro compañero y, entre todos, revisamos la evaluación. En total fueron veinte preguntas de las cuales tuve 18 acertadas. Al consultarle a los demás compañeros que hacen parte del proyecto cómo les había ido, todos respondieron que muy bien; tuvieron un promedio por encima de las 14 preguntas resueltas de forma adecuada. Un alto porcentaje, sin duda alguna.

Luego, el profe Rubén nos pasó una lectura en la que había dos historias. De ellas debíamos extraer cuáles eran las propiedades de la materia que se encontraban en el documento. Personalmente, al principio, me fue difícil; no obstante, en la medida en que pasaba el tiempo, me era más fácil responder a la actividad planteada.

### **Tercera semana de marzo**

El profe Rubén nos mostró su última presentación acerca de las transformaciones de la materia y preguntó cómo nos había parecido el tema de las propiedades periódicas. De improviso, otra vez, solicita que saquemos una hoja. Del fondo del salón escuché una voz diciendo, a manera de reproche, que no nos había avisado. Él esboza una sonrisa y nos comenta que no nos asustemos por eso, pues permitirá que usemos todo lo que creamos conveniente para resolver la evaluación. En ese momento no sabía si alegrarme o ponerme a llorar.

El profe Rubén prende el proyector y nos muestra el video de *Iron Man* con el cual empezó la primera clase.

Lo que debíamos hacer era identificar las propiedades y transformaciones de la materia que se mostraran en el filme. Me sorprendió ver a *Tony Stark* golpear un trozo de hierro con un martillo y saber que ahí podía observar la tenacidad y la maleabilidad de un metal.

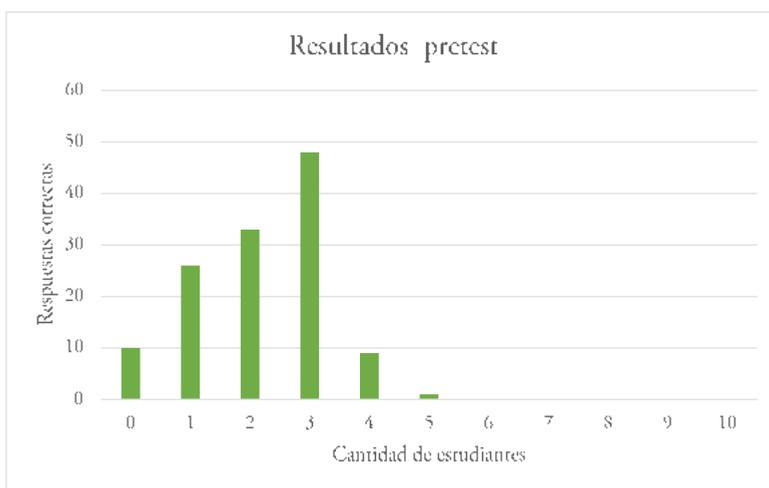
Luego, pudimos ver un fragmento de *Batman y los Cuatro fantásticos*. Me asombró que de un video de superhéroes nos pudieran evaluar un tema de química. Tener el acceso a la *site* me ha ayudado bastante para repasar fuera del colegio los temas vistos; además, un sinnúmero de actividades en el OVA nos permitió aprender, de una manera mucho más fácil, sencilla y dinámica, conceptos de la química que antes ni siquiera nos interesaban por su grado de dificultad. La página o plataforma del profe Rubén es un recurso valioso para que nosotros, sus estudiantes, aprendamos con placer y entusiasmo lo más importante de la química.

### Primera semana de abril

Hoy, el profe Rubén nos dio la nota del primer período. Asimismo, nos solicitó la autoevaluación respectiva teniendo en cuenta nuestro desempeño y esfuerzo realizado en la asignatura. Fui modesto; me puse un 4,5.

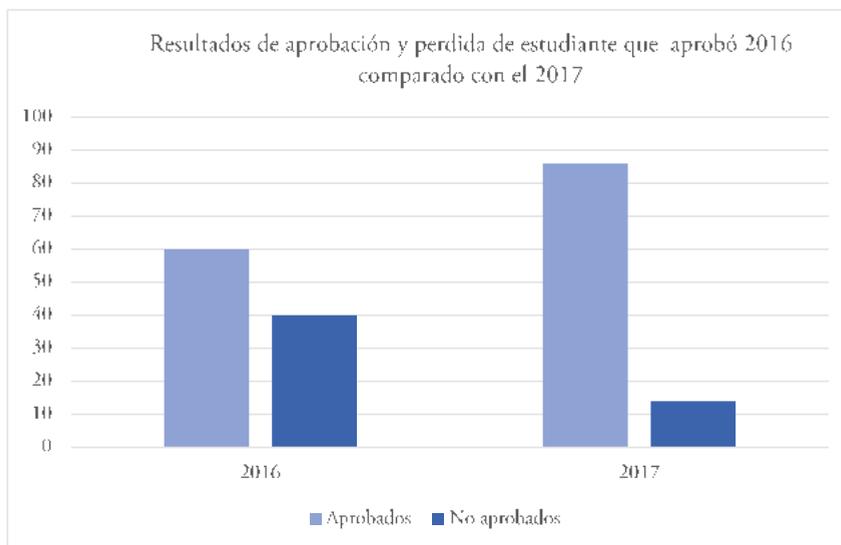
El profe Rubén tenía, en su cuaderno, varias gráficas en las cuales comparaba ciertos resultados que obtuvo este año con la realización del proyecto que se propuso con la docente Madeleyni. Dichos datos los comparó con los obtenidos el año pasado. Los resultados, son, si no me falla la memoria, estos.

**Figura 7.** Resultados pre-test



**Fuente:** elaboración propia

**Figura 8.** Comparación de los resultados obtenidos en el primer periodo en los grados Octavos entre los años 2016 y 2017



**Fuente:** elaboración propia

Las tablas que tenía en el cuaderno eran las siguientes.

**Tabla 8.** Resumen de los estudiantes de grado Octavo.

| <b>Población participando del proyecto</b> |     |
|--|-----|
| Mujeres                                    | 23  |
| Hombres                                    | 22  |
| Total de estudiantes del proyecto          | 45  |
| Total de estudiantes octavo                | 126 |

**Fuente:** elaboración propia

**Tabla 9.** Resumen de los estudiantes que no aprobaron el primer periodo en la asignatura de Química

| <b>Estudiantes que no aprobaron el primer periodo Química</b> |    |
|---|----|
| Usaron plataforma   | 0  |
| Sin usar plataforma   | 14 |

**Fuente:** elaboración propia

**Tabla 10.** Resumen de los estudiantes

| <b>Notas Promedio grados Octavo</b> |     |
|-------------------------------------|-----|
| Usaron plataforma                   | 4,0 |
| Sin usar plataforma                 | 3,2 |

**Fuente:** elaboración propia

Después, en el análisis que hacía de las gráficas y de las tablas, producto de la información obtenida, escribía que se logró observar que los estudiantes participantes en el uso de la plataforma tuvieron resultados más positivos que aquellos que no la usaron. Esta fue la primera conclusión a la que había llegado el profe Rubén junto con su compañera de universidad, Madeleyni. Y yo estaba en los resultados positivos, como es lógico. Asimismo, continuaba relatando que la introducción del proyector y las presentaciones en *Power Point* en las clases aumentó, de manera significativa, los estudiantes aprobados comparados con el año inmediatamente anterior. Y el uso de la plataforma ayudó a los educandos en la apropiación de los contenidos, demostrando calificaciones buenísimas, pues teniendo en cuenta los resultados del pre-test, en el que la nota máxima sería 2,5 y solo un estudiante la hubiera sacado. La metodología, indicaba el profe Rubén, permitió que los estudiantes aprendieran sobre ciertos contenidos educativos que antes desconocían o no los habían apropiado.

Los jóvenes que no alcanzaron los logros propuestos en la asignatura de Química, se debe, principalmente, concluía el profe Rubén, al ausentismo que, en la mayoría de casos, llevaba a la frustración y la desidia por parte de los alumnos, perdiendo el interés por la asignatura debido a que ellos mismos poco

saben de la materia y no tienen o no les interesa otra fuente de información. Sin embargo, fueron un porcentaje mínimo de chicos. Y, en esta parte, el profe Rubén resaltaba con marcador fluorescente esta anotación.

No miento al decir que, desde que el profe Rubén implementó su estrategia basado en imágenes y con la ayuda de las TIC, la química me encantó y la entendí fácilmente. En la sección de conclusiones y recomendaciones, el profe Rubén daba las siguientes apreciaciones:

## **Conclusiones**

La introducción de elementos TIC como el proyector, presentaciones en *Power Point*, videos en clase y el uso de la plataforma para su utilización por fuera del colegio, como mediadores en la labor docente, favorecieron el aprendizaje de los estudiantes.

El uso de la plataforma es una estrategia que permitió al educando consultar y realizar actividades que posibilitaron la apropiación del material expuesto en la clase y en el sitio *Web*. Es importante que el material seleccionado sea revisado por el docente, remarcaba el profe Rubén.

Cuando la introducción de las TIC al aula de clase parte de la planeación del profesor como estrategia para hacer más claros y precisos los conocimientos, y no como respuesta a presiones externas, será una herramienta muy útil en nuestra labor docente y en el aprendizaje de los estudiantes.

Los resultados obtenidos con los alumnos que usaron la plataforma muestran que los buenos resultados dependían de la convergencia de voluntades porque el docente propone, motiva, y el estudiante asume un papel protagónico en la utilización de dichas herramientas interactivas, apropiándose de los conocimientos de forma significativa y agradable. Esto escribía el profe Rubén en su cuaderno y, pensándolo bien, es así, porque yo hice parte de su proceso y hoy puedo ratificar que la plataforma y su trabajo dinámico hicieron que yo comprendiera todos los temas de la asignatura de Química.

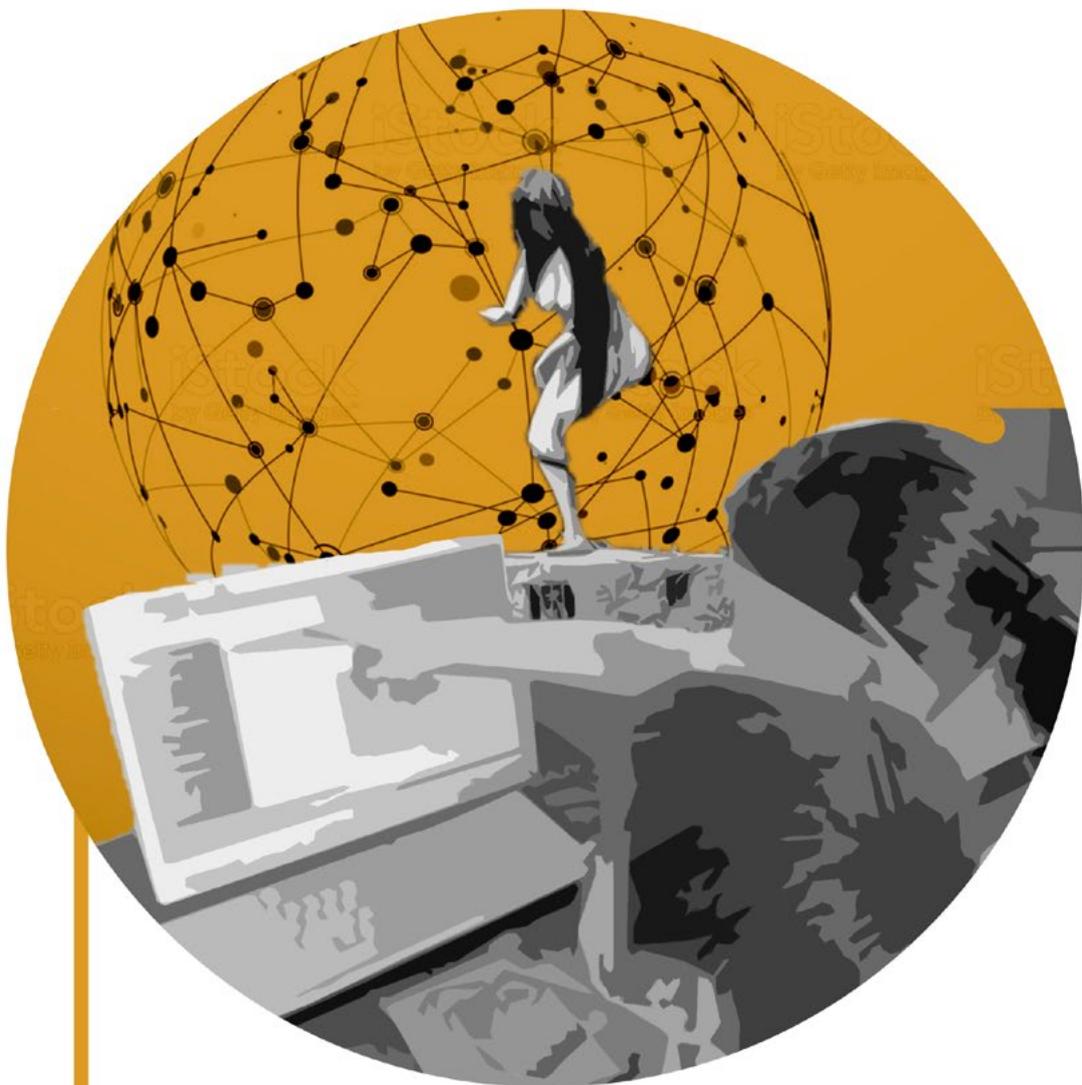
## Recomendaciones

En este aparte, el profe Rubén insinuaba la importancia de continuar promoviendo el uso de este tipo de estrategias en todos los grados y su aplicación permanente durante todo el año escolar en la Institución Educativa Manuel Elkin Patarroyo y, si fuese posible, en todas las demás.

