

Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca

**INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN UN PROCESO PEDAGÓGICO BASADO EN LA
RELACIÓN ENTRE NEUROCIENCIAS Y EDUCACIÓN EN EL AULA DE UN
COLEGIO PÚBLICO DE BOGOTÁ**

Presentado por:

Ingrid Nathali Ordóñez Vega

Director:

Ricardo Andrés Aldana Olarte

**Trabajo presentado como requisito para optar el título de
Magister en Informática Educativa**

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA
CENTRO DE TECNOLOGÍAS PARA LA ACADEMIA**

MAESTRÍA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA

CHÍA, 2017

INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN UN PROCESO PEDAGÓGICO BASADO EN LA
RELACIÓN ENTRE NEUROCIENCIAS Y EDUCACIÓN EN EL AULA DE UN COLEGIO
PÚBLICO DE BOGOTÁ

Presentado Por:

Ingrid Nathali Ordóñez Vega

Director:

Ricardo Andrés Aldana Olarte

MD. Esp. MSc en Informática Educativa

Trabajo presentado como requisito para optar el título de
Magíster en Informática Educativa

UNIVERSIDAD DE LA SABANA
CENTRO DE TECNOLOGÍAS PARA LA ACADEMIA
MAESTRÍA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA

CHÍA, 2017

Agradecimientos

El desarrollo de este trabajo fue posible gracias a muchas personas que la vida ha puesto en mi camino ayudándome a crecer como ser humano y a cumplir mis sueños como profesional. Personas que saben lo mucho que aprecio y valoro mi profesión docente. Profesores, familiares, amigos, compañeros de trabajo, estudiantes y sus familias.

Especialmente agradezco con el corazón a mi mami por su disposición y oraciones, a mi papi porque muchas veces lo deje solo por hacer la tesis, a mis amigos Nameohnse por sus risas y principalmente agradezco a mi esposo quien ha sido mi bastón de apoyo, estando a mi lado en cada uno de los momentos del proceso de investigación asumiendo juntos todas las consecuencias emocionales causadas en el desarrollo de la misma.

Al profesor Ricardo Aldana por su apoyo y dedicación a mi trabajo fue un director de tesis muy comprometido y excelente guía. Igualmente, a la Universidad de la Sabana y al programa Becas para Docentes del Ministerio de Educación Nacional quienes me brindaron la ayuda económica durante el proceso.

No puedo dejar de agradecer al doctor Luis Roberto Amador López, docente de la Universidad Nacional de Colombia y un ser humano excepcional, con quien aprendí no solo desde la teoría también en la práctica, que la educación necesita conocer e integrar los avances de las neurociencias en sus prácticas pedagógicas- Pero sobretodo, porque en sus clases nació la inspiración para el desarrollo de mi proyecto de aula.

Y con todo lo anterior agradezco a Dios por su bondad y amor. Porque todo lo que tengo y soy se lo debo a ÉL.

Dedicatoria

A Él:

“Todas las cosas, por un poder inmortal, cerca y lejos, ocultamente, están unidas entre sí. No puedes mover una flor sin hacer que se agite una estrella.”

Francis Thompson

Contenido

1.	Resumen.....	13
2.	Abstract.....	13
3.	Introducción, Justificación y Planteamiento del Problema.....	14
3.1	Introducción	14
3.2	Justificación	14
3.3	Planteamiento del problema.....	17
4.	Objetivos	18
4.1	Objetivo general.....	19
4.2	Objetivos específicos	19
5.	Marco Teórico Referencial	20
5.1	Estado del arte.....	20
5.1.1	Referente Disciplinar: Educación, Neurociencias y las TIC.....	20
5.1.2	Referente pedagógico: Procesos o proyectos pedagógicos mediados por TIC en la escuela primaria.	23
5.1.3	Referente TIC: Uso de las TIC en la escuela primaria.	30
5.1.4	Aportes del estado del arte a la investigación.	34
5.2	Marco Teórico.....	35
5.2.1	Comprensión teórica de la Neurociencia con la que se basa el proceso pedagógico a intervenir.	35
5.2.2	Aspectos más relevantes de la Neuro/pedagogía/crítica.	37
5.2.2.1	Corporeidad.	37
5.2.3	Neuroconstructivismo.	39
5.2.4	Aprendizaje Transmedia.	40
5.2.5	Narrativa y Transmedia.....	42
5.2.6	Transmedia y Educación.....	46
5.2.7	Fundamentos pedagógicos que sustentan la propuesta.	48
5.2.8	Constructivismo social.....	49
5.2.9	Modelo TPACK para la integración de las TIC en la educación.	50
6.	Descripción del ambiente de aprendizaje	53

6.1	¿Dónde se llevó a cabo el proceso de intervención?.....	53
6.2	Actores	54
6.3	Objetivos del ambiente de aprendizaje	54
6.3.1	Objetivo general ambiente de aprendizaje.....	54
6.3.2	Objetivos específicos del ambiente de aprendizaje.....	54
6.4	Objetivo general de aprendizaje.....	54
6.4.1	Objetivos específicos de aprendizaje.....	54
6.5	Descripción de la estrategia	55
6.6	Las aventuras de la rana Paulina.....	56
6.6.1	Narrativa global.....	58
6.6.2	Las aventuras de la Rana Paulina.....	58
6.7	Diseño del ambiente de aprendizaje	59
6.8	Descripción del ambiente de aprendizaje	59
6.8.1	Características generales.....	59
6.8.2	Descripción de la actividad.....	60
6.8.2.1	Motivación.....	60
6.8.2.2	Trabajo individual.....	61
6.8.2.3	Trabajo Grupal.....	61
6.8.2.4	Socialización.....	62
6.9	Manejo de la población con Necesidades Educativas Especiales.....	62
6.9.1	Sesión uno.....	64
6.9.2	Sesión dos.....	65
6.9.3	Sesión tres.....	66
6.9.1	Triangulación.....	67
7.	Aspectos metodológicos	69
7.1	Pregunta de investigación	69
7.2	Hipótesis	69
7.3	Sustento epistemológico	69
7.4	Diseño de la investigación	70
7.5	Instrumentos y recolección de información.....	72
7.5.1	Autoobservación.....	74
7.5.2	Categorización.....	75

7.5.3	Lista de comprobación.....	76
7.6	Muestra y Población	77
8.	Consideraciones Éticas	79
9.	Análisis de resultados	81
9.1	Informe analítico.....	81
9.2	Informe analítico en torno al objetivo específico número uno	82
9.2.1	Transdisciplinariedad.....	83
9.2.2	Diálogo entre los sujetos del acto educativo.....	86
9.2.3	Papel del conocimiento y corporeidad.....	90
9.2.4	Importancia social del acto educativo.....	96
9.3	Informe analítico en torno al objetivo específico número dos.....	99
9.3.1	Transdisciplinariedad y creación de mundos.....	100
9.3.2	Diálogo entre los sujetos del acto educativo y la cultura participativa.....	105
9.3.3	Papel del conocimiento y corporeidad y estudiantes presumidores.....	110
9.3.4	Importancia social del acto educativo.....	113
9.4	Informe analítico en torno al Objetivo específico número tres.....	114
9.4.1	Actividades en el aula con uso de las TIC desde un papel técnico instrumental a partir de una narrativa.....	115
9.4.2	Actividades de integración de las TIC a partir de una narrativa con elementos transmedia.....	116
9.4.3	Percepción de la población en la sesión número uno del ambiente de aprendizaje.	120
9.4.4	Percepción de la población en la sesión número uno del ambiente de aprendizaje.	124
9.4.5	Percepción de la población en la sesión número tres del ambiente de aprendizaje.	126
10.	Conclusiones.....	129
10.1	En torno al primer objetivo específico de la investigación.....	129
10.2	En torno al segundo objetivo específico de la investigación	130
10.3	En torno al tercer objetivo específico de la investigación	131
10.4	Con respecto al objetivo general de la Investigación.....	131
11.	Referencias.....	133
12.	Anexos	142

Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i> Los siete principios transmedia según. Se muestra los principios transmedia y la manera como estos se relacionan. (Jenkins,2010).....	45
<i>Figura 2.</i> Modelo TPACK (Roig & Flores, 2014, p. 7)	51
<i>Figura 3.</i> Características Pedagógicas Basadas en la Relación entre Neurociencias y Educación. Se ilustran las características del proceso pedagógico intervenido y la forma como se relacionan. (Ordoñez Vega, 2016a)	83
<i>Figura 4.</i> Frecuencia de las categorías para la característica de Transdisciplinariedad. Se ilustra la frecuencia para la categorías narrativa y subcategoría dinámicas al interior del proyecto. En comparación con lo hallado en las transcripciones y en los tranajos de estudiantes. (Imágenes tomadas de informes generados en el Software de análisis de datos cualitativos - QDA Miner). Elaboración propia, 2017	84
<i>Figura 5.</i> Frecuencia de la Sub-categoría Comunicación. Se ilustra la frecuencia para la categoría comunicación. En comparación con lo hallado en las transcripciones y en los tranajos de estudiantes. (Imágenes tomadas de informes generados en el Software de análisis de datos cualitativos - QDA Miner). Elaboración propia, 2017	86
<i>Figura 6.</i> Frecuencia de la sub-categoría Cuerpo-Títere para la característica de Papel del conocimiento y corporeidad. Se ilustra la frecuencia para la sub-categorías cuerpo-títere. En comparación con lo hallado en las transcripciones y en los tranajos de estudiantes. (Imágenes tomadas de informes generados en el Software de análisis de datos cualitativos - QDA Miner). Elaboración propia, 2017.....	91
<i>Figura 7.</i> Estudiante uno “Motaloca todos hacemos parte del proyecto inclullendo a la profesora y a mi a mis compañeros rolin a todo nuestro curso-----todos significa segundo y esto es todo lo que se del proyecto” Elaboración propia, 2017	92
<i>Figura 8.</i> Estudiante dos “visita a Motaloca y a la rana paulina ayuda a los títeres para que rolin no los coja y les haga daño porque los estudiantes se ponen tratos” Elaboración propia, 2017.....	93
<i>Figura 9.</i> Estudiante tres. “Rolín es un ratón que le gusta comerse las palabras de las tareas para que nos toque completarlas pero...” Elaboración propia, 2017.....	94

<i>Figura 10.</i> Frecuencia de la categoría Contexto. Se ilustra la frecuencia para la categorías contexto. (Imágenes tomadas de informes generados en el Software de análisis de datos cualitativos - QDA Miner). Elaboración propia, 2017.....	97
<i>Figura 11.</i> Frecuencia de la categoría preliminar Narrativa. Fase acción. Se ilustra la frecuencia para la categorías narrativa. En comparación con lo hallado en las transcripciones y en los tranajos de estudiantes. (Imágenes tomadas de informes generados en el Software de análisis de datos cualitativos - QDA Miner). Elaboración propia, 2017	101
<i>Figura 12.</i> Tabla Frecuencia de la sub-categoría Comunicación en la Fase Acción. Se ilustra la frecuencia para la categorías comunicación, En comparación con lo hallado en las transcripciones y en los tranajos de estudiantes. (Imágenes tomadas de informes generados en el Software de análisis de datos cualitativos - QDA Miner). Elaboración propia, 2017.....	105
<i>Figura 13.</i> Frecuencia de la categoría preliminar Cuerpo-Títeres. Fase Acción. Se ilustra la frecuencia para la subcategorías cuerpo-títere, En comparación con lo hallado en las transcripciones y en los tranajos de estudiantes. (Imágenes tomadas de informes generados en el Software de análisis de datos cualitativos - QDA Miner). Elaboración propia, 2017.....	110
<i>Figura 14.</i> Estudiante dos. “Se quería comer la página web pero los niños del 202 dibujaron a sus títere como super heroes y los metimos a la pag web mientras los niños estaban pintan la ciudad y hacían sus casas y la maqueta y con truimos la pagina web pintando”. Elaboración propia, 2017.....	111
<i>Figura 15.</i> Frecuencia de la sub-categoría Contexto en la Fase Acción. Se ilustra la frecuencia para la categorías contexto, En comparación con lo hallado en las transcripciones y en los tranajos de estudiantes. (Imágenes tomadas de informes generados en el Software de análisis de datos cualitativos - QDA Miner). Elaboración propia, 2017.....	113
<i>Figura 16.</i> Uso de TIC en el Aula. Elaboración propia, 2017.....	115
<i>Figura 17.</i> Frecuencia Integración de TIC en el aula. Elaboración propia, 2017.....	117

Lista de Tablas

Tabla 1	20
Referentes disciplinares.....	20
Tabla 2	27
Proyectos Educativos Premiados por MinTic en el Programa Educa Digital	27
Tabla 3	36
Neuro/pedagogía/crítica conceptos básicos	36
Tabla 4	40
Constricciones del Desarrollo	40
Tabla 5	43
Características generales de una Narrativa Transmedia	43
Tabla 6	48
Diferencia entre Educación y Pedagogía.....	48
Tabla 7	55
Descripción General del ambiente de aprendizaje	55
Tabla 8	72
Momentos de la Investigación-acción	72
Tabla 9	73
Instrumentos de recolección de datos según categorías.....	73
Tabla 10.....	74
Fases y Grabaciones de video	74
Tabla 11.....	75
Fases y Categorización de datos	75
Tabla 12.....	82
Objetivos y Categorías de análisis.....	82
Tabla 13.....	83
Descripción de las categorías para el hallazgo de la característica Transdisciplinariedad	83

Tabla 14.....	86
Descripción de la sub-categoría Comunicación para el hallazgo de la característica Diálogo entre los sujetos del acto educativo	86
Tabla 15.....	90
Descripción de la categoría para el hallazgo de la característica Papel del conocimiento y corporeidad.	90
Tabla 16.....	96
Descripción de las sub-categorías para el hallazgo de la característica importancia del acto educativo	96
Tabla 17.....	104
Ejemplo reto para la página web.....	104
Tabla 18.....	116
Actividades en el aula. Uso de las TIC desde el papel técnico instrumental.....	116
Tabla 19.....	118
Actividades en el aula. Integración de las TIC a partir de una narrativa Transmedia	118
Tabla 20.....	120
Formas de Uso o Integración de las TIC.....	120
Tabla 21.....	121
Percepción de la población para la sesión uno	121
Tabla 22.....	124
Percepción de la población para la sesión uno	124
Tabla 23.....	126
Percepción de la población para la sesión tres	126

Índice de Anexos

Anexo A. Hoja de vida de la profesora Liliana Duran Profesora Liana Duran quien es docente de la Maestría Transmedia de la Universidad Manuela Beltrán.....	142
Anexo B. Constancia de asesoría y aprobación del ambiente de aprendizaje de la profesora Liliana Duran Profesora Liana Duran quien es docente de la Maestría Transmedia de la Universidad Manuela Beltrán	144
Anexo C. Aval de proceso de inclusión para niños de la población de necesidades educativas especiales	145
Anexo D. lista de comprobación	147
Anexo E. consentimientos informados	152
Anexo F. transcripción de grabaciones pre intervención.....	154
Anexo G. transcripción de grabaciones durante la investigación.....	177
Anexo H. trabajo de estudiantes. pre intervención	229
Anexo I. trabajo de estudiantes. durante la intervención.....	238
Anexo J. dirección electrónica página web. las aventuras de la rana paulina	243
Anexo K. aval de expertos para lista de comprobación.....	244
Anexo L. análisis de datos prueba piloto.....	245
Anexo M. transcripción prueba piloto	251

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

1. Resumen

La presente investigación se constituye como un aporte al campo de conocimiento de la pedagogía, dadas las características del objeto de estudio que se interviene: los procesos pedagógicos basados en la relación entre *Neurociencia y Educación* en un colegio público de Bogotá. El objetivo de esta investigación es integrar las TIC en dichos procesos pedagógicos. Para ello, se plantea una investigación cualitativa, basada en un diseño metodológico de *Investigación Acción Participativa*, de manera que se desarrolló un ambiente de aprendizaje en el cual, a partir de elementos transmedia, se integraron las Tecnologías de la Información y la Comunicación – TIC- en el proyecto de aula intervenido.

Palabras claves: Procesos pedagógicos, Neurociencias, Educación y TIC, Narrativa Transmedia.

2. Abstract

This research constitutes a contribution to the field of knowledge of pedagogy, given the characteristics of the object of study that involved: the pedagogical processes based on the relationship between Neuroscience and Education in a public school in Bogotá. The aim in these research is to integrate ICT in these pedagogical processes. For this, a qualitative research, based on a methodological design of Participative Action Research. So that learning environment was developed in which, from transmedia elements, ICTs were integrated into the classroom intervened project was developed in which, from the transmedia elements, the Information and Communication Technologies -ICT- in the intervention classroom project.