Durante las evaluaciones propuestas se obtuvo un buen desempeño porque la relación del concepto con su significado y una imagen que lo representara permitían que los alumnos comprendieran con mayor facilidad lo que se desarrollaba en clase. En cuanto al significado y su relación con el entorno no fueron tan buenos los resultados, por lo que se deben reforzar los conceptos con la vida cotidiana, sentenciaba categórico el profe Rubén.

Como el proyecto partía de dos situaciones: querer participar y tener *Internet*, quedaría entonces crear estrategias para las personas que no cumplían con estas condiciones. Esta solicitud me pareció sensata porque sería interesante que todos mis compañeros tuvieran la oportunidad de realizar trabajos interactivos en la asignatura de Química.

Cuando terminé de leer el cuaderno del profe Rubén, me entristecí un poco porque allí descubrí que es posible buscar muchas estrategias que posibiliten un mejor aprendizaje para nosotros, los estudiantes. Ahora es momento de devolver lo que no es mío y agradecer la dedicación que tuvo nuestro profe de Química hacia mí y mis compañeros. Puedo sentir que ser docente no es fácil pero, aun así, nos acompañan, siembran una semilla en tierra fértil para que en el futuro seamos buenos sujetos y comprendamos que sin educación no hay ningún país que sobresalga. Mañana, en clase, devolveré el cuaderno de apuntes a mi profesor Rubén y le felicitaré por su gran empeño y dedicación. También le pediré que se lo diga a la docente Madeleyni, pues fue su compañera de aventura durante este apasionante viaje del saber.



# Lee-yendas

Leyendas interactivas para potenciar las  
competencias cognitivas,

Luisa María Buriticá Vera\*  
Natalia Hernández Maya\*\*  
Wilmar Ospina Mondragón\*\*\*

## Capítulo IV

### Lee-yendas: leyendas interactivas para potenciar las Competencias Cognitivas (Interpretativa, Argumentativa y Propositiva)<sup>1</sup>

Luisa María Buriticá Vera<sup>2</sup>

Natalia Hernández Maya<sup>3</sup>

Wilmar Ospina Mondragón<sup>4</sup>

Si alguna vez, en medio de una reunión familiar o de amigos, en la cual era habitual reunirse con las luces apagadas alrededor de una vela, escuchaste una que otra narración de fantasmas o espantos, en las cuales las vivencias de unos personajes que, en su cotidianidad, pasaban por momentos de horror y te ponían los pelos de punta, seguramente, en una de esas tantas reuniones para compartir relatos, escuchaste hablar sobre mí. Yo soy La Madremonte, ¿me recuerdas? Las personas que me han visto me describen como una mujer corpulenta y elegante, vestida con hojas y musgo, mitad mujer, mitad monte, de piel y ojos de lagarto, cubro mi cabeza con un sombrero grande de paja y hojas que opacan mi rostro. Hago parte de esas historias de espanto y horror, de las que te hablaba al inicio. Soy un personaje que, con el paso del tiempo, y gracias a la oralidad, he permanecido en la memoria de muchos.

Te preguntarás: ¿qué hago aquí? He vuelto a la vida gracias a dos personas, para ser más exacta, a dos docentes, quienes quisieron guiar a sus estudiantes en un viaje lleno de historia, un viaje fantástico, maravilloso, extraordinario y paranormal. Ellas se interesaron por traer del baúl de los recuerdos una serie de historias que despiertan inquietud e interés en los más pequeños: las leyendas. Yo, que fui testigo directa de esta aventura, quiero compartirte algunas páginas de mi diario, y así tú puedes ser partícipe de esta magnífica experiencia.

---

1 Escrito producto del trabajo de grado para obtener el título de Especialista en Edumática, Cohorte VII.

2 Licenciada en Pedagogía Infantil, Universidad Tecnológica de Pereira. Especialista en Edumática y Magíster en Pedagogía y Desarrollo Humano, Universidad Católica de Pereira. Docente de aula (Secretaría de Educación Pereira). Correo electrónica: luisa.buritica@ucp.edu.co

3 Licenciada en Pedagogía Infantil, Universidad Tecnológica de Pereira. Especialista en Edumática y Magíster en Pedagogía y Desarrollo Humano, Universidad Católica de Pereira. Docente de aula (Secretaría de Educación Pereira). Correo electrónica: natalia.hernandez@ucp.edu.co

4 Licenciado en Español y Comunicación Audiovisual y Magíster en Lingüística, Universidad Tecnológica de Pereira, docente, Universidad Tecnológica de Pereira, Universidad Católica de Pereira. Docente de aula (Secretaría de Educación Pereira). Correo electrónico: waospina@utp.edu.co

## **Día uno**

Lui y Naty son dos docentes de quienes es tan singular su imagen como sus deseos de hacer su trabajo bien, dando lo mejor de sí mismas. Ellas, tratando de reflexionar acerca de cómo impactar una comunidad educativa, me trajeron a la vida.

Todo comenzó escogiendo a la población a la cual querían intervenir. Eligieron a los niños de grado 5° A de la sede principal de la Institución Educativa Matecaña, un grupo de 25 estudiantes de los cuales 11 son niñas y 14 son varones, con edades entre los 10 y 14 años; es decir, niños cercanos a la adolescencia, edad que atravesamos tal vez con muchos tropiezos, pero que todos recordamos con melancolía. ¿Qué hacer con ellos? Para empezar, habría que examinar algunas de sus dificultades y necesidades. Se descubrió que los estudiantes de grado 5° A no manifiestan un desarrollo adecuado de las Competencias Cognitivas (interpretación, argumentación y proposición). Para las docentes, esto posiblemente se debe a que la mayoría de las actividades de lectura se centran en el mejoramiento de la Competencia interpretativa, llevando muy pocas veces al estudiante a tener una posición crítica frente a lo que lee, a explicar las posibles razones de un problema, a exponer sus argumentos y brindar unas posibles soluciones para la situación que se le plantea en el texto... ¡Ahh! ¡Compleja tarea!; no parece fácil llevar a los estudiantes a procesos cognitivos a los que no están acostumbrados, menos aún cuando al pensar en ellos estas docentes, en compañía de Will, su asesor, decidieron que se debía hacer de manera que llamara la atención de los educandos, que los motivara, que “los despertara y los moviera”; es bajo estos principios que su asesor les recomienda un tipo de texto muy llamativo para los estudiantes en estas edades: la leyenda, la cual con sus componentes de tradicionalidad, veracidad y sus elementos fantásticos, producen asombro y admiración en el lector.

En el momento en el que deciden centrar su atención en este tipo de narraciones casi sin darse cuenta, como de manera mágica, o tal vez debido a la relevancia de ellas en sus vidas, eligieron tres leyendas: La Llorona, La Patasola y a mí, La Madremonte.

En ese instante fui importante de nuevo. Sentir que dos personas querían hablar de mí, contar mi historia, y no solo eso, sino también rescatar una de las costumbres más importantes del pueblo colombiano: la tradición oral. Pero, a pesar de sentirme viva, a la par me embargaba la nostalgia, recordaba cómo en otras ocasiones personas de entonces me evocaban constantemente, sin embargo, mi nostalgia no fue más que algo pasajero y, asimismo, la evocación que hacían sobre mí, de igual forma, el recuerdo para quienes me conocieron también se tornó pasajero.

Yo jamás hubiera imaginado que mi nostalgia no sería duradera. Estas docentes querían hacer algo diferente, querían que sus estudiantes no solo escucharan de mí y de las demás leyendas, sino que hicieran un trabajo de interpretación, argumentación y proposición alrededor de nuestras historias. ¿Cómo? Es aquí cuando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) jugarían un papel importante. Ahora, mis nuevos espectadores iban a escuchar sobre mí de manera llamativa y significativa gracias a los diferentes recursos que estas profesoras pretendían emplear (textos, gráficos, sonidos, animaciones...), convergiendo en un solo lugar: Lee-yendas, una página *Web*.

En concreto, su investigación se centró en fortalecer las Competencias Cognitivas aplicando las leyendas interactivas como estrategia metodológica.

## **Día dos**

Se pusieron en marcha e iniciaron la búsqueda de versiones sobre nuestras historias, propias de nuestro país. En medio de la averiguación hicieron clic y comenzó a sonar una canción que en cualquier lugar del mundo que se escuche hace pensar en Colombia, los acordes de *La ruana* me hicieron dar cuenta de que estas docentes pretendían jugársela toda con su propuesta; deseaban empaparla de identidad cultural. Fueron tres videos los escogidos para mostrar a los estudiantes, cada uno amenizado en sus inicios con la melodía de tan hermosa canción. En estos videos se narraban de forma audiovisual las historias de las leyendas elegidas.

Con el apoyo visual definido y efectivo, se pasó a darle forma a la página *Web*. Fueron muchos los intentos de estas docentes por elegir un recurso TIC en el que sus estudiantes encontraran todo aquello que se permite con la interactividad, pero sin dejar de lado el texto escrito, el cual fue transcrito de los videos de Hugo León Ortiz Castellanos<sup>5</sup>. De estos videos se tomaron algunas imágenes, que tenían la intención de cautivar al visitante de la página *Web* y generar en él curiosidad por seguir explorando. Adicionalmente, se buscó una herramienta *Web* que posibilitara la ejecución de actividades encaminadas a desarrollar la Competencia interpretativa. La página elegida fue *Educaplay*, y en ella se diseñaron actividades en las que los estudiantes dieron cuenta de aquello que estaba explícito en el texto. Los ejercicios iban desde ordenar, completar y relacionar partes de la narración hasta resolver crucigramas, sopas de letras y test. Sin embargo, ellas no solo pensaron en entregar a sus estudiantes una serie de actividades a desarrollar, Lui y Naty deseaban averiguar los conocimientos previos de sus alumnos, así que, a la par con la página *Web*, diseñaron un *Blog*<sup>6</sup> vinculado a dicho portal (página *Web* principal), ingresando a este los aportes de los estudiantes, quienes eran guiados con preguntas como: ¿qué es para ti una leyenda?, ¿cuál es la intención de las leyendas?, ¿qué sabes acerca de cada una de las leyendas?

Esto me pareció maravilloso. Ver que ellas se interesaban por conocer el conjunto de concepciones y significados que los niños poseían en relación con las historias a trabajar. Desde ya, la investigación auguraba una experiencia significativa para todos nosotros. La herramienta estaba casi lista y yo cada vez más entusiasmada. Cada detalle, y el interés que se colocó en el trabajo, me hizo pensar que todo estaba dispuesto para que mis compañeras de relatos asombrosos (La Patasola, La Llorona) formáramos parte de la vida de cada uno de estos jóvenes.

## **Día tres**

Las educadoras tenían claro que el objetivo de su trabajo era usar la herramienta TIC para potenciar en los estudiantes del grado 5° A las Competencias

---

5 ORTIZ, Hugo León, el abuelo del 3D –tecnólogo electrónico barranquilla, Atlántico, pensionado de la Fuerza Aérea colombiana–.

6 HABLANDO DE LEYENDAS: <http://matecana.blogspot.com.co/>

Cognitivas (interpretativa, argumentativa y propositiva). No obstante, ¿cómo saber si lograrían su objetivo? Esta pregunta rondó por sus cabezas durante varios días, aunque, gracias a la claridad que tenían sobre el tipo de investigación que llevarían a cabo, decidieron realizar a los niños un pre-test y un pos-test con los cuales querían hacerles una medición del manejo de las competencias antes y después de la aplicación de las Leyendas Interactivas como propuesta metodológica.

Al conocer los desafíos a los que se enfrentarían sus estudiantes, en términos de evaluación, Lui y Naty diseñaron un test a través de una prueba virtual de 20 preguntas tipo ICFES, es decir, interrogantes de selección múltiple que atendían a las competencias de interpretación, argumentación y proposición, para establecer con precisión el nivel de cada competencia en los estudiantes. Estas docentes crearon, a partir del análisis del marco teórico de las pruebas SABER de Lenguaje (ICFES , 2011), unos indicadores para cada una de las competencias. De este modo se podría hacer medible el nivel inicial y final del desempeño de los niños en estas competencias.

**Tabla 11.** Variables de desempeño

| <b>Variable</b>            | <b>Indicadores</b>  |
|----------------------------|---|
| Competencia interpretativa | Lee en la superficie del texto, lo que este dice de manera explícita.                           |
|                            | Asigna a diferentes términos y enunciados su definición y función dentro de la oración.         |
|                            | Reconoce que la información es local o global si está explícita.                                |
| Competencia argumentativa  | Reconoce las intenciones comunicativas del texto.   |
|                            | Da cuenta de información que no está explícita en el texto.                                     |
|                            | Establece vínculos entre las ideas del texto.   |
| Competencia propositiva    | Hace deducciones entre las ideas del texto y su conocimiento previo.                            |
|                            | Asume una posición documentada y sustentada en el texto.  |
|                            | Asume una posición crítica frente al texto.   |
| Competencia propositiva    | Plantea alternativas de solución a las situaciones presentadas en el texto, basado en lo leído. |
| Competencia propositiva    | Establece acuerdos.   |

**Fuente:** elaboración propia

Para la construcción de este test, ellas eligieron el texto con el que se harían las preguntas. Decidieron usar mi historia porque dedujeron que las leyendas de La Llorona y La Patasola tal vez ya eran muy conocidas por los estudiantes y que, por el contrario, de mí quizás tenían pocas referencias.

Durante el pre-test, los estudiantes no solo demostraron su nivel inicial de interpretación, argumentación y proposición, sino que también retomaron sus conocimientos previos frente a las leyendas para que, en el momento de la aplicación de las Leyendas Interactivas, los niños relacionaran de manera sustancial la información nueva con la que ya conocían, reajustando y reconstruyendo significados que serían evidenciados durante la aplicación del post-test. Esta aplicación se haría a manera de secuencia didáctica, con una serie de intervenciones apoyadas en el Modelo Pedagógico Constructivista, con el cual se llevaría a los estudiantes a relacionar sus conocimientos previos con nueva información, lo que permitiría construir significados y definiciones en forma colectiva.

La secuencia didáctica se desarrollaría en dos espacios: el virtual y el presencial. En el primero, los estudiantes ingresarían a una página en *Wix*, en la que encontrarían las leyendas de manera escrita y audiovisual, sin dejar de lado sus pre-saberes, los cuales se consignarían en un *Blog* y, adicionalmente, una pestaña con actividades complementarias que corresponderían a las competencias interpretativa, argumentativa y propositiva, estas herramientas les darían la oportunidad de trabajar presencialmente, a manera de conversatorio, con sus demás compañeros. De tal manera, el grupo focal podría exponer sus criterios frente a las leyendas y los temas inmersos en las mismas.

Con todo debidamente planeado, la espera para encontrarme con mis nuevos espectadores era cada vez más corta y más grandes mis ansias; no podía esperar para escuchar de nuevo mi historia y las ideas que se sembrarían alrededor de ella en estos chicos.

## Día cuatro

Han sido días de vivencias significativas para todos. Me atrevo a decirlo, ya que, por mi parte, como lo han leído, me embriaga la felicidad al saber que formo parte del día a día de estos pequeños, de su proceso de enseñanza-aprendizaje, de sus conversaciones, de sus intereses y motivaciones. ¡Sí, motivaciones! Los niños, cuando Lui y Naty les presentaron la herramienta ya querían ver todos los videos, leer los textos sugeridos y realizar las actividades propuestas. Admiraban y elogiaban las imágenes que allí se mostraban. Decían cosas como: “¡Uy, tan chévere!”. Y sabemos que esa es una de las expresiones típicas de un chico cuando algo es de su agrado.

Bueno, como les estaba contando, todos querían hacer las actividades planteadas de inmediato, pero las docentes les explicaron que lo mejor sería abordar la herramienta paso a paso para que tuvieran una mejor claridad en el trabajo. Ellos, a pesar de tener su inquietud a flor de piel, controlaron sus ganas y se dejaron guiar.

La aseveración que hice anteriormente sobre lo significativa que estaba siendo esta experiencia para todos nosotros cobra mayor valor cuando uno se encuentra con palabras como las de Stefany y Camila, quienes un día después de haber visitado por primera vez la página se acercaron a Lui y le dijeron:

Camila: –Profe, ayer estuve viendo la página de las leyendas en el celular de mi mamá y se la mostré.

Stefany: –Anoche estuve donde mi tía y aproveché que había internet para mirar la página de las leyendas y vi los videos.

Lui, de inmediato, hizo conocida a Naty de tan bonita anécdota. Se pusieron contentas y esto les hizo dar cuenta de que marchaban por prometedoros caminos.

Cuando un joven consolida una actitud, se modifica la competencia en todos los aspectos donde ella se involucra... cuando se desarrolla el interés por el conocimiento se modifican de manera general

las relaciones con el entorno... el joven se pregunta más, indaga, cuestiona y se asombra. La actitud de un joven interesado será otra a la que asume un joven apático frente al conocimiento (Zubiría, 2013, p. 35).

A consideración mía, estas docentes crearon una dupla perfecta entre las leyendas y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Por una parte, porque este tipo de textos o narraciones llevan al estudiante a generar empatía con las historias presentadas, como lo expone Zubiría (2013). Por otra parte, ellas se interesaron por dar un primer paso en el proceso de transformar sus prácticas educativas y hacer uso pedagógico de las TIC en el aula, lo que les permitió impactar de manera positiva los intereses de sus estudiantes. Así lo ilustra Coll (2011): “Desplazaron su interés hacia el análisis de las potencialidades de las TIC para la enseñanza y el aprendizaje hacia el estudio empírico de los usos efectivos que profesores y alumnos hacen de estas tecnologías en el transcurso de las actividades de enseñanza y aprendizaje” (p. 13).

## **Día cinco**

Conforme se avanzaba en el trabajo con los educandos, las docentes se percataron de que ya no era necesario recordarles cosas relacionadas con cómo ingresar a la página, cómo visitar el *Blog* para consignar sus aportes personales y, mucho menos, cómo visualizar los videos o realizar las actividades. A estas alturas, estaban tan familiarizados con la plataforma y con el quehacer en clase que aprovechaban al máximo todo el tiempo disponible para dedicárselo a la exploración de esas historias que tanta intriga causaban en ellos.

Es natural que a un chico de esta época no deba explicársele en repetidas ocasiones lo que debe hacer con una herramienta tecnológica; ellos nacieron en la era digital, son usuarios constantes de las tecnologías y sienten atracción por todo lo relacionado con ellas. A través de las TIC satisfacen sus necesidades de diversión, entretenimiento, comunicación e información.

Las docentes entendían muy bien esto, como también, gracias a su formación profesional, tenían claro que este niño (a) que constantemente hace

uso de la tecnología debía ser guiado hacia un empleo intencionado de dichas herramientas, así como lo expone Coll (2011):

Las TIC pueden funcionar como herramientas psicológicas susceptibles de mediar los procesos inter e intra-psicológicos implicados en la enseñanza y el aprendizaje... las TIC cumplen esta función –cuando la cumplen– mediando las relaciones entre los tres elementos del triángulo interactivo –alumnos, profesor, contenidos– y contribuyendo a conformar el contexto de actividad en el que se tienen lugar estas relaciones (p. 13).

Las docentes reconocen las TIC como mediadores de las relaciones entre estudiantes, profesores y contenidos de aprendizaje. Lui y Naty no dejaron a sus estudiantes a la deriva en la página *Web*, así que planearon momentos de discusión en el aula de clase para conocer sus puntos de vista, su actuación crítica y creativa frente a las leyendas.

Para los momentos de discusión en el aula, las docentes organizaron a sus estudiantes en mesa redonda y, en torno a la lectura de la leyenda que había correspondido ese día, realizaron un debate sobre la misma. Planteaban una serie de preguntas que llevaba a los educandos a expresar sus opiniones y, si era el caso, sus posibles alternativas de solución. De esta manera, el propósito de su trabajo no estaría solo abordado desde la herramienta tecnológica, sino que, a su vez, estaría enriquecido con encuentros dialógicos. Así pues, le estaban apuntando al fortalecimiento de las competencias argumentativa y propositiva, definidas por el ICFES como: la primera es una acción contextualizada que busca dar explicación a las ideas que articulan y dan sentido al texto. La segunda, es la apropiación del contexto de la situación presentada para luego mostrar una actuación crítica y creativa en el sentido de que crea opciones o alternativas ante la problemática presente (ICFES, 2011).

## **Día seis**

Ya que les he mencionado los espacios de diálogo que establecían las docentes con sus estudiantes, quisiera compartirles hoy una de esas conversaciones

que mostraron bellas reflexiones entre los niños del grado 5° A. En uno de aquellos días en los que los estudiantes visitaban la página *Web* y terminaron de hacer la lectura y las actividades correspondientes a la leyenda de “La Patasola”, se dirigieron con las docentes al salón de clase y se inició un conversatorio alrededor de esta historia. Durante la conversación Lui y Naty hicieron las siguientes preguntas y obtuvieron estos aportes por parte de los educandos:

¿Qué motivó al esposo del personaje a actuar de esa manera?

Claudia: –La rabia que le dio saber que lo estaban engañando.

Juan David: –Los celos de ver que estaba con otro.

Sebastián: –La rabia de saber que le estaba dando a otro el amor que no le estaba dando a él y a sus hijos.

¿Creen que con su venganza hizo justicia? ¿Por qué?

Ximena: –No, porque no se solucionó nada.

–Yhanpool: –No, la venganza no es buena. Él solo les hizo más daño a sus hijos, los dejó sin mamá.

Stefany: –No, no logró nada bueno. Solo cometer un asesinato.

¿Cuándo el esposo le mintió para seguirla, creen que ya tenía planeado cortar la pata y matar a su amante?

Daniela: –No creo. Él solo pensaba en pegarle al patrón pero de la rabia hizo lo que hizo.

Edward: –No, profe. A mí me parece que él no pensaba en matarlos, sino que la rabia lo hizo cometer ese error.

Verónica: –No. Él no planeaba cortarle la cabeza a él y mocharle la pierna a ella como dijo Daniela, lo más seguro era que quisiera solo pegarle al patrón pero tenía el machete y de la rabia que le dio lo usó.

¿Qué otra cosa pudo haber hecho el esposo?

Yhanpool: –Hablar con ella.

Juan F: –Tratar de arreglar las cosas a través del diálogo.

Sebastián: –Dialogar las cosas para saber ella por qué lo estaba engañando y así buscar una solución.

¿Cuál es el propósito de este personaje?

Mateo: –Asustar a las mujeres infieles para que no lo hagan.

Daniela: –No solo a las mujeres infieles, porque los hombres también lo son, y más que nosotras.

Ivon: –Meterle miedo a las mujeres infieles para que no engañen a los maridos.

Entre todos concluyeron que probablemente esta leyenda se hizo con el fin de que tanto hombres como mujeres respetaran a sus parejas y no las engañaran.

Con este tipo de actividades, como lo plantea Zubiría (2006), se pone al estudiante ante una idea formulada por él, la cual debe ser argumentada. En primer lugar, señalando su pertinencia, viabilidad y originalidad; y, en segundo momento, sustentando su propia fuerza y consistencia. Sin duda alguna, este suele ser un ejercicio difícil para ellos, pero muy pertinente, tanto por su impacto en las competencias argumentativa, interpretativa y propositiva como por lo que representa en relación con la creatividad.

Finalmente, conformaron grupos de cinco estudiantes para que planearan un pequeño dramatizado sobre un engaño, tema principal de la leyenda de La

Patasola. La única condición consistía en que debían proponer al final una posible solución para la situación de conflicto.

## **Día siete**

Todos se entusiasmaron mucho, se notaban sonrientes y buscando compañeros para sus grupos. Aprovechando que en el área de Español y Literatura se estaba trabajando con ellos el guion teatral, se les sugirió que por grupos construyeran uno y le asignaran un nombre a su dramatizado.

El día del dramatizado, estos chicos se presentaron con todo lo requerido para hacerlo: su guion debidamente memorizado, su vestuario y elementos escenográficos, ambientando de la mejor manera posible aquellas historias que nos querían contar. Uno a uno los grupos hicieron la puesta en escena. Al finalizar las dramatizaciones, la mayoría de propuestas, para dar una posible solución al tema del engaño, estuvieron enmarcadas en una serie de agresiones físicas, es decir, la solución que ellos daban al problema terminaba con actuaciones de peleas a golpes. Para nuestra sorpresa, solo uno de los grupos no hizo una propuesta de final violento; por el contrario, quisieron mostrar un espacio de diálogo entre los personajes para identificar las causas y las consecuencias del engaño.

Durante este proceso, Lui y Naty inmediatamente reconocieron que los estudiantes a través de sus representaciones teatrales colocaban en juego la dimensión ética, como indica Zubiría (2013):

Es necesario trabajar el concepto de argumentación y las reglas y sus usos, para saber lo que se hace, cómo y por qué se hace; al tiempo con el desarrollo propiamente de la habilidad general para argumentar, para saber argumentar adecuadamente, jerárquica y convincentemente en textos diversos. Sin embargo, el proceso formativo quedaría inconcluso si no involucramos también la dimensión ética (p. 27).

Esta dimensión ética se ve inmersa en el desarrollo de la intervención cuando los estudiantes, por medio de sus actuaciones, colocaban en juego su

desarrollo moral al exponer proposiciones basadas en sus principios éticos y morales; esto es: estableciendo juicios de valor frente a las situaciones presentadas que los llevó posteriormente a proponer alternativas de solución.

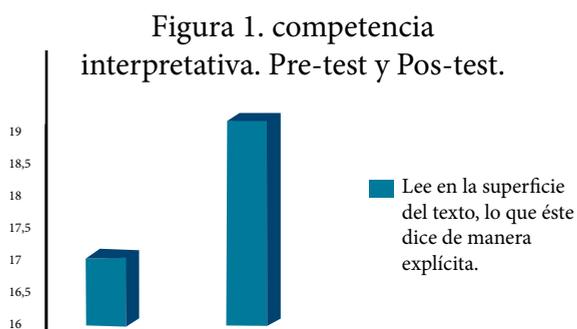
## Día ocho

Las intervenciones pedagógicas de Lui y Naty estaban concluyendo, los niños reconocían lo importante que fue para ellos conocer las historias de la Llorona, La Patasola y la mía. Ahora era el momento de la verdad, de aplicar el pos-test y saber si el objetivo había sido logrado.

Con la información en sus ordenadores, las docentes se dieron a la tarea de analizarla, con la satisfacción de haber hecho lo posible para motivar a sus estudiantes y llevarlos al fortalecimiento de sus Competencias Cognitivas.

Una vez hecho este análisis, ellas concluyeron que los estudiantes de grado 5º A poseen un buen nivel de interpretación textual, tanto inicial como final. Así se muestra en la figura correspondiente al indicador *Lee en la superficie del texto lo que se dice de manera explícita*, que en el pre-test respondieron correctamente 17 estudiantes de 24, para un valor del 85%, y, en el pos-test, la respuesta asertiva corresponde a 19 estudiantes, equivalentes al 95%.