Keywords: Pedagogical processes, Neurosciences, Education and ICT, Transmedia Narrative.

3. Introducción, Justificación y Planteamiento del Problema

3.1 Introducción

El presente documento da a conocer la manera como se desarrolló la investigación titulada: Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá. Esta investigación se propone como un aporte al campo de conocimiento de la pedagogía basada en la información registrada que da cuenta de los diferentes momentos dentro del proceso de investigación y así, hacer evidente el orden cronológico en el que fue desarrollado.

En este orden de ideas, es posible encontrar en un primer momento, la introducción, el planteamiento del problema y los objetivos que propone la investigación. Seguido de ello, se encuentra la construcción teórica que da soporte al proyecto; la construcción metodológica y la intervención planteada para dar respuesta a los objetivos propuestos. Ya en la parte final, se presentan los resultados y conclusiones a los que se llega mediante la investigación.

3.2 Justificación

Dentro de la presente investigación se entiende la pedagogía como campo de conocimiento que tiene como objeto de estudio la educación a partir de la reflexión sobre la praxis (Runge & Muñoz, 2012) y (Zuluaga, 1999). De ahí que sea viable reflexionar si la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación -TIC- fortalecen los procesos pedagógicos basados en la relación que se puede establecer entre Neurociencias y Educación.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Las didácticas pedagógicas seleccionadas para la presente investigación se desarrollan en el Colegio Los Alpes IED, a partir de una propuesta de aula. Se presume que es susceptible a ser fortalecida con la integración de las TIC, teniendo en cuenta que en la actualidad, tanto en la educación presencial como en la educación a distancia, cada día es más frecuente encontrar investigaciones educativas apoyadas en recursos TIC. Esto permite especular sobre el hecho de que el uso de las tecnologías puede expandirse con mayor fuerza sin saber que alcance logre (Moreira, 2011).

En este orden de ideas, es importante reconocer los diversos aportes que las TIC han realizado a la educación. Entre estas contribuciones es posible identificar el desarrollo de nuevas tecnologías, la posibilidad de acceder a la información desde cualquier parte del mundo y la utilización de redes sociales (Elmer, Camelo, Manuel, & Torres, 2016). Así como la eliminación de los límites físicos de la clase; la facilidad para sostener el desarrollo cognitivo de los estudiantes; el desarrollo del pensamiento crítico debido al acceso de la información, el mejoramiento del aprendizaje; el aumento de la motivación; la individualización de la enseñanza, la mejora en la comunicación entre los actores del proceso educativo, el acceso directo a la información; la gestión más eficaz de la enseñanza y mayor autonomía del estudiante (Ardila & Bedoya, 2003).

En el contexto regional se hace evidente que los docentes consideran que los aportes de las TIC a la educación son representados esencialmente por evitar la brecha digital -acceso a tecnologías- y escolar -educación con recursos de calidad-, promover la participación ciudadana y la identidad cultural a través del desarrollo de proyectos locales (Barrantes & Baron, 2011).

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Con la presente investigación se planteó intervenir sobre los procesos pedagógicos seleccionados para generar un impacto positivo que redundara en el beneficio de la población intervenida, aprovechando de esta manera, los aportes que dan las TIC en un contexto educativo. Así mismo, se pretende proporcionar aportes al campo de conocimiento de la pedagogía y su relación con las TIC.

La implementación de la investigación se desarrolló, como ya se dijo, en el Colegio Los Alpes IED. La población seleccionada para realizar la intervención correspondió a estudiosos del grado segundo, más específicamente el curso 202. Este curso cuenta con un total de 27 estudiantes, que, a su vez, vienen haciendo parte de un proyecto de aula que tiene como base la relación entre Neurociencias y Educación.

Particularmente con el propósito de lograr abordar la experiencia representada por el proyecto al que se hace alusión, la pedagogía será asumida como campo de conocimiento (Zuluaga, 1999). A partir de lo anterior, la investigación es relevante por cuanto pretende analizar cómo se desarrolla la integración de las TIC en un proyecto de aula basado en la relación entre Neurociencia y Educación. En efecto, se tiene como supuesto base que las TIC pueden aportar al progreso del proyecto de aula, dado el creciente desarrollo de investigaciones educativas apoyadas en recursos TIC (Moreira, 2011).

De modo similar, es de relevancia en la investigación, que estudios como éste permiten comprender la realidad de la aplicación de las TIC en procesos educativos que presentan una base pedagógica previa. Desde la perspectiva académica se hace viable, ya que la investigación se encuentra adscrita a la Maestría en Informática Educativa, que busca que los estudiantes fortalezcan competencias que le permitan entre otros, implementar elementos pedagógicos y

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

tecnológicos de manera innovadora y reflexiva para el mejoramiento continuo de su práctica (Universidad de La Sabana, 2017).

Igualmente, desde el contexto escolar porque el desarrollo de la investigación se encuentra liderado por la docente que aplica el proyecto de aula intervenido, que, a su vez, cuenta con el consentimiento de la población que participó en el proceso y con el aval institucional (Anexo D).

3.3 Planteamiento del problema

Para empezar, el problema de investigación consiste en la posibilidad para desarrollar conocimiento en un contexto educativo (Cerdea, 2007). Así, la presente investigación plantea como problema el abordaje de la reflexión sobre los procesos pedagógicos observables al interior de un proyecto de aula en el que se pretende integrar las TIC, la manera en que se realizan tales procesos y un análisis de los resultados arrojados por la intervención de esta práctica pedagógica.

En consecuencia, el problema planteado para el presente trabajo retoma la concepción postulada por Bunge (2000), con respecto al Conocimiento científico:

“El conocimiento científico es, por definición, el resultado de la investigación científica, o sea, de la investigación realizada con el método y el objetivo de la ciencia. Y la investigación, científica o no, consiste en hallar, formular problemas y luchar con ellos. No se trata simplemente de que la investigación empiece por los problemas: la investigación consiste en constantemente tratar problemas. Dejar de tratar problemas es dejar de investigar, y hasta suspender el trabajo científico rutinario”.

Las TIC dentro de los procesos de educación son vistas, inicialmente, como un elemento que aporta al desarrollo de la misma:

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Los niños y adolescentes de esta época se han adaptado favorablemente a una nueva sociedad, la llamada sociedad de la información y el conocimiento, cuyo lenguaje es el de la informática y las telecomunicaciones (Delgado, 2009). Éste argumento se presta para pensar de qué manera las TIC pueden ser aplicadas en los procesos pedagógicos en la escuela.

En este sentido, Cañellas (2006) sostiene que es necesario entender que con la introducción de las TIC en la educación, existe una necesidad ineludible por el desarrollo, que debe ser asumida por la actividad educativa en aras de formar individuos preparados para asumir las exigencias de su sociedad y continuar siendo sujetos del proceso.

Lo anterior argumenta la problemática que se aborda con la investigación, teniendo en cuenta que, si bien es importante y necesario integrar las TIC en la educación, es prioritario preguntar cuál es el camino de posibilidad más adecuado para su integración en proyectos pedagógicos previamente constituidos. Es así como, específicamente en el proyecto que se intervino, el problema de investigación gira en torno a la reflexión pedagógica sobre cómo se debían integrar las TIC en el proyecto seleccionado, respetando las dinámicas desarrolladas de manera cotidiana dentro de éste.

Con esto como base y de modo general, el problema que se pretende resolver mediante la investigación se formula de la siguiente forma: ¿Cómo desde la pedagogía se puede reflexionar sobre las condiciones de posibilidad para integrar las TIC dentro de un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencia y Educación?

4. Objetivos

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

4.1 Objetivo general

Mediante la integración de las TIC, neurociencia y educación, determinar el impacto en el proceso de enseñanza y aprendizaje con estudiantes en aula de un colegio público de Bogotá.

4.2 Objetivos específicos

- Caracterizar los procesos pedagógicos basados en la relación entre Neurociencia y educación pre aplicación del ambiente de aprendizaje desarrollado.
- Determinar a partir de lo observado qué uso dar a las TIC en el ambiente de aprendizaje para su adecuada integración en el proyecto de aula intervenido.
- Analizar la manera como se integraron las TIC en el proceso pedagógico seleccionado.