**Figura 9.** Competencia interpretativa (pre-test y post-test)

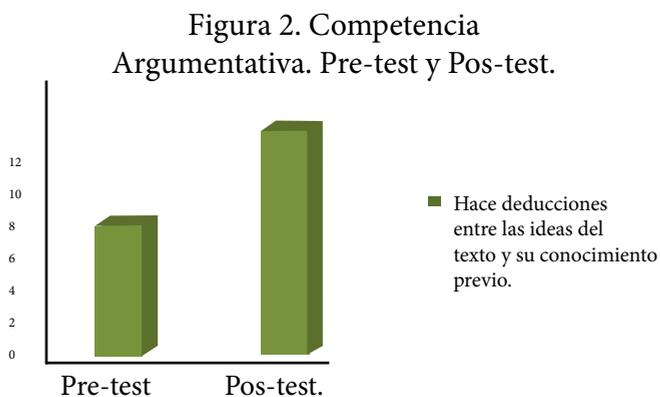


**Fuente:** elaboración propia

Esta competencia fue desarrollada a través de la herramienta interactiva, en la cual el rol de Lui y Naty se centró en ser guías en el proceso de acercamiento, exploración y trabajo dentro de la página *Web*. Consideraron que su buen desempeño se debió a que esta competencia se refiere a que el individuo dé cuenta de la información que se encuentra de manera explícita en el texto, como lo explica Van Dijk, citado por Zubiría (2006). En el momento de la lectura un buen lector omite cierta información y detalles para quedarse con la semántica; es decir, las ideas centrales del texto. Por tanto, aunque requieren de procesos cognitivos, esta competencia no pone en juego habilidades más estructuradas como las demás competencias.

En relación con el desarrollo de la Competencia argumentativa, esta fue en la que se presentó un mayor fortalecimiento. Por ejemplo, en el análisis del indicador relacionado con *Hace deducciones entre las ideas del texto y los conocimientos previos*, la figura nos muestra que, en el pre-test, respondieron correctamente 7 estudiantes para un valor del 35%, y, en el post-test, lo hicieron asertivamente 12 estudiantes, equivalentes al 60%.

**Figura 10.** Competencia argumentativa (pre-test y post-test)



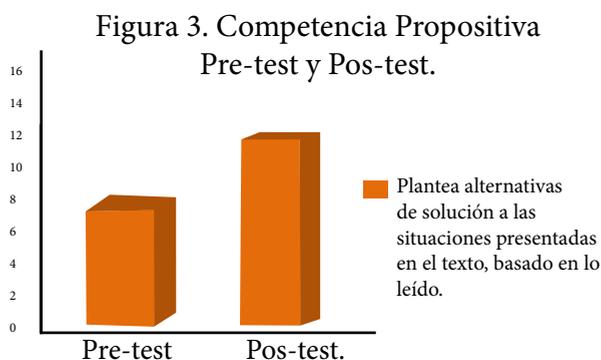
**Fuente:** elaboración propia

En el momento de trabajar esta competencia, los niños, a partir de las historias presentadas, hicieron una amplia construcción deductiva de lo que no está explícito en ellas. Para las docentes esto se dio por la posibilidad que brinda

la interactividad de la herramienta pedagógica de volver al texto cuantas veces sea necesario, permitiendo que los chicos hicieran un ejercicio que pusiera en juego procesos metacognitivos y pudieran indicar una serie de sucesos que no se encontraban de manera formal en los textos. Ellos buscaban una coherencia lógica, preocupándose más que por la veracidad, por la validez, y así darle fuerza a su ejercicio argumentativo, como lo explica Piaget en su teoría de pensamiento hipotético deductivo, citado por Zubiría (2006).

En la Competencia propositiva, los estudiantes, según la figura, demostraron una mejoría notoria.

**Figura 11.** Competencia propositiva (pre-test y post-test)



**Fuente:** elaboración propia

Se puede evidenciar que el indicador *Plantea alternativas de solución a las situaciones presentadas en el texto, basado en lo leído*, en el pre-test respondieron correctamente 9 estudiantes para un valor del 45%, y, en el pos-test, acertaron 15 educandos, equivalentes al 75%. De hecho, a través de los argumentos de los estudiantes se puede llegar a proponer diferentes alternativas de solución a distintas situaciones presentadas en nuestras historias; así lo justifica Van Dijk, citado por Zubiría (2006):

Las preposiciones sustentan los enunciados, para que estos no se queden exclusivamente en el nivel de la opinión, sino que estructuren, sistematicen, y consoliden, pasando a un nivel superior

de elaboración; de manera que sus posturas del mundo real y simbólico respondan a principios sustentables, a ideas organizadas y sustentadas (p. 108).

Las docentes consideran que esto se evidenció en la medida en que los estudiantes exponían sus argumentos, logrando dar algunas alternativas de solución a los acontecimientos presentados.

También se comprobó un fortalecimiento en el indicador relacionado con *Establecer acuerdos*, pues, como lo indica el ICFES (2011), proponer no solo se refiere a que el estudiante plantee una propuesta, sino que conlleva a una actuación crítica y creativa en el sentido de que crea opciones o alternativas ante la problemática presente en un orden discursivo determinado. Este acto implica la exigencia de haberse apropiado del contexto de la situación presentada, porque así está en condición de establecer un nuevo precepto al interior del texto (ICFES, 2011).

Esta postura del ICFES (2011), sobre la Competencia propositiva, se puso en juego cuando los estudiantes establecieron acuerdos no solo con sus compañeros, sino con el mismo texto, reconociendo su intención comunicativa y su finalidad como narración oral.

Gracias al anterior análisis, pude ver, en los rostros de Lui y Naty, gran satisfacción. Sienten que el trabajo realizado cumplió el objetivo propuesto, que los ejercicios con la herramienta diseñada y los encuentros de discusión en el aula llevaron a los estudiantes a niveles cognoscitivos superiores en los que pusieron en juego, más que los conocimientos previos y lo aprendido en el texto, una amplia gama de conocimientos sociales: aquellos que hacen parte de su contexto, su cotidianidad o su entorno.

Ellas consideran que para el trabajo con las TIC es importante el dominio de las herramientas a utilizar y tener claridad sobre cuáles de estas son más apropiadas para cumplir el objetivo, sin dejar de lado la intención pedagógica para su implementación; la tecnología no es el fin, sino un vehículo para llegar a un propósito.

Finalmente, y no menos importante, las docentes reconocen el valor narrativo y cultural de las leyendas. Narrativo en el sentido de que es un tipo de texto con características que resultan interesantes para abordar por parte de los estudiantes, y cultural porque permite el rescate de la tradición oral.

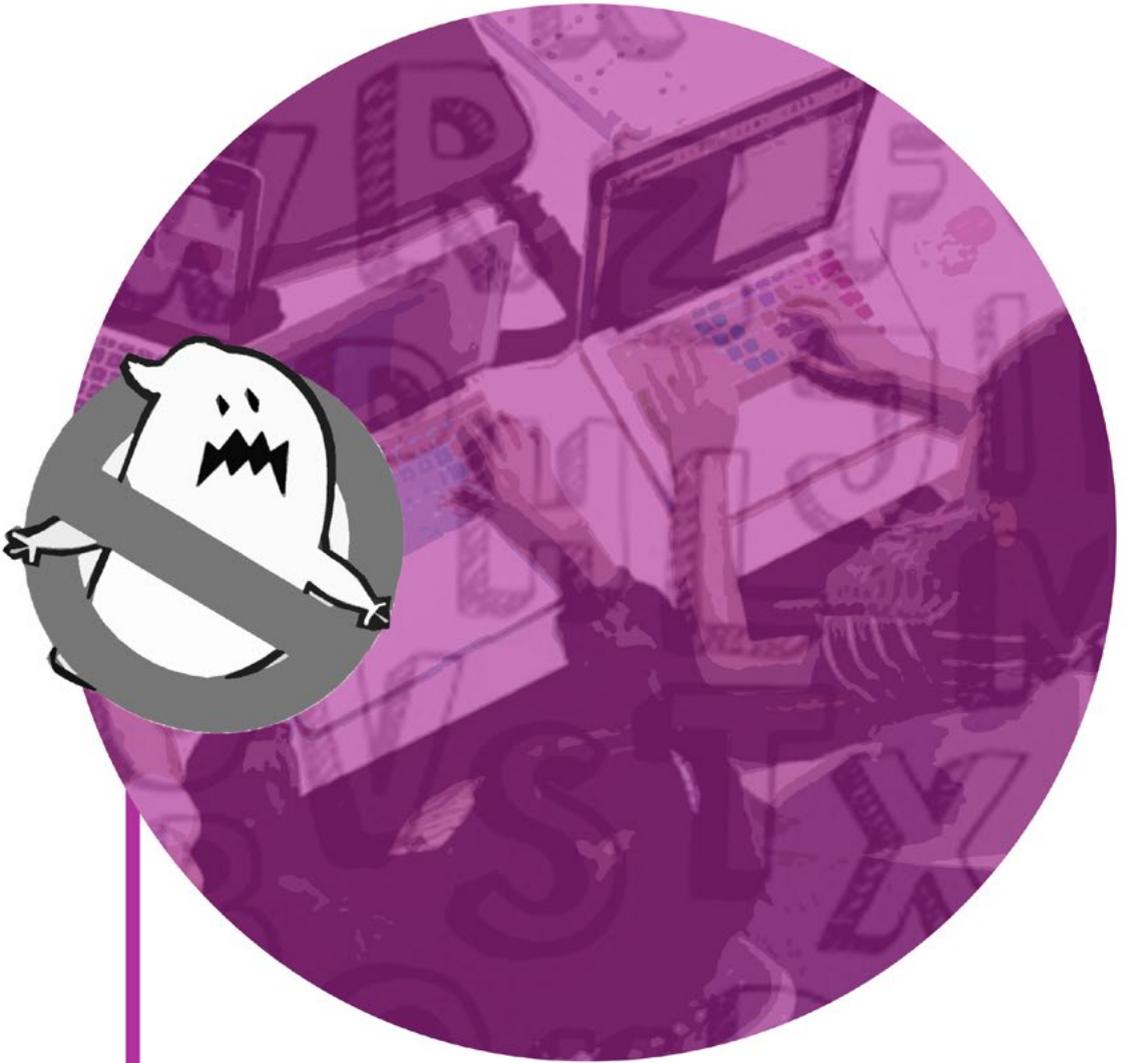
## **Día nueve**

Llegó el momento de contar al mundo toda esta experiencia enriquecedora. Lui y Naty querían hacerlo de manera tal que tú, o quien se acercara a este texto, quedara atrapado por toda esta travesía dibujada entre líneas, así que, apoyándose en las sugerencias de su asesor, Will, decidieron que fuera yo quien narrara todo lo sucedido. De este modo me permitieron no solo contar la experiencia significativa, sino generar en ti, lector, curiosidad por las leyendas.

Ahora que ya tienes una idea de quién soy, espero que te intereses por conocer mi historia y sigamos manteniendo vigente nuestra cultura, nuestra tradición oral, dejando huella en la memoria de quienes te escuchen y así poder inmortalizarnos con el paso del tiempo.

La nostalgia vuelve a hacerse presente, esta vez por tener que despedirme, pero sé que nos volveremos a encontrar en una reunión familiar o de amigos donde es habitual congregarse con las luces apagadas alrededor de una vela...

estar leyendo ese libracó de química que me prestó mi tía un día que debía hacer una consulta acerca de los modelos atómicos.



# Súper ortográfico y el fantasma de la mala ortografía

Luisa Fernanda Calonge Arias\*  
Claudia Patricia Espinal\*\*  
Jasmin Martínez Torres\*\*\*  
Wilmar Ospina Mondragón\*\*\*\*

## Capítulo V

### Súper Ortográfico y el fantasma de la mala ortografía<sup>1</sup>

Luisa Fernanda Calonge Arias<sup>2</sup>

Claudia Patricia Espinal<sup>3</sup>

Jasmin Martínez Torres<sup>4</sup>

Wilmar Ospina Mondragón<sup>5</sup>

#### El fantasma de la mala ortografía

Este relato inicia gracias a un acontecimiento que no le ocurre a todo el mundo. Un día cualquiera, cuando las licenciadas departían en la Universidad, se les apareció un superhéroe, así como lo escuchan. Al parecer, en el país de la incredulidad aún acontece este tipo de situaciones. Este personaje es de contextura delgada, tez clara, cabello castaño y ojos oscuros y dominantes; vestía traje gris, corbata negra y una larga y prominente capa roja. Como era de esperarse, la reacción de aquellas chicas fue de desconfianza. ¿Cómo es posible esto?, se preguntaron mientras intentaban contener la risa. Al interrogar a nuestro supuesto “superhéroe”, este respondió:

—Mi nombre es Súper Ortográfico y vengo a solicitar su ayuda, pues estoy emprendiendo la lucha contra un temido villano que no podré vencer sin el apoyo de ustedes.

—¿Nosotras?, —preguntaron las tres al tiempo— ¿De dónde nos conoce?

—Créanme, conozco mucho de ustedes, por eso quiero hacerles una propuesta...

---

1 Escrito producto del trabajo de grado para obtener el título de Especialista en Edumática, Cohorte VIII.

2 Licenciada en Comunicación e Informática Educativa, Universidad Tecnológica de Pereira, Especialista en Edumática, Universidad Católica de Pereira. Correo electrónico: luisa.calonge@ucp.edu.co

3 Licenciada en Pedagogía Infantil, Universidad Tecnológica de Pereira. Especialista en Edumática, Universidad Católica de Pereira. Correo electrónico: claudia.espinal@ucp.edu.co

4 Licenciada en Pedagogía Infantil, Universidad Tecnológica de Pereira. Especialista en Edumática, Universidad Católica de Pereira. Correo electrónico: jazmin.martinez@ucp.edu.co

5 Licenciado en Español y Comunicación Audiovisual y Magister en Lingüística, Universidad Tecnológica de Pereira. Docente, Universidad Tecnológica de Pereira, Universidad Católica de Pereira. Docente de aula (Secretaría de Educación Pereira). Correo electrónico: waospina@utp.edu.co

La identidad de Súper Ortográfico es como la de todos los superhéroes de los que se tiene conocimiento: misteriosa. No se sabe de dónde procede, cuál es su nombre ni su ocupación; se podría decir que, gracias a la labor a la que dedica gran parte de su tiempo y energía, es un profesor, un literato o un escribano, en fin. Es imposible poder definir este enigma con exactitud, porque él siempre se muestra muy reservado ante nosotras.

Este superhéroe contó a estas chicas que un día, no muy lejano, después de largas horas de reflexión y meditación, pudo identificar que, en casi todas las sociedades del planeta habita un temido villano que ha venido creciendo a pasos agigantados porque ha logrado invadir y posesionarse de la vida cotidiana de una parte muy significativa de la población mundial. La manera como este infame villano logra atacar a sus víctimas es silenciosa y discreta; por este motivo, las personas no identifican cuándo empieza a hacer posesión de sus mentes y de sus vidas. Debido a este grave suceso, el personaje protagónico toma forma y se convierte en Súper Ortográfico, el único superhéroe del mundo que busca combatir al fantasma de la mala ortografía.

Las licenciadas, al escuchar esta historia, se sintieron imposibilitadas a no sentir que en las palabras de Súper Ortográfico había cierta vanidad y arrogancia. ¿Cómo así que “el único superhéroe que busca combatir al fantasma de la mala ortografía”? ¿Acaso los docentes no luchan día a día contra este villano? Al plantearle estas cuestiones, Súper Ortográfico les contó que, en tiempos pasados, escribir las palabras con exactitud era algo obligatorio; por este motivo, cuando un sujeto cometía un error ortográfico era castigado realizando un número determinado de planas, dictados, entre otros ejercicios. Este método se caracterizaba por impartir un aprendizaje memorístico, puesto que, de esta manera, se evitaba que las personas recayeran en sus faltas ortográficas. Es un hecho innegable que, durante mucho tiempo, esta estrategia permitió que los estudiantes de generaciones pasadas se formarían en la escritura correcta de las palabras.

Posterior a esto, y gracias al surgimiento de nuevas posturas pedagógicas, el proceso de enseñanza-aprendizaje cambió de forma considerable. Las metodologías actuales son mucho más activas y dinámicas, por lo que han ido mejorando cada

vez más; pero, contradictoriamente, también los problemas de ortografía de los estudiantes, de la mayoría de las instituciones educativas, ha crecido. Frente a estos planteamientos ellas no tuvieron más opción que intervenir:

—Súper Ortográfico, ¿insinúas que las metodologías actuales de enseñanza son las causantes de los problemas de ortografía que presenta la población? ¿Añoras esa educación repetitiva en la cual todo eran aburridas planas y dictados?

—¡Esperen un segundo, no me malinterpreten!, –contestó a la defensiva–. Los problemas de ortografía radican en los escasos hábitos de lectura, la reproducción textual inadecuada y, lo peor, la falta de una buena educación en las edades más tempranas del aprendizaje. Dejo claro que en ningún caso he dicho que el problema radica en las perspectivas pedagógicas, sino en la mala implementación que se ha realizado de estas; de hecho, he buscado de manera incansable una explicación del porqué las personas tienen mala ortografía y me encontré que Gabarró (2010), un teórico reconocido de esta área, dice que: “En realidad (las personas) se equivocan porque no hacen el gesto mental correcto “no ven” las palabras en su mente antes de escribirlas” (p. 11). En el afán por enterrar esos viejos métodos de enseñanza, que por cierto eran muy aburridos, y por trabajar en estrategias mucho más dinámicas y activas, se instauró un pensamiento en la cabeza de los maestros, padres y estudiantes y, por lo que logro notar, también en ustedes: “el aprendizaje de memoria NO sirve”.

—Y es así, Súper Ortográfico, –respondieron sorprendidas–. Cuando intentamos memorizar datos tenemos la tendencia a olvidarlos, esto es un hecho innegable.

—Claro que sí, tienen parte de razón en lo que me plantean, sin embargo, no por este hecho debemos dejar de usar nuestra memoria. Gabarró (2010) y múltiples escritores más sostienen que la ortografía va más allá de un cúmulo de reglas que nos indican cómo debemos escribir de forma correcta, ya que, como ustedes lo expresan, no dejan de ser solo datos que al final olvidaremos. Por eso, lo que propone este autor parece ser algo muy novedoso, pero en realidad es muy sencillo: según Gabarró (2010), la ortografía es un acto de memoria visual. Se ha comprobado que las personas que escriben correctamente, al oír las palabras, recurren a una imagen visual que tienen como recuerdo de ese término

escrito. Corríjanme si me equivoco: en ocasiones, cuando escribimos una palabra incorrecta, nuestra reacción inmediata es indicar: “esto se ve feo”, y se ve feo porque nuestra memoria visual nos está diciendo que la palabra no fue escrita de la manera apropiada.

En ese instante, las nuevas amigas del superhéroe guardaron silencio y se dedicaron una mirada tímida que las llevó a reflexionar sobre lo que estaba planteando Súper Ortográfico porque expresado así, como lo hizo, sus argumentos tenían mucha lógica.

Frente al silencio de aquellas valerosas mujeres, Súper Ortográfico intentó tranquilizarlas, explicándoles que su deseo no es volver a la educación tradicional como están pensando; todo lo contrario, la idea es reivindicar el poder de la memoria a través de las metodologías de aprendizaje contemporáneas, específicamente, la constructivista, puesto que, pretende llevar a cabo un “cuasi-experimento” con el cual busca adaptar la estrategia de Gabarró (2010) mediante un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) en el que el estudiante, de forma autónoma y dinámica, pueda ejercitar su memoria visual y así logre superar sus problemas ortográficos. Luego, Súper Ortográfico agregó:

—No quiero proyectarles una visión errada de lo que soy y, como no quiero que piensen que soy vanidoso ni arrogante, las invito a participar en este proyecto porque reconozco que, sin la ayuda y el compromiso de todos los docentes del planeta, no podremos combatir a este terrible villano y, por ello, desde este momento, nuestro eslogan pasará a ser: “Súper Ortográfico, *uno* de los *muchos* superhéroes que busca combatir al fantasma de la mala ortografía”.

Como pueden observar, esta es la historia de cómo este personaje caricaturesco e inverosímil convenció a dichas señoritas para trabajar junto a él y fomentar en los niños la importancia sobre la buena escritura de las palabras; por este motivo, se creó un grupo increíble e iniciaron labores inmediatamente en cuanto a la metodología que emplearían para la aplicación del proyecto, pero, como no todo es color de rosa, surgió el primer inconveniente.

—Súper Ortográfico, nosotras somos licenciadas en educación; sin embargo, no ejercemos en ninguna institución educativa; entonces, ¿a quién vamos a dirigir nuestro proyecto y cómo lo haremos? Es imposible vencer al fantasma de la mala ortografía si no podemos trabajar con los estudiantes desde las aulas de clase.

—¿Imposible? —contestó sorprendido Súper Ortográfico—. Todo lo contrario; esto supone un reto mayor, pues le enseñaremos a ese fantasma que puede ser combatido en cualquier rincón del planeta. Les daré una solución, es muy fácil: después de diseñar el Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA), ustedes invitarán a un grupo de niños de su comunidad que quieran mejorar su ortografía. Les fijaremos un horario semanal para que acudan a participar de las actividades y, por supuesto, vosotras brindarán el acompañamiento necesario. Los pasos a seguir son muy sencillos. Para empezar, se llevará a cabo una medición cuantitativa de los errores ortográficos que los niños tienen al iniciar este desafío. Esto se realiza con el fin de tener una base que determine el nivel en el que se encuentran los estudiantes; además, nos facilitará la tarea al definir los avances que van teniendo o no al desarrollar nuestra Súper Estrategia. De forma paralela, deberán utilizar un Diario de Campo, ya que nos ayudará a llevar el registro de las actitudes que los niños tienen cuando realizan los ejercicios y, mediante su análisis, podemos llegar a ajustar la Súper Estrategia si se llegase a necesitar.

—Súper Ortográfico, todo lo que nos estás planteando es muy interesante; no obstante, antes de continuar, quisiéramos saber en qué te basaste para definir que lo mejor para este proyecto era crear un OVA y por qué ese interés en querer aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aprendizaje de los estudiantes.

—¡Por supuesto! Les cuento que, para sustentar las bases de mi Súper Propuesta, consulté los escritos de Hernández (2008). Allí conocí que los medios tecnológicos actuales son tan avanzados que permiten ser involucrados en espacios innovadores diferentes al aula tradicional; con ellos se pueden construir conocimientos y fomentar la creatividad de forma divertida y colaborativa, desarrollando en los educandos competencias del siglo XXI y, si observan bien, esta información encaja perfectamente con lo que nosotros llevaremos a cabo.

—¡Genial!, Súper Ortográfico. Igual queremos contarte que estuvimos pensando y consideramos que sería muy interesante si involucramos en el desarrollo de este proyecto el juego como una estrategia didáctica; tú sabes que esta es una de las formas inherentes del aprendizaje del ser humano porque, desde tiempos remotos, se ha utilizado en el proceso de enseñanza-aprendizaje sin importar la edad. Es por esto que proponemos el juego como el vínculo que permita captar el interés de los niños al plantear nuestras actividades.

—Muy significativo, pero, ¿será posible corregir la ortografía jugando? ¿No se están desviando un poco de nuestro objetivo?

—Mira, queremos contarte que, al igual que tú, nos hemos documentado para fundamentar esta idea y fue sorprendente encontrar que existen múltiples posturas pedagógicas de personas que han dedicado su vida a investigar sobre cómo el juego es favorable en cualquier contexto de aprendizaje. Una de estas personas es Minerva (2003), quien defiende esta estrategia como una forma para integrar todas las áreas de desarrollo en el ser humano, propiciando un aprendizaje más divertido.

—Claro, tienen toda la razón. Y con todo lo que ustedes me están contando, reflexiono y entiendo los planteamientos que se hacen desde diferentes universidades de Europa que participaron en el proyecto *ProActive* (2011). En dicho proyecto buscaban fomentar la práctica de la educación creativa a través del uso de los juegos digitales. Algunos ponentes sostienen que:

Los juegos proporcionan ciclos cortos de retorno de la información (del inglés, “feedback”). Esto permite a los jugadores explorar libremente el entorno del juego, poniendo en práctica sus propias hipótesis, aprendiendo mediante el ensayo y el error, y obteniendo información inmediata que pueden utilizar para redefinir suposiciones erróneas, todo ello en un entorno libre de riesgos (ProActive, 2011, p. 10).

—Nos encanta que te haya gustado la idea, Súper Ortográfico. Esperamos que con esto los estudiantes se muestren muy dinámicos y participativos en

el proyecto; ahora nos queda tener en cuenta varias cosas que nos parecen determinantes. La primera, es que debemos tener muy presente que vamos a trabajar con comunidad, por lo tanto, no podemos salirnos del contexto socio-cultural en el que se mueve el niño porque es el mejor espacio para capturar sus intereses y necesidades. Segundo, tampoco podemos dejar pasar por alto otras metodologías que nos permitan complementar las actividades propuestas por Gabarró (2010), obviamente en caso de que fuera necesario y, por último, sería bastante importante contar con un asesor con buenos conocimientos en gramática, así conformaríamos el mejor de los equipos de trabajo.

Súper Ortográfico hace un minuto de silencio; de pronto saca de su bolsillo el Súper ortograteléfono y llama a su amigo Súper Asesorógrafo Wilex, quien asesora proyectos en la Universidad Católica de Pereira. Le expone toda la propuesta investigativa y lo invita a hacer parte de esta súper aventura. Para alivio del grupo, aceptó dichoso. También desea trabajar en conjunto para hallar la manera más dinámica que posibilite no solo combatir, sino vencer al fantasma de la mala ortografía. Si se están preguntando cómo se conocieron el Súper Asesorógrafo y Súper Ortográfico, la verdad, no hay conocimiento de ello; al parecer, esto hace parte de otro de los enigmas de dicho superhéroe. Como era de esperarse, gracias a que al equipo se integra un nuevo participante, Súper Ortográfico convoca a todos para llevar a cabo una reunión secreta en su Súper Ortograguarida para poner al tanto a Wilex sobre lo realizado hasta el momento y, de igual manera, como él es el experto, resulta indispensable plantearle la necesidad de conocer nuevas metodologías que se puedan tener en cuenta para incorporarlas a la estrategia que se implementará. Wilex medita un momento sobre lo planteado y responde con mucha seguridad:

—Como Magíster en Lingüística, puedo decir que conozco una gran variedad de metodologías que han sido empleadas a lo largo de la historia para el aprendizaje de la ortografía, pero, como este es un proyecto especial porque contamos con muy poco tiempo para la aplicación del mismo, y como tengo entendido que Gabarró (2010) sostiene que podemos evidenciar resultados en tan solo 3 meses de trabajo, las estrategias a implementar deben ser acordes a esta teoría. Por este motivo, propongo que tengamos presente, de ser necesario, la idea de Martínez (2003), quien hace hincapié en trabajar la relación de familia de palabras y su

origen como una forma más significativa para que el estudiante pueda recordar y encontrar sentido a la ortografía, lo que nos quiere decir esta autora, con el estudio de las familias de palabras, es que de esta manera puede asegurarse el conocimiento de la estructura y la etimología de estas, lo que facilitaría el sentido o significado de cada uno de los vocablos trabajados; por otro lado, una de las ventajas que aporta esta teoría a nuestro proyecto consiste en que la familia de palabras favorece la escritura con propiedad y precisión.

—Por otra parte, —agregó Wilex— también es importante tener en cuenta los aportes realizados por Camps (2006) y sus colaboradoras, Cabré, Milian y Bigas. Ellas sugieren actividades a partir del juego, pues lo consideran como el mejor contexto para que el niño pueda aprender de sus propios errores sin miedo a equivocarse. Así, puede presentarse la ortografía en actividades problematizadas que el niño deberá resolver.

Todo el equipo llegó a la conclusión de que la fase de definición estaba completa, por lo tanto, no quedó más que decir... ¡Manos a la obra!