5. Marco Teórico Referencial

5.1 Estado del arte

En este apartado se muestra el resultado de un rastreo literario en las bases de datos *ScienceDirect* y *Proquest* respecto a diversas investigaciones educativas en el aula en la sección primaria que vinculan en sus objetivos conceptos como: “procesos pedagógicos” o “proyecto pedagógico”, neurociencias y TIC, en los años comprendidos entre 2005 y 2015. Por lo que sigue, la presente búsqueda activa de la información se distribuye en tres subconjuntos con el fin de organizar los hallazgos de manera operativa, como puede verse explicado en la Tabla 1: Referentes disciplinares.

Tabla 1.

Referentes disciplinares

Referente Disciplinar	Referente pedagógico	Referente TIC
Investigaciones que se vinculen con los conceptos, neurociencias, educación y TIC.	Procesos o proyectos pedagógicos mediados por TIC en la escuela primaria	Uso de las TIC en la escuela primaria.

Fuente: Elaboración propia, 2017

5.1.1 Referente Disciplinar: Educación, Neurociencias y las TIC.

En la actualidad los estudios en Neurociencias van en incremento, tanto así que países líderes como Estados Unidos han invertido grandes cantidades de dinero en pro del apoyo de dichas investigaciones. Los hallazgos científicos logrados en esta área han permeado diversos campos de conocimiento, como el arte, el marketing, la política, entre otros (Década, Martín-

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

rodríguez, Cardoso-pereira, Bonifácio, & Martín, 2004)), y la pedagogía, como campo de conocimiento que reflexiona sobre la práctica educativa (Runge & Muñoz, 2012), no es la excepción. Se observa, entonces, la posibilidad de considerar el encuentro entre las Neurociencias y la Educación, porque “la neurociencia es la disciplina encargada de estudiar el cerebro y como éste da origen a la conducta y el aprendizaje”(Maureria, 2010).

Con el fin de construir un hilo argumentativo y hacer una aproximación al estado actual del desarrollo de propuestas educativas pensadas desde la relación entre Neurociencias y Educación, en las que se involucre el uso de las TIC en procesos educativos con población infantil, se realiza una búsqueda bibliográfica en artículos académicos de revistas indexadas. Para ello, se tienen en cuenta publicaciones de los últimos 10 años presentes en bases de datos como *Sciencedirect* y *Proquest*, ya mencionadas previamente. Las palabras claves usadas en la búsqueda fueron: “Educación”, “TIC”, “Neurociencias” e “infancia”. En lo que sigue se muestran los artículos rastreados que cumplen con las características descritas:

El primer artículo que se relaciona es el titulado *The effects of handwriting experience on functional brain development in pre-literate children*, publicado en la revista: *Trends in Neuroscience and Education*. En él se plantea la importancia de la escritura a mano con respecto a la escritura con computadores, por lo menos en la fase de aprendizaje, a pesar de la proliferación de las TIC en la actualidad. La evidencia muestra que la activación cerebral durante la escritura a mano es diferente a cuando se hace en un ordenador. Los hallazgos en esta investigación demuestran que la escritura a mano es importante para el reconocimiento de las letras como base de la escritura (James & Engelhardt, 2012).

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

En segundo lugar, se relaciona el artículo titulado: *Metacognition and sensorimotor components underlying the process of handwriting and keyboarding and their impact on learning. An analysis from the perspective of embodied psychology*, publicado en la revista *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. El texto plantea la importancia de la escritura a mano y como ésta aporta la adquisición y perfeccionamiento de la lectura y la escritura. Se muestra que la emergencia de estos dispositivos en la actualidad no debe ser restringida en el aula, porque tanto la escritura a mano como la escritura digital deben ser implementadas en las apuestas educativas teniendo en cuenta que la cantidad de estudiantes que hacen uso de un ordenador en el aula va en aumento. No obstante, hace énfasis en que en la escuela primaria se debe inculcar la escritura a mano dados los beneficios cognitivos que posibilita, aprovechando que ésta permite el desarrollo de la creatividad, además de permitir la adquisición de una buena grafía y de ortografía (Alonso, 2015).

Un tercer artículo titulado: *ICT: an important catalyst in revitalizing language education*, publicado en la revista *Journal of Research Development*, muestra que el lenguaje es una herramienta indispensable para la comunicación humana. En este proceso en el que el lenguaje mismo se pone a prueba, las TIC juegan un papel protagónico. Se revisan formas en las que las TIC se relacionan con la educación del lenguaje y se hacen sugerencias sobre el modo en que se pueden integrar las TIC dentro de los diferentes procesos de la enseñanza de él como elemento de la comunicación (Egwutuoha, 2015).

Una cuarta investigación titulada: *Neurodidactics-A new stimulus in ICT and computer science education*, publicada en la revista *ResearchGate*, presenta los principios más importantes del aprendizaje basado en el cerebro para dar un impulso al uso en la enseñanza de las TIC y la

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

informática desde la Neuro didáctica -relación entre didáctica y neurociencia-. Allí se hace énfasis en que a partir de la didáctica y las TIC es posible realizar prácticas educativas que estén basadas en la forma como aprende el cerebro, dado que estas permiten, entre otros, la interacción social y el desarrollo de intereses y habilidades (Sabitzer & Sabitzer, 2011).

Los artículos citados ofrecen una perspectiva del desarrollo de propuestas educativas presentadas en los últimos diez años que tienen en cuenta la relación entre Neurociencias, Educación y TIC en procesos educativos con población infantil. En ellos se encuentran tres aportes significativos para esta investigación, a saber:, la importancia de la escritura a mano sobre todo en los procesos de adquisición de la escritura, punto que no se contrapone a la posibilidad de incluir las TIC en el aula; dicha inclusión debe privilegiar el desarrollo de procesos del lenguaje enfocados a la comunicación y finalmente, el desarrollo de didácticas educativas basadas en la forma como aprende el cerebro, es decir, priorizando aspectos como la interacción social así como el desarrollo de intereses y habilidades.

5.1.2 Referente pedagógico: Procesos o proyectos pedagógicos mediados por TIC en la escuela primaria.

Para continuar con la construcción argumentativa del presente trabajo, se hace una aproximación del estado actual de desarrollo de propuestas educativas que abordan los aportes de las TIC en procesos o proyectos pedagógicos. Se realiza, de ese modo, una búsqueda bibliográfica de artículos académicos presentes en revistas indexadas publicados en los últimos 10 años. Esta búsqueda también se realizó en las bases de datos *Sciencedirect* y *Proquest*. Las

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

palabras claves usadas en esta búsqueda fueron: “TIC”, “procesos o proyectos pedagógicos” y “escuela primaria”.

En primer lugar, se cita el artículo titulado: *Las habilidades metacognitivas en la escritura digital (2011)*, publicado en la revista *Lasallista de Investigación*. En el artículo se plantea que la escritura digital es un proceso de composición apoyado en recursos electrónicos que genera transformaciones en la producción, el procesamiento y la transmisión tanto de la información como del conocimiento. En este proceso es posible identificar las habilidades metacognitivas más relevantes durante la escritura de textos digitales en los estudiantes de educación básica primaria a partir de una propuesta de intervención didáctica. En dicha investigación se intervino a tres cursos: dos de grado cuarto y uno de grado quinto, recolectando datos en un periodo de cuatro meses. Se aplicó una prueba pre y un pos test para comparar los promedios obtenidos por cada grupo. Los resultados apuntaron a que la propuesta didáctica desarrollada tuvo resultado positivo en todas las habilidades metacognitivas, especialmente en los procesos de escritura (Fernández & otros, 2011), sostienen que los resultados presentan evidencia empírica sobre el carácter enseñable de la metacognición asociado al desarrollo de la producción textual, y la competencia del estudiante/escritor sobre la producción de los textos digitales.

En el artículo *Hacia una integración curricular de las TIC en los centros educativos Andaluces de primaria y secundaria (2010)*, publicado en la revista *Bordón* se exponen los resultados de una investigación realizada para evaluar el impacto de la política propuesta por el Gobierno de Andalucía respecto de la implantación masiva de recursos tecnológicos en las aulas para mejorar los procesos educativos a partir del uso de las TIC en centros de enseñanza primaria

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

y secundaria. Este estudio se realizó durante tres años, contó con una gama variada de instrumentos, tenía como objetivo reconocer que se puede superar la mirada técnico-instrumental de las TIC en la práctica docente y llamar la atención sobre acciones didácticas centradas en el trabajo de los profesores (Aguaded y Pérez, 2010).