### **La ortograestrategia**

En la reunión que sostuvo todo el equipo, acordó que el paso a seguir consistía en realizar el diseño de un OVA; aunque, algo olvidaron: a veces se habla de forma muy técnica porque se cae en el supuesto de que todas las personas saben de qué se está hablando. Un OVA es un Objeto Virtual de Aprendizaje, de ahí su sigla, y a pesar de que en el capítulo anterior se indicó un poco sobre este tema, es preponderante compartir con ustedes la definición de la cual partimos para poder realizar el diseño del material de trabajo.

Después de mucha búsqueda, se hallaron dos autores que proporcionaban una definición clara y concisa al respecto. Sus nombres son Balci e Inceoglu (2006). Ellos definen un OVA como: “Cualquier entidad, digital o no digital, la cual puede ser usada, reusada o referenciada durante el aprendizaje apoyado por tecnología [...] los ejemplos de Objetos de Aprendizaje incluyen una lección, un archivo JPEG, contenidos multimedia, un video, simulaciones, cuadros digitales, animaciones...” (pp. 373-382).

A partir del enunciado anterior, en un primer momento, el OVA fue diseñado en *Power Point*. Allí se realizó la adaptación de una serie de actividades propuestas por Gabarró (2010) en su cuaderno para el alumnado; aun así, ustedes se preguntarán por qué se habla de adaptación. Resulta que las actividades que propone este autor para mejorar la ortografía en los estudiantes son para desarrollar en el aula de clase de forma física por medio de un libro. Por tal motivo, la intención se centrará en aplicar las TIC para la ejecución del proyecto. Se intentará ajustar la propuesta según los medios, conocimientos y capacidades. Dicha labor fue muy difícil, puesto que, muchas de las actividades requieren no solo de tiempo, sino también de la intervención de un especialista en programación, razón por la cual el asesor experto recomendó continuar la tarea sin necesidad de realizar una adaptación idéntica a la que Gabarró (2010) propone. La idea consistía en usar una con características similares, respetando el orden y la metodología. Este fue un gran reto para el grupo.

Con este percance a cuestas, ellos tuvieron que realizar otra reunión secreta en la Súper Ortagraguarida para poner en común, con todos los integrantes del equipo, la herramienta de trabajo y poder definir si en la propuesta que realizarían debía tener ajustes o no.

—Me gusta mucho cómo fusiona la estrategia metodológica del buen uso de la ortografía con las TIC —sostuvo el Súper Asesorógrafo Wilx—.

Súper Ortográfico agregó:

—Claro, esa es la intención con todo esto: demostrar que en la actualidad los maestros pueden acceder a todo tipo de recursos tecnológicos para apoyar su quehacer. Por esto, nuestras licenciadas han realizado una excelente labor en la construcción del OVA. Déjame te explico, Wilx, de qué se trata. En primer lugar, nuestras Súper Licenciadas realizaron una presentación contándoles a los niños quién soy yo y cuál es mi objetivo al decidir trabajar con ellos. Después, les comenté a los chicos cuál era mi Súper Secreto para escribir de manera correcta y, además, los invité a seguir paso a paso mis instrucciones. Algunas de ellas son bastante básicas como, por ejemplo, hacer uso de los botones de navegación para avanzar o retroceder en las actividades... Ya sé, Wilx, te corroe la curiosidad

por conocer mi Súper Secreto. Te cuento que dicho secreto realmente no me pertenece. Ya te he contado que Gabarró (2010) fue quien lo descubrió y consiste en aprender a utilizar la memoria para mejorar la ortografía y, para ello, solo deben realizarse unos pasos muy sencillos. Para empezar, el estudiante tendrá que imaginar que en su mente hay una pantalla mágica donde lo único que tendrá que hacer es poner en ella todas las palabras que se le dificulten; al llevar a cabo esta tarea, el escolar deberá ver esa palabra o palabras en su mente al cerrar los ojos; por eso, cuando el niño olvide cómo se escribe esa palabra o palabras, lo único obligatorio por hacer será dirigir su mirada hacia arriba y luego girará los ojos hacia la izquierda; se supone que este ejercicio permitirá activar la memoria del estudiante.

Posterior a toda la parte de instrucciones, pasamos a la primera actividad que el estudiante realizará. Esta consiste en hacer el dibujo de un personaje de la televisión que le posibilite recordar al niño el proceso visual que te expliqué anteriormente. Al terminar, el educando encontrará un ejercicio de figuras, el cual le exigirá recordar la forma, el color y la posición de estas; luego, el niño responderá 6 preguntas con 3 opciones de respuesta cada una, las cuales tendrán que ser resueltas de manera correcta para poder avanzar al segundo nivel. El propósito de esta actividad es similar al anterior y radica en estimular la memoria visual.

Al concluir el ejercicio, los niños pasarán a otro nivel en el que trabajarán los colores, pero ya no con figuras sino con letras. El primer nivel, de complejidad, se lleva a cabo con palabras de dos letras e irá aumentando hasta llegar a palabras de cuatro letras; del mismo modo que en la actividad pasada, los niños resolverán una serie de preguntas con 3 opciones de respuesta para poder avanzar.

Con este ejercicio, los estudiantes podrán relacionar la memoria visual, trabajada anteriormente, con la ortografía. Justo en este punto, los estudiantes tendrán que acceder al siguiente enlace: [www.edudigital.net](http://www.edudigital.net). Te cuento, Willex, que esta página *Web* fue desarrollada por nuestro teórico Gabarró (2010) porque él deseaba diseñar un espacio donde los alumnos pudieran acceder y practicar más la memoria visual en el juego de formas y palabras.

En esta página, los aprendices encontrarán la posibilidad de practicar de manera gratuita ciento quince palabras e ingresar otras veinticinco, las que el estudiante considere que se le dificultan; esto con el propósito de poder repasar las veces que sea necesario.

A estas actividades se puede ingresar cada vez que los niños deseen practicar. Una vez los chicos realicen el repaso en la página *Web*, deberán volver al OVA y realizar la siguiente actividad: escuchar una palabra y escribirla de derecha a izquierda y de izquierda a derecha en un espacio específico; después de esto, los estudiantes tendrán que leer un cuento y visualizar los términos que les causen más dificultad; así, los niños tendrán que escribir dichos lexemas en los espacios en blanco que hay al frente del relato.

El siguiente ejercicio consiste en escuchar un cuento y escribir en el tablero aquellas palabras que se les dificulten y, por último, los estudiantes escribirán en la Súper Agenda Digital el vocabulario adquirido en la sesión de estudio.

—Muy bien, Súper Ortográfico –expresó Wilex–. Me parece que el OVA es muy sencillo y puede servirnos para alcanzar los objetivos propuestos. Antes de continuar tengo una pregunta: ¿dónde puedo encontrar la Súper Agenda Digital de la que me hablas?

Súper Ortográfico dedicó una mirada de preocupación porque no había notado que esta no se encontraba en el OVA, por lo que alguien del equipo intervino:

—Tienes toda la razón en lo que mencionas Wilex. Queremos informarles, ahora que están los dos, que por la limitación de la herramienta no pudimos realizar la agenda de manera virtual. Nuestro propósito no era solo que los niños agregaran palabras, sino que estas quedaran guardadas dentro del OVA para que ellos pudieran entrar las veces que quisieran y agregar nuevos términos; por tal motivo, decidimos diseñar una agenda física con el emblema de Súper Ortográfico. Así, los niños pueden llevarla a casa y a sus colegios para retroalimentarla.

—Muy bien, licenciadas. Me parece una excelente solución. Solo deseo saber cómo fue diseñada –consultó Wilex–.

—El diseño de la agenda es básicamente como un diccionario. Las hojas se ordenaron alfabéticamente para que el estudiante pueda alimentarla con todas aquellas palabras que en el día hayan escrito con errores ortográficos.

Después de lo expuesto, Súper Ortográfico se notó bastante inquieto y preocupado, pues consideraba que las limitantes de la herramienta eran muchas y al final quedaba un gran interrogante: ¿sería el OVA lo suficientemente efectivo para combatir al fantasma de la mala ortografía? Frente a tal preocupación, nuestro Súper Asesorógrafo Willex precisó que, si bien la herramienta tenía limitantes, podríamos intentar aplicarla y, sobre la marcha, se realizarían los ajustes que el trabajo requiriera.

—Para empezar, debo realizar una sugerencia —sostuvo Willex—: el trabajo que ustedes, Súper Licenciadas, han realizado, me gusta mucho; aunque considero que la idea de la agenda debe adaptarse al OVA. Recuerden que nuestro propósito consiste en aplicar las TIC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, por eso es conveniente crear la Súper Agenda de manera virtual y, ¿saben también qué sería muy interesante?: incluir en el OVA al colega de nuestro querido Súper Ortográfico, el Profesor Súper O.

—Súper Ortográfico no pudo contener la emoción y dijo de manera eufórica: es una idea estupenda, Willex. Me encantaría trabajar en compañía del Profesor Súper O. Siempre he admirado mucho su labor porque su preocupación consiste en combatir los problemas idiomáticos de nuestra sociedad. Considero que la mejor manera de incluirlo en nuestro proyecto sería que los estudiantes tengan la posibilidad de acceder a sus videos en los momentos que se sientan muy cansados y distraídos.

La idea de Willex y de Súper Ortográfico fue muy interesante para los fines del proyecto, salvo el hecho de realizar una agenda diferente cuando ya se conocían las limitantes de la herramienta. Y ahora, ¿incluir al profesor Súper O en la estrategia?

Súper Ortográfico notó la preocupación de las chicas y comentó:

—Tranquilas, lo que les estamos proponiendo es solo una sugerencia que ustedes pueden ir evaluando cómo ejecutarla; por el momento, ya estamos listos para comenzar. Lo más importante es definir dónde vamos a montar el Súper Ortogralaboratorio.

—En una de nuestras casas está bien –contestamos–. Allí podemos trabajar con nuestros portátiles y tabletas; asimismo, si llegásemos a necesitar más, algunos niños pueden llevar sus computadores y trabajar con ellos.

—Me parece una buena idea –sostuvo Súper Ortográfico–. Lo único que me preocupa es saber si contamos con buena conectividad a *Internet* para poder realizar el trabajo sin ningún inconveniente.

—Tenemos que confesarte, Súper Ortográfico, que la conectividad no es la mejor. Solo contamos con una mega de navegación y su señal es muy intermitente. Lo satisfactorio es que nuestro OVA requiere de muy pocos recursos de *Internet*.

—Perfecto, mis Súper Licenciadas. Contamos con el material suficiente para iniciar nuestro proyecto, ahora solo nos queda pasar la voz y empezar a reunir a los niños que deseen participar.

Al concluir esta reunión, se difundió la noticia del trabajo que deseaban realizar aquellas señoritas con la comunidad. La respuesta fue muy positiva. Se inscribieron 9 niños de diferentes barrios, edades y niveles escolares. En realidad, ellas no contaban con trabajar con niños de grado Sexto y, para su sorpresa, se inscribieron 3, de los cuales uno de ellos tenía 13 años. No pudieron rechazarlo porque, pese a que la teoría del señor Gabarró (2010) sostiene que esta labor solo debe realizarse con niños de 8 a 12 años, era interesante determinar qué podría pasar si se aplicaba su estrategia con un chico mayor.

Y así fue como el grupo de trabajo se preparó para iniciar tan linda misión: combatir al fantasma de la mala ortografía. Y, si desean conocer qué pasó, los invito a leer el siguiente capítulo.

## Implementación de la Ortograestrategia

### Tres meses después...

Se preguntarán ustedes: ¿tres meses después? Pues sí. Ya implementada la estrategia el grupo se encontraba reunido en la Súper Ortograuarida poniendo en común la experiencia y debatiendo los resultados.

—¿Resultados? —Preguntó, sorprendido, Wilex—. Un momento licenciadas. Antes de hablar de resultados necesito saber qué fue lo que ustedes realizaron junto con Súper Ortográfico.

—¿A qué te refieres?, Wilex —preguntó, Súper Ortográfico.

—No podemos debatir los resultados si yo no tengo conocimiento de cómo implementaron el OVA.

—Tranquilo, Súper Asesorógrafo, ya te contaremos qué fue lo que realizamos. Por el momento, te invitamos a que tomes asiento y acompañes nuestra historia con un café.

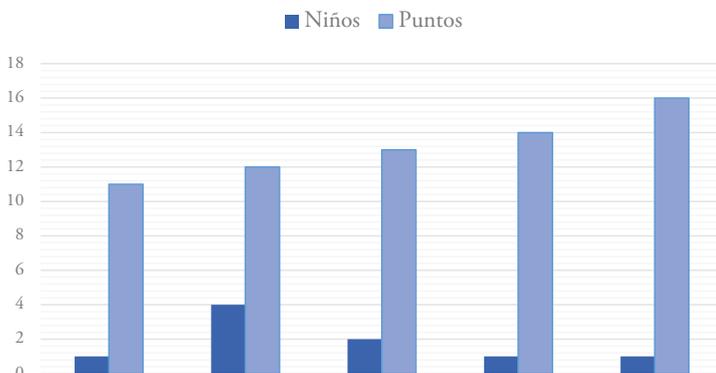
Así, una de las licenciadas tomó la palabra y expresó lo siguiente:

—Para empezar, nuestro primer reto consistió en determinar los horarios en los que íbamos a trabajar con los niños, ya que debíamos respetar sus jornadas escolares porque nuestro proyecto sería extraclase. Por lo tanto, llevamos a cabo la distribución de la siguiente manera: se definió laborar con tres grupos los días lunes y viernes, pero en dos jornadas diferentes. Con el Grupo 1 lo haríamos de 10 a 11 de la mañana, con dos niños: Samuel y Camilo. Con el Grupo 2, nos veríamos los mismos días de 3 a 4 de la tarde, con la asistencia a nuestras sesiones de tres niños: Camilo, Sebastián y Juan Esteban. Y, para terminar, con el Grupo 3 laboraríamos igual las mismas jornadas de 4 a 5 de la tarde, y asistirían 4 niños: Santiago, Juan Esteban, Christopher y Sharik. La distribución en la tarde se realizó de esa manera por la disposición de los equipos al no poder desarrollar las actividades planteadas con las tabletas porque el aplicativo para leer el *Power*

*Point* de manera correcta era de cobro. Asimismo, te queremos contar, querido Wilex, que al finalizar nuestra estrategia estos horarios fueron modificados por solicitud de los padres de los niños debido a la gran cantidad de tareas escolares con las que tenían que cumplir, quedando de la siguiente manera: con el Grupo 2 trabajaríamos solo los lunes de 3 a 5 de la tarde y con el Grupo 3, en el mismo horario; solo los viernes.

Por otra parte, como acordamos anteriormente, en nuestra última reunión secreta, el primer día de trabajo realizamos un pre-test con seis preguntas cada una y con tres opciones de respuesta para facilitar el aplicativo de la propuesta de Gabarró (2010). Esto se hizo con el propósito de medir la disposición de los niños para participar en nuestro proyecto. Ya te preguntarás, Wilex, cómo se puede llegar a determinar esto. Te cuento que se llevó a cabo teniendo en cuenta los siguientes datos: de 0 a 4 puntos no sacarían provecho, de 5 a 10 puntos con el trabajo les iría bien y, de 11 a 18, tendrían muy buenos resultados. Como puedes observar en la siguiente figura, estos fueron los resultados que obtuvimos en nuestro primer momento.

**Figura 12.** Resultados del primer momento



**Fuente:** elaboración propia

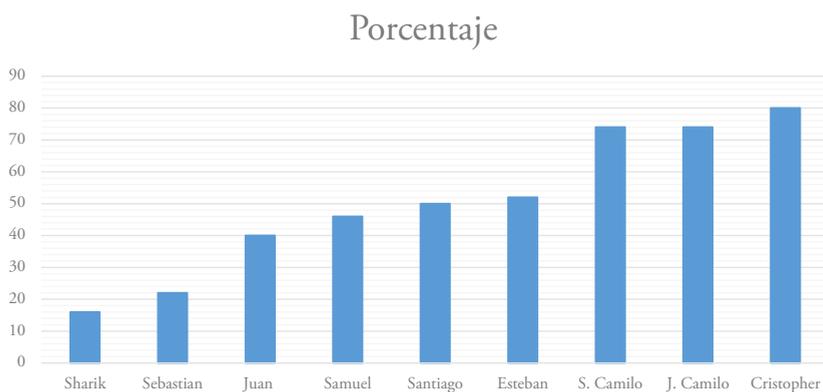
Si realizamos un análisis detenido, podemos observar que todos los participantes del proyecto se encuentran entre los 11 y 16 puntos, lo que quiere decir que, según la teoría de Gabarró (2010), los estudiantes tendrían muy buenos resultados con la aplicación del proyecto. Como te podrás imaginar,

los resultados nos entusiasmaron mucho debido a que todos los participantes se mostraban muy receptivos frente a nuestra propuesta. Posterior a este ejercicio, realizamos un pre-test en forma de dictado con las 115 palabras que propone Gabarró (2010). Te preguntarás de dónde salieron estos términos.

—La verdad, sí. Me cuestiono por qué esas 115 palabras, teniendo en cuenta que nuestro idioma tiene cientos de miles. Quisiera que me lo aclararan –espetó Wilex–.

—Gabarró (2010) detectó que estas son las más usadas en el contexto juvenil y son las que dan lugar a errores ortográficos en el idioma castellano –sentenció la licenciada–. Te cuento que el propósito de este pre-test fue determinar el nivel en el que se encontraban los niños. Sin más preámbulos, estos fueron los resultados en porcentajes de error:

**Figura 13.** Resultados del primer momento



**Fuente:** elaboración propia

Como puedes notar, en la figura anterior, el porcentaje de error del grupo era bastante alto dada la situación de que 5 niños de los 9 que participaron se encontraron entre el 50% y 80% de error. 2 en un nivel medio, entre el 40% y 46%. Los otros 2 niños mostraron un buen nivel ortográfico al tener solo 16% y 22%, en la escala de error. Esto quiere decir, amigo Wilex, que los resultados obtenidos nos señalan un largo camino por recorrer y mucho que trabajar. Además de los errores ortográficos, la prueba también nos dejó

ver otras falencias tales como la escritura desordenada e ilegible, confusión entre las letras (b, p, d), (g, j), (r, rr); impropiedades del lenguaje como habla y escritura incorrecta, pobreza léxica y periodos cortos de atención.

Al consultar con Súper Ortográfico nos recomendó que, por el poco tiempo que teníamos para la ejecución del proyecto, deberíamos concentrarnos en el objetivo que consistía en mejorar la ortografía de los niños y no abordar los problemas de dislexia y disgrafía. Siguiendo el consejo de Súper Ortográfico, pasamos a presentar el OVA a los niños. En este instante entró nuestro querido superhéroe y realizó una presentación sobre quién era y les enseñó el secreto de la buena ortografía. Por tal motivo, para la primera actividad, los chiquillos se mostraron muy interesados y contentos; aunque el desarrollo del ejercicio dejó ver, en algunos, timidez, pues hablaban en voz baja y realizaban una lectura lenta, motivo que impedía la comprensión de los ejercicios propuestos; mientras que, algunos que contaban con una lectura más rápida les costaba seguir instrucciones; en este último subgrupo evidenciamos que su preocupación era avanzar y no se detenían a analizar el mensaje que Súper Ortográfico les estaba enviando.

—Comprendo —terció Wilex—. Continúa que esta investigación sobre el lenguaje con un grupo de chicos en horario extraescolar, vecinos del barrio y seleccionados de forma aleatoria me parece interesantísima.

—Para el segundo ejercicio —prosiguió la licenciada—, se requería de buena concentración y coordinación entre el ojo y la mano. Esta actividad consistía en recordar un personaje de la televisión y dibujarlo en *Paint*, lo que no imaginábamos era que ello se convirtiera en un reto para todos.

La mayoría de los niños realizaron varios intentos para darle forma a su personaje y solo uno se dedicó de manera muy concentrada a realizar la tarea encomendada, terminándola a tiempo. De hecho, dos niños, quienes pensaban que la actividad era muy fácil, se frustraron hasta el punto de llorar. Otro jovencito intentó varias veces, y al ver que no lograba darle forma a su figura, decidió experimentar con las herramientas y los colores hasta cumplir con el objetivo: armar el personaje. Esta actividad nos permitió determinar la frustración

de algunos niños al enfrentarse con un ejercicio que requería de dedicación y concentración porque, desde luego, no se trataba de uno de los tantos juegos a los que estaban acostumbrados. Después, llegamos al momento de practicar el secreto de la buena ortografía.

Otro ejercicio consistía en que los niños observarían, durante diez segundos, figuras de diferente color para memorizarlas, llevarlas a su pantalla mágica y responder a preguntas como: ¿de qué color es la primera figura?, ¿qué forma tiene la última?, entre otras. Algunos chicos lograron pasar la prueba con facilidad al concentrarse y seguir las instrucciones; otros se limitaban a dar clic y a adivinar, sin hacer ningún esfuerzo mental. Sin embargo, nos pasó algo bastante particular: como la sección de estas preguntas tenía por nombre “evaluación”, los niños, en un porcentaje bastante alto, manifestaron incomodidad con este título al referir cosas de este modo: “Profe, la evaluación y yo no nos entendemos”, “¡ah, que pereza la evaluación!”, “profe que susto la evaluación”. Así comprendimos que esta palabra tiene una carga negativa bastante alta entre ellos y podría afectar los resultados.

Un poco pensativo, el Súper Asesorógrafo Willex tan solo movió la cabeza de arriba abajo y, con un gesto de preocupación, se dispuso a escuchar a cualquiera de las licenciadas.

—Al concluir el juego de figuras pasamos al nivel en el que trabajaríamos con las letras —argumentó otra de ellas—. Unos niños lo lograron en el segundo intento; aunque a otros les tomó un poco más de tiempo. Detallamos que esto dependía de la concentración, memoria, interés y voluntad que ponían en la realización del ejercicio. Y algo que nos llamó la atención: en las preguntas que se realizaron sobre el color de las palabras, la mayoría de los niños acertaron con los términos de color blanco y las que se encontraban ubicadas en el centro y esquinas del cuadro. Como lo referimos en el capítulo anterior, después de esta actividad, continuamos con el refuerzo en la página *Web* desarrollada por Gabarró (2010). A estas alturas de la investigación se presentaron varias dificultades que fueron bastante significativas para nosotros. La primera de ellas fue un error de compatibilidad con los navegadores de los computadores, ya que un problema de *plugins* del programa de *Flash* impedía visualizar la página de

manera correcta. Lo segundo consistió en que, mientras unos niños se esforzaban por pasar de nivel haciendo el ejercicio de honestamente, el chico mayor avanzó de forma extraordinaria hasta el sexto nivel sin presentar ningún error; incluso, usó expresiones como: “uy, profe, ese ejercicio mental es muy bueno, muchas gracias por enseñármelo. Eso sí sirve”. Al poco tiempo, el grupo de aprendices con los que estábamos desarrollando el proyecto empezó a tener una actitud sospechosa frente a la actividad, por lo que observamos, con bastante detalle, que el trabajo ejecutado por ellos era, en cierta medida, deshonesto. Descubrimos que la página que Gabarró (2010) construyó permite hacer trampa. Al enfrentar al grupo, confesaron que habían sido desleales con el ejercicio, perdiendo el trabajo realizado en esa sesión.

Wilex sonrió con malicia ante la anécdota contada y, con un movimiento de la mano, exhortó a la licenciada para que prosiguiera.

—Por último, los dos niños mayores llegaban a las sesiones desmotivados porque manifestaban que en sus casas jugaban *Grand Theft Auto V* en sus *Xbox*. Era de esperar que los juegos propuestos por nosotros les parecían anticuados y aburridos, motivo por el cual nos llevó a reflexionar y cambiar de estrategia debido a que las actividades en *Power Point* no eran dinámicas y se tornaban repetitivas, lo que desencadenaba en una falta de interés por parte de estos jóvenes. Lo anterior nos llevó a diseñar una página *Web* siguiendo el mismo enfoque planteado desde el inicio, pero con actividades más variadas porque notamos la necesidad de implementar las recomendaciones que nos realizaste en nuestra primera reunión, cuando nos sugerías que, en caso de dificultad, trabajáramos las familias de palabras y los juegos propuestos por Camps (2006).

—¿Dicen que cambiaron la herramienta de *Power Point* por una página *Web*? – preguntó atónito Wilex– ¿Y lograron con esto que los estudiantes no realizaran trampa y estuvieran más motivados? Asimismo, deseo conocer la página que utilizaron para dicho fin.

—Aunque no lo creas, así fue. La página se diseñó en *Wix*. Esta cuenta con juegos de memoria visual entre los cuales están el ahorcado, sopas de letras, diferencias, completar frases y palabras, familia de palabras, escoja la palabra

correcta, también se incluyó, como lo sugeriste, al Profesor Súper O, y lo mejor fue que, como cambiamos de herramienta, pudimos realizar la tan anhelada Súper Agenda de manera virtual. La respuesta de los niños al presentarles la página fue muy sorpresiva y entusiasta, lo que nos permitió continuar el trabajo con una mejor disposición por parte de ellos. Cuando implementamos las actividades sucedieron cosas muy interesantes: vivimos momentos de tensión al descubrir que el fantasma de la mala ortografía le había tendido una trampa a Súper Ortográfico, y lo peor del caso: uno de los niños cargó con las consecuencias.

—Fue un momento muy deshonoroso para mí, Wilex —se lamentó Súper Ortográfico, en un tono un poco apesadumbrado—. Es muy difícil para un superhéroe tener que aceptar sus errores.

—No entiendo, cuéntame, ¿Qué fue lo que sucedió Súper Ortográfico? —Dijo Wilex, un poco inquieto.

—Déjame recobro fuerzas para contarte. Resulta que, sin darnos cuenta cuándo sucedió, sufrimos un grave daño por parte del fantasma de la mala ortografía. Al parecer, en el momento de diseñar las actividades, la fuerza de este horrible villano hizo posesión de nosotros y nos obligó a escribir, contra nuestra voluntad, una palabra con un error ortográfico y nosotros, sin habernos percatado de lo sucedido, aplicamos la actividad con este yerro.

—Pero, ¿Qué clase de error fue? —indagó Wilex, impaciente.

Súper Ortográfico respondió:

—El error se presentó en la palabra “fui”, porque, sin darnos cuenta, el fantasma de la mala ortografía nos obligó a tildarla. Lo peor del caso es que uno de los niños interiorizó tanto esta falta ortográfica que fue extremadamente difícil remediarla.

—¡Ah, bueno! Lo importante es que pudieron enmendar el daño causado por el fantasma de la mala ortografía —agregó Wilex.

—Claro. Sin embargo, fue una tarea tan difícil que casi nos hace desertar. Lo preponderante del asunto es que esto nos llevó a abrir los ojos y estar mucho más atentos a los ataques de este supervillano porque, de algo sí estábamos seguros: reconocimos el poder de su fuerza. Lamentablemente, este no fue el único contratiempo que tuvimos.

—¿Qué otra eventualidad sucedió? —expresó el Súper Asesorógrafo Willex.