Entre los resultados del citado estudio se encontró que 70% del profesorado hace uso de instrumentos y TIC en sus aulas. En su gran mayoría los usa para la búsqueda de información y para reforzar aprendizajes obtenidos, dejando de lado la posibilidad comunicativa, el trabajo cooperativo entre otros, que son el potencial más amplio de las TIC. Según este trabajo, el uso de las TIC no ha generado un cambio en las metodologías del profesorado, pero mejora el clima en el aula disminuyendo los índices de agresión. Aunque parte de los profesores que usan las TIC en el aula manifiestan que éstas han permitido que sus clases sean más participativas, porque promueven el aprendizaje autónomo, también hacen saber que estos elementos generan estrés en algunos estudiantes. Lo anterior dado que algunos de ellos no saben usar adecuadamente los elementos (Aguaded y Pérez, 2010).

También es posible encontrar la investigación *Obstáculos percibidos para la integración de las TIC por los profesores de infantil y primaria en Extremadura* (2011), publicada en la revista Medios y Educación, que hace parte de un trabajo más amplio en el que se muestran las barreras encontradas en la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje por parte de los profesores de educación infantil y primaria en Extremadura. La muestra utilizada para tal investigación es de 567 profesores. Allí se resaltan problemas como la falta de tiempo para realizar las actividades, la falta de competencia para realizar la labor y la falta de implementos -computadores- en el aula. De la misma forma se identifican tres obstáculos a los

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

que llamaron de infraestructura y materiales, de formación y de organización y currículo (Casquero, 2011).

En el artículo Las TIC en la formación inicial y en la formación permanente del profesorado de infantil y primaria publicado en la Revista Electrónica de Tecnología Educativa (2012), se buscó constatar el proceso que los profesores llevan a cabo en educación inicial después de una experiencia diseñada por la Junta de Andalucía en un programa llamado Escuela TIC 2.0, que proporcionaba un material informático para las instituciones y una formación metodológica para los docentes que no tiene correspondencia con la formación recibida previamente por los docentes. Con esto como insumo, se formulan mejoras que evidencien las posibilidades que tienen las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Molina & Pérez, 2012).

En este apartado, y junto a las investigaciones consultadas, se considera importante relacionar los proyectos educativos premiados por MinTic en el programa Educa Digital en Colombia (Digital, 2014), prestando especial atención aquellos desarrollados en la sección primaria. Los proyectos galardonados están registrados en la Tabla 2.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Tabla 2

Proyectos Educativos Premiados por MinTic en el Programa Educa Digital

Categoría I	Categoría II	Categoría III
Fortalecimiento de las áreas básicas	Producción de Contenidos Educativos Digitales	Competencias ciudadanas e inclusión con TIC
1. Agromatic articulando las matemáticas con el sector agropecuario a través de las TIC. (Docente: José Noé Sánchez Institución Educativa Naranjal sede Morelia baja Quimbaya - Quindío). 2. Manos creativas que se divierten mientras cuidan el ambiente y aprender a leer. (Docente: Venus Constanza Durango. Institución Educativa Cristóbal Colón Dagua - Valle del Cauca). 3. Las TIC Aplicando mi comunidad. Voy mejorando (Docente: Segundo Ricardo Narvaéz Velásquez. Centro Educativo Cruz de Arada. Sandona - Nariño)	1. Proyecto colaborativo la escuela que queremos. (Docente: Roberto Edgardo Mariño Estepa. Institución Educativa Técnico Industrial Julio Flórez. Chiquinquirá-Boyacá). 2. Las Ciencias Naturales, en las manos de los niños, Realidad aumentada. (Docente: Pedro Basante Castro. INEM Joaquín María Pérez Pasto - Nariño). 3. Gestora de Sueños (Docente: Yaneth Monroy Sáenz. (Escuela Rural Sopotá. Villa de Leyva - Boyacá).	1. Proyecto de aula de Artística y Lengua Castellana "Stop motion lenguaje modelado por nuestras manos" (Docente: Jesús Montaña. Institución Distrital Educativa Nuevo amanecer con Dios Santa Marta - Magdalena). 2. Regreso al paraíso, sendero ecológico (Docente: Carolina Cardona Restrepo. Institución Educativa San Julián. Cañasgordas - Antioquia) 3. Aprendiendo Runa Shimi con las TIC (Docente: Lina María Murcia Castañeda Institución Etnoeducativa rural indígena Kichwa Santa Cecilia. Puerto Leguízamo-Putumayo)

Fuente: Digital, 2014

De las anteriores propuestas galardonadas se citan especialmente aquellas que se desarrollaron en la sección primaria. Iniciando con el proyecto titulado: *Manos creativas que se divierten mientras cuidan el ambiente y aprender a leer*, ganador en la Categoría I: Fortaleciendo

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

las Áreas Básicas. En este proyecto se fortalece los procesos de lecto- escritura y producción textual a través de la innovación e implementación de metodologías pedagógicas mediadas por las TIC. Paralelamente, el proyecto trabaja con estudiantes en situación de discapacidad y de diferentes grupos poblacionales -Afro, ROM, Raizales, etc.- fomentando el uso de la comunicación de una manera asertiva y educativa, para fortalecer sus competencias comunicativas(Digital, 2014).

Se puede deducir que el citado proyecto está planteado desde mirada interdisciplinaria debido a que las áreas trabajadas en el proyecto fueron Ciencias Naturales, Educación Ambiental, Educación Artística, Lengua Castellana, Tecnología e Informática (Digital, 2014). Aunque la sede en la que se implementa el proyecto no cuenta con conectividad, las herramientas TIC usadas para el proyecto fueron: PowerPoint®, Correo Electrónico, YouTube®, Cuadernia® y Blogspot®. Esto sugiere que se desarrolló también en jornadas extraescolares. Entre los resultados del proyecto se destaca el fortalecimiento de los procesos de lectura y escritura en los estudiantes.

En segundo lugar, se cita el proyecto titulado: *Las TIC Aplicando mi comunidad. Voy mejorando*, igualmente ganador en la Categoría I: Fortaleciendo las Áreas Básicas. En este proyecto se recogen las experiencias de estudiantes, padres de familia y docentes del Centro Educativo Cruz de Arada, municipio de Sandoná, Departamento de Nariño en relación con la construcción de una emisora escolar. Utiliza las TIC como un generador de conocimiento y empoderamiento de sus estudiantes, frente a las situaciones que se evidencian en la comunidad (Digital, 2014).

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Los resultados del proyecto se basaron en el fortalecimiento de los procesos de lectura y escritura, así como el adecuado manejo de la información que se encuentra en internet. Las herramientas TIC usadas en el proyecto fueron TuxPaint®, Audacity®, Blog de notas, internet y Adobe audition®.

Otro proyecto para destacar fue: *Las Ciencias Naturales en las Manos de los Niños*, Ganador en la Categoría II: Producción de Contenidos Educativos Digitales. El proyecto consiste en crear material didáctico para la enseñanza de las ciencias naturales de los grados cuarto y quinto de básica primaria con el uso de modelos animados y estáticos en dos y tres dimensiones, utilizando la realidad aumentada para potencializar el uso de las TIC en el aula. Entre los resultados del mismo se observa que los estudiantes mostraron gran acogida frente a los elementos TIC usados en el aula como Graficadores 2D y 3D y el Programa BuildAR® (Digital, 2014).

Otra de las experiencias ganadoras que merece ser citada es el proyecto titulado, *Gestora de sueños*, dirigido a niños entre 5 a 11 años que consiste en un proyecto que nace primordialmente del interés de los niños y niñas por la televisión y la representación de distintos personajes. Esta realidad sirve como contexto para fortalecer el desarrollo de las habilidades y destrezas comunicativas y sociales a través del uso significativo de las TIC y la elaboración de productos audiovisuales en los grados de transición a quinto de la Escuela Cardonal, sede rural, en el municipio de Villa de Leyva (Digital, 2014).

Lo visto en esta sección permite observar que integrar las TIC en la escuela primaria a partir de proyectos o procesos pedagógicos es viable, y que esto posibilita, por tanto, que los estudiantes produzcan textos digitales, el desarrollo de habilidades metacognitivas, fortalecer

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

procesos de lectura y escritura, el desarrollo de proyectos interdisciplinarios, integrar a los diferentes sujetos de la comunidad y fortalecer el desarrollo de habilidades sociales y comunicativas. Así, los resultados de las investigaciones citadas permiten afirmar que la integración de las TIC en los procesos de enseñanza depende en gran medida de la concepción pedagógica que tenga el docente, así como, de los procesos pedagógicos desarrollados en el aula o institución. Esto es importante para la presente investigación, teniendo en cuenta que el objetivo es integrar las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación.