—Tiempo después de este acontecimiento, dos de los niños comenzaron a escribir de manera incorrecta palabras que, antes de iniciar a trabajar con nosotros, estaban escribiendo bien. Me explico: los chiquillos empezaron a colocar “h” y tildes a palabras que no las llevaban. Este hecho nos preocupó bastante e iniciamos una investigación para determinar cuál era la causa de esto y encontramos que Camps (2006) y sus colaboradoras argumentan que al generar en los estudiantes una conciencia ortográfica estábamos ocasionando que los niños pensarán sobre cómo escribir bien todas las palabras, incluso aquellas que ya escribían correctamente de forma automática, es decir: sin pensar. Esto llevó a establecer en ellos la duda, por lo que, al escribir cualquier término, suponían que lo hacían incorrectamente. Como te podrás imaginar, tuvimos que intervenir de nuevo con el propósito de que los niños volvieran a una escritura menos tensa, haciendo conciencia de que el proceso de memoria visual lo íbamos a trabajar solo con las palabras que se encontraban en las actividades. Y fue así como, mis licenciadas y yo, llegamos al final de la Súper Estrategia. Por este motivo hoy, tres meses después de nuestro primer encuentro, estamos reunidos y deseamos llevar a cabo un análisis de los resultados obtenidos.

—Muy bien. Ahora que ya conozco cómo fue el proceso de implementación podemos pasar a los resultados.

—De acuerdo, querido Willex. No obstante, este proceso lo deben llevar a cabo nuestras licenciadas, por lo tanto, les cedo la palabra.

## Ortograresultados, ortograconclusiones y ortograrecomendaciones

La licenciada que no había dicho ni mu durante la reunión se apoderó de la palabra y expresó:

—La herramienta para la recolección de la información que se implementó fue un post-test en el que repetimos el dictado que se llevó a cabo al inicio con las 115 palabras propuestas por Gabarró (2010). Este post-test nos arrojó unos datos cuantitativos que pueden verse reflejados en los siguientes resultados, los cuales explicaré uno por uno:

- Juan Esteban Noreña obtuvo un 43% de error en el post-test por lo que, comparado con su resultado inicial del 52%, se puede constatar que tan solo bajó un 9 % de sus errores ortográficos.
- En cuanto a Samuel Camilo, el niño de 13 años, alcanzó como resultado un 44% de error, pero comparado con su resultado inicial del 74% podemos concluir que bajó un 36% en sus errores ortográficos.
- Por otra parte, Cristopher obtuvo un 41% de error. Si lo comparamos con los resultados obtenidos en el pre-test en el cual sacó un 80% de error, comprobamos que él bajó un 39% en sus errores ortográficos, ubicándolo en el primer lugar de resultados satisfactorios.
- Los resultados de Camilo, el niño del Grupo 1, fueron igualmente del 41% y comparados con los resultados anteriores del 72% se puede determinar que bajó un 33%.
- Los resultados de Santiago Atehortúa tuvieron que ser comprobados en dos ocasiones por petición de él mismo, quien manifestó, y nosotras pudimos comprobarlo durante todo el proceso, que se concentraba más fácil si presentaba los ejercicios sin la presencia de los otros compañeros; por eso, la prueba que realizó en grupo nos arrojó un 40% de error; mientras que la prueba que ejecutó solo fue del 26%. En cuanto a los resultados, comparado con el 50% del pre-

test, Santiago obtuvo una reducción de errores del 24%, tomando en cuenta los resultados de la prueba que efectuó solo.

- Otro caso de éxito fue el de Samuel Sierra, quien solo obtuvo un 10% de errores en el post-test y que, comparados con el 47% de la prueba inicial dan una reducción del 35%.
- En cuanto a Juan Esteban Galvis, niño que trabajó en el Grupo 3, logró un 13% de error en la prueba final que, al compararse con el 40% de la prueba inicial, se puede concluir que obtuvo una reducción del 27%.
- En cuanto a Sharik, alcanzó un 6% en el post-test y, contrastado con el 16% del pre-test se puede concluir que bajó un 10%.
- Y, para terminar, Sebastian sacó un 6% de error, que contrapuestos con el 22% que logró al inicio, tuvo una reducción del 16%.

Podemos concluir, entonces, queridos Súper Ortográfico y Wilex que, si bien tuvimos avances muy bajos en algunos participantes como Juan Esteban Noreña, quien solo mejoró un 9%, ninguno de nuestros participantes, pese a los percances y a la falta de interés, retrocedió en los resultados. Por otra parte, coincidimos que, entre más veces un niño escriba incorrectamente una palabra, más difícil será corregir su escritura. Esta es una de las razones por las cuales se alcanzan mejores resultados con niños de menos edad porque, como se ha enunciado, aún no tienen una imagen mental de la palabra registrada como huella en su memoria. Asimismo, pudimos experimentar que los niños que han tenido experiencias más gratificantes con juegos avanzados, como los descritos en el capítulo anterior, serán más difíciles de impactar y motivar con los juegos educativos, caso como el de Juan Esteban Noreña que solo tuvo un avance del 9%. Además, los chicos, al enfrentarse a un trabajo comunitario, entran a formar parte de una disciplina de autonomía y voluntad, puesto que, no se hace una matrícula ni hay unos logros obligatorios. Por lo tanto, la inconsistencia de muchos de los niños, en algunas actividades, desfavorece notablemente los resultados alcanzados. Otra de las anotaciones que

observamos consiste en que los niños tienen una dependencia bastante fuerte hacia sus padres para la realización de sus tareas, lo cual conlleva a que, a la hora de realizar las actividades, los niños las realicen sin tener que pensar ni esforzarse por solucionar los problemas que se les plantea. Parece ser que los padres están equivocando la tarea de ayudar con la de hacer las tareas a sus hijos.

En este aparte del informe, los integrantes del grupo, expectantes de las recomendaciones, se levantaron de sus sillas. La licenciada profirió:

—En cuanto a las recomendaciones, consideramos que no es imposible llevar a cabo una adaptación de la propuesta de Gabarró (2010), sin embargo, se recomienda que se realice en un espacio institucional donde los niños asistan todos los días, pues debe implementarse durante veinte minutos diarios, que es la sugerencia que hace nuestro autor sobre el uso pertinente de su estrategia metodológica. Este autor explica que, para no llevar a los niños a la desconcentración y el aburrimiento, una estrategia ortográfica no puede superar los 20 minutos. Para finalizar, sería de gran importancia, para cualquier ejercicio de ortografía, establecer relaciones significativas entre la palabra y su escritura porque dejan rastros importantes en la memoria del estudiante, permitiendo que no se olvide la palabra a la hora de escribirla.

Después de la intervención en la exposición de resultados y las conclusiones, Súper Ortográfico sentenció:

—No tengo más que dar las gracias por el tiempo y el esfuerzo que realizaron para ejecutar la propuesta que yo traía. Puedo determinar que el fantasma de la mala ortografía ha sufrido un severo ataque por parte de todos nosotros. Lo combatimos con bastante fuerza y cualquier esfuerzo que intentemos realizar por erradicar los males que ocasiona a la sociedad este temido villano debe verse como una gran labor. Es importante reflexionar que, si bien no pudimos establecer con claridad si la propuesta de nuestro amigo Gabarró (2010) es efectiva, los resultados fueron bastante positivos. Nos enseñó que sí es posible combatir, desde cada hogar, a este villano e impedir que tome posesión de nuestras vidas, pero, para ello, se necesita mucha determinación y disciplina. Por otra parte, yo seguiré

mi lucha en otro lugar del planeta. Seguiré buscando personas, como ustedes, que deseen unirse a mi causa para seguir batallando con valentía y eficacia.

Lo crean o no, esta fue la última vez que vimos a Súper Ortográfico. Todo rastro de él desapareció consigo mientras se marchaba en su Súper Ortogranave. Muchos cuentan que lo han visto en diversas partes del mundo luchando contra otros villanos que pretenden acabar con el uso adecuado del lenguaje y, mientras tanto, las licenciadas continúan, gracias a él, con su propia lucha en aras de mejorar la ortografía de la lengua española.

## Referencias

- Adúriz, A. Meinardi, E. y Revel, A. (2013). El formato narrativo en la enseñanza de un modelo complejo de salud y enfermedad. *Revista de Educación en biología*, Vol.16 N°1, 28-36.
- Adúriz, A. (2014). El valor de la narrativa en la enseñanza de las ciencias. *TED: Tecné, Episteme y Didaxis*, 47-60.
- Adúriz, A y Revel A. (2014). ¿Qué historias contar sobre la emergencia de enfermedades? El valor de la narrativa en la enseñanza de las ciencias. *TED: Tecné, Episteme y Didaxis* N°36, 47-60.
- Aguilar. (2002). Juegos didácticos como estrategia instruccional en la enseñanza de la ortografía. Universidad de Carabobo.
- Álvarez, O. J. M., Zermeño, M. G. G. y Vázquez, N. J. G. (2016). Estrategias para mejorar la comprensión lectora a través de las TIC. *EDMETIC*, 5(2), 1-24.
- Auge, M. (1996). *El sentido de los otros: actualidad de la antropología*. Editorial Paidós.
- Ausubel, D. (1983). *Teoría del aprendizaje significativo*. Psicología Educativa. Editorial Trillas.
- Barberá, V., Collado, J. C., Morató, J., Pellicer, C. y Rizo M. (2002). *Didáctica de la ortografía*. Estrategias para su aplicación práctica. CEAC
- Barnés, J. S. (2005). La interdisciplinariedad de la imagen en el desarrollo de la narrativa visual. *Razón y Palabra*, (pp 49).
- Bruner, J. (2003). *La fábrica de historias: Derecho, literatura, vida*. Fondo de Cultura Económica.

- Butrón, O. A. (20 de Octubre de 2016). *e-prints in library & information science*.  
Obtenido de: <http://eprints.rclis.org/6109/1/OSCARARRIOLA>
- Camps, A., Milian, M., Bigas, M. y Cabré, P. (2006) *La enseñanza de la ortografía*.  
Publicacion Editorial Graó.
- Cohen, A. (1982). *Belonging: the Experience of Culture*. Manchester University  
Press.
- Cohen, A. (1986). *Symbolizing Boundries, identity and diversity in British culture*.  
Manchester University Press.
- Coll, C. (2011). *Virtual educa*. Recuperado el 12 de 08 de 2015. [http://  
virtualeduca.org](http://virtualeduca.org)
- ICFES 2011. (s.f.). Recuperado el 05 de 04 de 2015. <http://www2.icfes.gov.co>
- Díaz, C. (1993) Experiencias de la identidad. *Revista internacional de filosofía  
política*, N°2, 1993, 63-74.
- Duque, C. (2005) Territorios e imaginarios entre lugares urbanos. Procesos de  
identidad y región en las ciudades de los Andes colombianos. En: *Colombia  
2005*. Vol. 1.
- Ferradini, S. y Tedesco, R. (1997). Lectura de la imagen. *Comunicar: Revista  
científica iberoamericana de comunicación y educación*, (8), 157-159.
- Flórez, I. (2005). Identidad Regional y sentimiento de pertenencia en un espacio  
social. *La Palabra y el Hombre*, 41-48.
- Forés, A. y Grané, J. (2012a). *Crecer desde la adversidad*. Plataforma Editorial.
- Forés, A. y Grané, J. (2012b). *La Resiliencia en los entornos socioeducativos ad*.  
Narcea S.A.

- Gabarró, D. (2010). *Recursos educativos prácticos con programación Neurolingüística*. Boira editorial.
- Hernández, S. (2008) *El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje*. ETHE Educational Technology in Higher Education Vol.5 No2.
- Hernandez, J. y Arteaga, D. (2011). *Las TIC como facilitadores en la comprensión lectora*. Universidad Católica de Pereira.
- Hernández, N.(2015). *Niños colombianos pasan raspando en habilidad lectora*. Editorial El Tiempo. Recuperado de: <http://www.eltiempo.com/estilo-de-vida/educacion/comprencion-de-lectura-de-los-estudiantes-colombianos-/15283357>
- Ivonne, F. (2005). Identidad Regional y sentimiento de pertenencia en un espacio social. *La Palabra y el Hombre*, 41-48.
- Lodge, D. (1992). *El Arte de la Ficción*. Ediciones Península.
- Minerva, C. (2003) *El juego: una estrategia importante*. Educere. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35601907>
- Mondragón, C., Peña, L., Sánchez, M., Arbeláez, F. y González, D. (2010). *Hipertexto química*. Ed. Santillana.
- Muñoz, J. Quintero J. y Munévar R. (2005). *Cómo desarrollar competencias investigativas en educación*. Cooperativa Editorial Magisterio.
- Negrete, A. (2012). La comunicación de la ciencia a través de medios culturales narrativos: métodos cuantitativos y cualitativos para su evaluación . *Revista Latinoamericana de comunicación*, 43-53.
- Ortiz, H. L. (s.f.). *La Madremonte*. Recuperado el 03 de mayo de 2015. <https://www.youtube.com/watch?v=dGtrBxTu4NY>

- Petrucci, R., Herring, G., Madura, D. y Bissonnette, C. (2011). *Química general*. Prentice Hall.
- Prensky, M. (2001). Nativos digitales, inmigrantes digitales. On the horizon, MCB University Press, Vol. 9 No 6.
- ProActive. (2011). *Fomentando la Creatividad: Creación de Escenarios de Aprendizaje Basados en Juego*. Recuperado de: [http://www.ub.edu/euelearning/proactive/documents/handbook\\_creative\\_gbl\\_es.pdf](http://www.ub.edu/euelearning/proactive/documents/handbook_creative_gbl_es.pdf)
- Siciliani, J. M. (2014). *Contar según Jerome Bruner*. Itinerario Educativo.
- Tapia, J. A. (2005). Claves para la enseñanza de la comprensión lectora. *Revista de Educación*, (1), 63-93T.
- Wackerly, D., Mendenhall, W. y Sheaffer, R. (2008). *Estadística Matemática con Aplicaciones*. Séptima edición. Cengage Learning.
- Zubiría, J. d. (2006). *Las competencias argumentativas: la visión desde la educación*. Editorial Magisterio.
- Zubiría, J. d. (2013). *Pedagogía Dialogante*. Recuperado el 09 de 08 de 2015, de ¿Qué son las competencias? una mirada desde el desarrollo humano: <http://www.pedagogiadialogante.com.co>