5.1.3 Referente TIC: Uso de las TIC en la escuela primaria.

Con el fin de continuar construyendo un hilo argumentativo y hacer una aproximación al estado actual del desarrollo de propuestas educativas pensadas para el uso de las TIC en la escuela primaria, se realiza una búsqueda bibliográfica en artículos académicos de revistas indexadas teniendo nuevamente en cuenta como fecha de publicación los años comprendidos entre el 2005 al 2015. Esta búsqueda se realizó igualmente en bases de datos como *Sciencedirect* y *Proquest* mediante el uso de las palabras claves: “Educación”, “TIC” y “escuela primaria”.

El primer artículo que se relaciona al respecto es el titulado: *Tecnologías de información en el Aula. ¿Qué saben hacer los niños con los computadores y la información?* publicado en la revista *Estudios Sociales*. Este artículo presenta cómo a partir de una investigación de corte cualitativo se observa el uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en dos aulas de clase, el tipo de aprendizajes que fomentan los profesores y los aprendizajes de los estudiantes vistos en sus desempeños (Jaramillo, 2005). Los hallazgos de este trabajo develan que hay

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

instituciones educativas donde la incorporación de las TIC se ha producido en el terreno tecnológico-instrumental y no basada en sus potencialidades pedagógicas. De ahí que las TIC son usadas en la educación como herramientas neutrales para hacer actividades idénticas a las que se pueden hacer sin estas, dado que los profesores no conocen cómo pueden hacer uso efectivo y diferente de dichas tecnologías (Jaramillo, 2005).

También es posible abordar la investigación titulada: *La Competencia Mediática en los Criterios de Evaluación del Currículo de Educación Primaria*, publicada en la revista *Aula Abierta*. En este artículo se describe la investigación de corte cualitativo, basada en el análisis de contenido. Allí, el término *Competencia Mediática* surge a partir del vasto desarrollo en las tecnologías de la información y la comunicación, la presencia de medios de comunicación en la sociedad y las recientes políticas educativas. Dicha competencia se convierte, entonces, en un foco de investigación. Por esta razón se realizó el estudio, que tuvo en cuenta las dimensiones y descriptores de la competencia abordada, en comparación con una revisión de la normatividad de todas las comunidades autónomas del currículo de cuarto de educación primaria en España. La investigación concluye al dar evidencia de competencia mediática en los criterios de evaluación de las diferentes áreas del currículo; igualmente, genera una propuesta en la que se relacionan tanto las dimensiones como los descriptores de la *Competencia Mediática* para el currículo de cuarto de educación primaria (García, Arellano, & Aguaded, 2015).

La investigación titulada *Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente*, publicada en la revista *Comunicar*, se basa en la importancia de las TIC en la práctica docente desde una investigación colaborativa donde se aplican metodologías cercanas a la investigación acción. En ella participan 21 centros de educación primaria y secundaria de España. Los profesores

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

participantes recibieron capacitación sobre el uso de las TIC en el aula, especialmente sobre el uso de computadores y Pizarras Interactivas -PDI-. Este proceso generó ideas significativas que han guiado la formación impartida y avanzado en la información con respecto a la experimentación del profesorado en sus aulas denominadas aulas 2.0. Se observó que en la práctica docente se evidencia con mayor frecuencia el uso de las PID; los alumnos usan los ordenadores para ejercicios auto correctivos, ejercicios para corregir el desarrollo de proyectos y la realización de consultas y de trabajos; se usa en baja medida otros recursos de gran potencial didáctico como los simuladores, las plataformas educativas, los blogs, las wikis, las webQuests y las videoconferencias; finalmente, existen desventajas con respecto al tiempo empleado para la planeación de las clases, no obstante, en contraprestación, las ventajas son: mayor atención, participación de los estudiantes, renovación metodológica y aumento en la satisfacción y autoestima del docente (Domingo & Marquès, 2011).

En este artículo se concluye que prácticamente todo el profesorado y una mayoría de alumnado consideran que se mejora el aprendizaje con el uso de la PDI y/o los ordenadores en los procesos de enseñanza y aprendizaje. No obstante, el alumnado no siempre mejora sus calificaciones académicas tal como destaca casi la mitad del profesorado. Por lo tanto, existe una incoherencia ya que la mejora en el aprendizaje del alumnado no se refleja en su evaluación final. Quizás la causa de esta contradicción puede residir en que aún la memorización prevalece en la evaluación (Domingo & Marquès, 2011).

Igualmente, otro trabajo que se puede citar al respecto es la investigación titulada: *El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de Caso*, publicada en la *Revista de Educación*. En este artículo se sintetizan los resultados de un

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

proyecto de investigación en el que se analiza el proceso de integración pedagógica de las TIC en prácticas de enseñanza y aprendizaje en centros de educación infantil, primaria y secundaria de Canarias. Se usó para ello la metodología etnográfica con estudio longitudinal durante dos años en colegios vinculados al *Proyecto Medusa* -Proyecto del Gobierno de Canarias destinado a dotar de tecnologías digitales a todos los centros educativos del archipiélago y formar al profesorado para su uso pedagógico-. El estudio tiene como conclusión que el proceso de implementación es similar en todos los centros estudiados. En la fase inicial se observó, también, que los docentes introducen las TIC como un elemento anexo o complementario a sus prácticas habituales de enseñanza, las cuales en su mayoría están basadas en modelos didácticos tradicionales en donde las TIC no juega un papel determinante (Moreira, 2010).

Ahora bien, otro trabajo para reseñar es: El profesorado de Educación Primaria ante las TIC: realidad y retos, publicado en la Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado. Allí se recurre a diversos estudios de caso para aproximarse al uso de la TIC por parte del profesorado de educación infantil y primaria en varios centros de enseñanza en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Como resultado se evidencia que, a pesar de las dotaciones y el interés propuesto de los docentes en los últimos diez años anteriores a la publicación -2012-, el uso de dichas tecnologías aún es escaso, dada la falta de formación para la aplicación de las mismas y el exceso de tiempo que se gasta en el diseño y preparación de material didáctico (Ibáñez, Isabel, & Muñoz, 2012).

Como conclusión de esta sección, en la que se abordan distintos textos, se observó que existen proyectos gubernamentales que promueven el uso de las TIC en el aula y que entre sus desarrollos se encuentra la capacitación de docentes, con lo que se espera construir aula 2.0. Sin

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

embargo, el resultado más importante de la búsqueda es que, nuevamente, se observa que el uso de las TIC en la escuela primaria depende de la concepción pedagógica del docente y los procesos de enseñanza de éste, dado a que si, por ejemplo, su práctica pedagógica es tradicional, el uso de las TIC reforzará esa mirada en la educación. Por lo tanto, las TIC no son herramientas neutrales, sino que dependen de la mirada de educación y los procesos de enseñanza y aprendizaje en los que se vinculen. Así, los procesos de integración de las TIC en los que la base pedagógica no es clara pueden llevar a un uso de éstas que no supere el papel tecnológico instrumental, el cual está entre las primeras fases de integración de las TIC en la educación.

5.1.4 Aportes del estado del arte a la investigación.

El estado de arte desarrollado genera de manera simultánea al presente trabajo algunas de las características fundamentales que debe tener el diseño del ambiente de aprendizaje a implementar para la obtención del objetivo general. Estas características son:

- En el ambiente de aprendizaje debe dar importancia a la escritura a mano por parte de los estudiantes, lo cual no riñe con el uso e integración de herramientas TIC en el mismo.
- El ambiente puede diseñarse para favorecer las habilidades comunicativas de manera interdisciplinaria.
- El ambiente de aprendizaje debe diseñarse basado en las prácticas de enseñanza que se desarrollan, respetando su estructura pedagógica, con el fin de evitar caer en un uso de las TIC meramente tecnológico instrumental.

5.2 Marco Teórico

Los aportes del estado de arte a la presente investigación permiten que el marco teórico pueda desarrollarse en tres partes:

- La comprensión de la base teórica de las neurociencias en la que se basa el proceso pedagógico a intervenir.
- La profundización teórica de la estrategia pedagógica Transmedia a usar en el ambiente de aprendizaje, dadas las características del proceso pedagógico a intervenir.
- Los fundamentos pedagógicos que sustentan la propuesta.

5.2.1 Comprensión teórica de la Neurociencia con la que se basa el proceso pedagógico a intervenir.

El proceso pedagógico a intervenir está basado en un trabajo teórico previo realizado por la docente que lo desarrolla titulado: *Neuro/pedagogía/crítica: ¿Es posible re-construir las nociones de Enseñanza y Aprendizaje a partir de la conjunción entre Neurociencias y Pedagogía Crítica?* Este trabajo fue realizado para estudios de postgrados en la Universidad Nacional de Colombia y se encuentra en el repositorio de la universidad mencionada (Ordoñez Vega, 2016a). En lo que sigue se desglosan los componentes de la propuesta que han sido incorporados en el proyecto pedagógico a intervenir.

El tipo de investigación de dicho trabajo fue documental y consistió en reconstruir las nociones de enseñanza y aprendizaje que fue entendida en el trabajo como una acción pedagógica que permite reflexionar sobre la educación tomando los aportes de las Neurociencias y la Pedagogía Crítica en conjunto. Todo ello se hizo a partir de las categorías de análisis

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

:Transdisciplinariedad; Diálogo entre los Sujetos del Acto Educativo; Papel del Conocimiento y la Corporeidad e Importancia Social del Acto Educativo (Ordoñez Vega, 2016a).

Los resultados de ese trabajo muestran la reconstrucción mencionada e invitan a continuar este proceso, que surge de la reflexión sobre la práctica pedagógica de Luis Roberto Amador López en la Cátedra de Arte y Cerebro dictada semestralmente en la Universidad Nacional de Colombia, rastreada en un proceso de pasantía que, a su vez, impacta un proyecto de aula de la sección primaria del sector público. El proyecto de aula al que se refiere dicha investigación previa fundamenta la intervención en la presente investigación. En este proyecto se retomaron las premisas en la práctica pedagógica y planeación de mismo que pueden verse en la Tabla 3.

Tabla 3
Neuro/pedagogía/crítica conceptos básicos
Qué es Neuro/pedagogía/crítica

“Acción pedagógica a partir de la cual se piensa la posibilidad de la reconstrucción de las categorías Enseñanza y Aprendizaje, en medio de la conjunción entre neurociencias y pedagogía crítica. Considerando esto como una reflexión sobre la Educación desde la pedagogía como campo de conocimiento.” (Ordoñez Vega, 2016b)

Enseñanza	Aprendizaje
Un ejercicio reflexivo por parte de docentes e investigadores que entienden que la integración de las neurociencias en la educación aporta nuevos caminos para la investigación educativa. Entendiendo ésta desde una mirada transdisciplinar, en la que se considera a los sujetos participantes del acto educativo como seres bio/psico/sociales; así mismo, se preocupa, entre otras cosas, por comprender el funcionamiento y los desarrollos de los procesos biológicos, que pueden fortalecer o no los procesos	Un proceso individual y contextualizado, en una relación de doble vía, que se determina por factores biológicos y culturales, los cuales se integran a partir de factores que son constricciones para el desarrollo, tales como: Genes, Encellment, Embrainment, Embodiment, Ensocialment, retomados de la teoría neuroconstructivista, como procesos emergentes en la complejidad. Por lo tanto, el aprendizaje es el resultado de la adaptación y transformación del medio. En este proceso, el cuerpo se constituye como un medio que se

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

desarrollados en el aula (algunos de estos factores pueden llegar a afectar los procesos de enseñanza, como por ejemplo alto estrés). Dentro de esta concepción se comprende que la planeación e implementación de las prácticas de enseñanza deben ser pensados a partir de un ejercicio dialógico que permita la interacción entre el profesor y el estudiante, la integración en las actividades de la unidad mente/cerebro/cuerpo/contexto como plataforma fundamental para la construcción del conocimiento, enlazado con estrategias que permitan la comprensión de la relación entre el sujeto y el mundo social. (Ordoñez Vega, 2016b)

adapta y que adapta el medio en concordancia a sus necesidades como individuo perteneciente a una especie. El aprendizaje, entonces, es corporeizado y contextualizado, tiene efectos directos en el desarrollo de la cultura y, por ende, en la progresiva y continua evolución de la especie. En este sentido, aunque el aprendizaje es un proceso individual se desarrolla en un contexto que le determina y que es determinado en sí mismo. (Ordoñez Vega, 2016b)

Fuente: Elaboración propia

Estas nociones de Enseñanza y Aprendizaje son el resultado de la reflexión pedagógica en torno a cuatro categorías de análisis puntos de conexión entre las Neurociencias y la Pedagogía Crítica las cuales son: Transdisciplinariedad; Diálogo entre los Sujetos del Acto Educativo; Papel del Conocimiento y la Corporeidad e Importancia Social del Acto Educativo (Ordoñez, 2016a). Los aspectos más relevantes de la propuesta de Neuro/pedagogía/crítica se abordan a continuación.

5.2.2 Aspectos más relevantes de la Neuro/pedagogía/crítica.

5.2.2.1 Corporeidad.

Uno de los aspectos rastreados dentro de la investigación es la teoría: *Embodiment theory cognition*. El principal aporte de esta teoría es la conceptualización del porqué de la integración del cuerpo como algo fundamental para la construcción del conocimiento en el desarrollo de la

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

práctica pedagógica, dado que se considera que el conocimiento se lleva a cabo fundamentalmente en los sistemas cerebrales sensoriales y motores (Kiefer & Trumpp, 2012b). La teoría expone cómo la cognición está relacionada con la percepción y la propiocepción, así como con las acciones corporales que producen simulaciones de experiencias anteriores, explicando la relación de esto con la adquisición de la escritura y la lectura y su relación con la memoria. En general, la teoría mencionada describe la relación entre los sistemas cerebrales sensoriales-motores y los de la cognición.

De acuerdo con Kiefer y Trumpp (2012), es importante priorizar la escritura a mano sobre la escritura en ordenadores por lo menos en las primeras etapas, como se vio atrás. En estudios de neuroimagen descubrieron que en el reconocimiento visual de las letras sólo se activan regiones motoras del cerebro cuando éstas son escritas a mano y no cuando se escriben en un ordenador.

Otro punto importante que se debe reconocer dentro de esta teoría es el relacionado con la memoria para eventos debido a que se recuerda más fácil lo que se vive que lo que se ve u oye. Los eventos pasados, como cumpleaños, navidades, fiestas en general, etc., son almacenados en la memoria episódica, en el sistema de memoria a largo plazo para los eventos. Estos, al ser recordados, dan origen al conocimiento verbal abstracto-simbólico. De ahí que sea prioritario construir experiencias sensoriomotoras en los procesos de enseñanza (Kiefer & Trumpp, 2012b).

Así mismo, la teoría planteada, no debe ser descuidada en la construcción del conocimiento en el aula pues permite entender como el cuerpo juega un papel relevante en el proceso, tanto para el aprendizaje de conceptos concretos, como de conceptos abstractos. Esto se puede apreciar en el siguiente texto:

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Embodied cognition theory es, por lo tanto, naturalmente, muy relevante para muchos problemas asociados con la educación [...]: Conocer los mecanismos fundamentales de la cognición humana subyacente ayuda a profesionales de la educación y los responsables políticos, así como a los estudiantes a diseñar entornos de aprendizaje que se ajusten de forma óptima para el funcionamiento de la mente. *Embodied cognition theory* pone de relieve la importancia de las interacciones sensorio-motoras con nuestro medio ambiente durante el aprendizaje que resulta en más llevadero y - quizás lo más importante – genera un conocimiento más rico (Kiefer & Trumpp, 2012a).

5.2.3 Neuroconstructivismo.

Otro punto clave que se rastrea dentro de la presente investigación es el Neuroconstructivismo o teoría del aprendizaje que resalta la relación entre desarrollo cognitivo y desarrollo cerebral. La capacidad adaptativa de los seres humanos da pie para el desarrollo de nuevas competencias sobre bases más simples (Sirois y Otros, 2014). Dentro de esta teoría se asume que el aprendizaje se desarrolla en un entorno físico-social. Igualmente, se considera que éste se da desde los genes hasta los aspectos sociales (ver Tabla 4). Es importante destacar que la teoría no es reduccionista dadas las características mencionadas, principalmente porque relaciona aspectos como el desarrollo neural en correspondencia con el entorno social (Garnica, 2016).

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Tabla 4
Constricciones del Desarrollo

Genes	Celular	Cerebral	Corporeidad	Social
Basado en la Epigénesis Probabilística de Gottlieb (2007). La cual afirma que el desarrollo de los genes está en directa relación con el entorno interno y externo en el que se desarrolla.	Se argumenta en investigaciones que demuestran que, desde las primeras etapas del desarrollo fetal, el desarrollo de la neurona está ligado a su entorno celular,	Considera que las diferentes áreas del cerebro funcionan de manera aislada, sino que trabajan en red. Lo que depende de la adaptación del individuo al contexto.	Relación mente-cuerpo, inmerso en un entorno físico y social. Hace parte del proceso de aprendizaje dado que, gracias a los estímulos sensoriales, se activan los patrones de activación neuronal.	Está basado en los aspectos sociales que se encuentran en el entorno del aprendizaje humano. Por ejemplo: la relación cuidador-niño, vinculada con aspectos como el desarrollo afectivo, emocional y cognitivo

Fuente: Elaboración propia y adaptada de (Westermann et al., 2007)

En estos términos, la cognición es el resultado de la relación entre los genes, la célula, el cerebro, la corporeidad y lo social. De este modo, el aprendizaje se desarrolla gracias a que el cerebro genera representaciones que emergen en un marco de co-ocurrencia de eventos moleculares, neurales, corporales y sociales (Gorga, 2012).

5.2.4 Aprendizaje Transmedia.

El proceso pedagógico que intervenir está desarrollado sobre una narrativa que involucra a los diferentes sujetos que participan en el acto educativo y algunos personajes que se han construido dentro de la misma. Por tanto, la alternativa más acertada de integración de las TIC, luego de observar el proceso pedagógico a intervenir, es la integración de estas a partir de elementos de aprendizaje transmedia.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

El aprendizaje transmedia al que se hace referencia no pretende ser un modelo para ser desarrollado en las escuelas o universidades con el fin de hacer efectivo el desempeño académico, es, más bien, el reconocimiento de una nueva esfera público-privada en la que están presentes sujetos, saberes, prácticas e intereses, la cual subyace de la convergencia cultural interactiva, esto es, modos de ser, pensar y actuar que emergen a partir del tránsito del receptor-usuario al prosumidor (Amador & Amador, 2013).

Esto emerge como resultado de la coyuntura de diversas experiencias narrativas hipertextuales, como por ejemplo las películas *Matrix* o *La guerra de las Galaxias*, entre otras, en medio de diversas prácticas sociales y culturales que se propagan y se vuelven cada día más fuertes (Jenkins, 2008a). El punto crucial de todo el proceso es el uso que los individuos desarrollan en sus vidas cotidianas, en su relación mediada por el mundo de los medios, es decir en las mediaciones.¹

De acuerdo con Barbero y Téllez (2002):

“Estamos afirmando que las modalidades de comunicación que en ellos y con ellos aparecen fueron posibles sólo en la medida en que la tecnología materializó cambios que desde la vida social daban sentido a nuevas relaciones y nuevos usos. Estamos situando los medios en el ámbito de las mediaciones, esto es, en un proceso de transformación cultural que no arranca ni dimana de ellos, pero en el que a partir de un momento —los años veinte— ellos van a tener un papel importante. Y es evidente hoy que esa importancia se halla también históricamente determinada por el poder que en la escena mundial adquiere Estados Unidos en esos años, justo el país en que los medios van a lograr su mayor desarrollo” (Barbero & Téllez, 2002).

¹ Carlos Scolari señala que en el inicio del nuevo milenio se observa un tránsito de las mediaciones a las hipermediaciones (C. Scolari, 2008).

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Por esta razón, se plantea la necesidad de que a partir de la reflexión pedagógica se piense la integración de las TIC más allá del equipamiento tecnológico y el uso respectivo en el aula, aprovechando, en el caso del proceso pedagógico a intervenir, el mundo narrativo en el que se desarrolla la práctica pedagógica; narrativa que en sí es el elemento de mediación entre el grupo de individuos que pertenecen al proceso pedagógico.

5.2.5 Narrativa y Transmedia.

Entre los autores más representativos en el tema de Narrativas Transmedia se encuentra Henry Jenkins (2008) quien introduce el concepto de *Cultura participativa* para referirse a los procesos asociados a relaciones y prácticas culturales entre sujetos participantes en los que se vinculan diversos medios.

El término *cultura participativa* contrasta con nociones más antiguas del espectador mediático pasivo. Más que hablar de productores y consumidores mediáticos como si desempeñasen roles separados, podríamos verlos hoy como participantes que interaccionan conforme a un nuevo conjunto de reglas que ninguno de nosotros comprende del todo. No todos los participantes son creados iguales (Jenkins, 2008a).

Podemos ver el surgimiento de nuevos sujetos que superan el mero consumismo, a los cuales se han denominado *prosumers o prosumidores*. Este término combina los adjetivos productor y consumidor, es decir que los propios consumidores se involucrarían en el proceso de producción. Por lo tanto, estos consumidores actuarían como diseñadores de grandes

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

corporaciones, dándoles información personal detallada sobre preferencias o, se convertirían en productores mismos usando el poder de la tecnología (Giurgiu & Bârsan, 2008).

Henry Jenkins (2008), considera, así, que narración transmediática es el arte de crear mundos. Para que este arte sea experimentado plenamente se necesita que los sujetos se comporten como cazadores y recolectores, que busquen fragmentos de la historia a través de los canales mediáticos, intercambien percepciones en foros de discusión virtual, y así colaborar que todo el que participe tenga una experiencia de entretenimiento significativa. En general, en la Narrativa Transmedia se pueden identificar tres aspectos, los cuales son relacionados en la Tabla 5.

Tabla 5
Características generales de una Narrativa Transmedia

Producción de una obra	Exigencia de un usuario explorador	Múltiples patrones comunicativos
El objetivo de la industria es producir una obra no un producto. A partir de la creación de mundos complejos que incluyen estéticas y líneas narrativas que no se agotan en una entrega. Por lo cual, pueden producir diversas versiones que explican las partes del universo narrativo. Ejemplo: <i>Guerra de las Galaxias</i> (1977)	Debido a la complejidad de sus contenidos el usuario debe explorar el mundo de diversas maneras con otros registros audiovisuales y digitales, tales como: videojuegos, redes Sociales, mundos virtuales, cómics etc. Como consecuencia se generan públicos especializados, sujetos con diversas características por ejemplo fans o prosumidores que crear tramas alternativas en medios divergentes.	Las narrativas tienen múltiples patrones comunicativos, ideales para generar que los sujetos se identifiquen, más aún con el público cercano a la interactividad digital. Es decir que, el mundo es más grande que el filme y que los objetivos de la franquicia.

Fuente: elaboración propia y adaptado de (Amador & Amador, 2013)

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

En este sentido, el fenómeno transmedia “es un proceso de articulación intertextual y de multitrayectoria de contenidos, los cuales se encuentran dispersos por distintos medios” (Amador & Amador, 2013).

Por otro lado, un término asociado también con las *Narrativas Transmedias* es la denominada *Ecología de Medios*.² Actualmente este término es sustentado por otro de los autores con mayor influencia dentro del ámbito del fenómeno Transmedia como C. A. Scolari, 2015. Esa expresión hace referencia a la ola de tecnologías relacionadas con los medios que generan efectos en los ambientes comunicativos. Esta metáfora tiene dos interpretaciones:

1. Medios como ambientes: Las tecnologías de la comunicación afectan la vida cotidiana y procesos cognitivos de los sujetos que hacen uso de ellas. La dimensión ambiental de la ecología mediática hace referencia al estudio del manejo de éstas en su entorno y la manera como se utilizan en un contexto. Más precisamente, observa los contenidos e impacto sobre los usuarios. En esta interpretación los medios crean un ambiente que rodea al sujeto y modela su percepción y cognición.
2. Los medios como especies: Hace referencia a la interacción de los medios, la manera como se afectan entre ellos, debido a su interdependencia. Esta interpretación de la metáfora ecológica podría definirse como la dimensión intermedial de ecología de los medios, en donde los medios de comunicación son como *especies* que viven en el mismo ecosistema y establecen relaciones entre sí.

² Término inicialmente introducido por (McLuhan, 1996).

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

En suma, al respecto, se argumenta la importancia de los ambientes en el fenómeno transmedia, permitiendo así que el prosumidor explore los contenidos de su interés en diversas plataformas mediáticas. Este recorrido puede ser en el estilo que cada sujeto decida llevar apoderándose de la historia a partir de la producción de sentido intertextual y abductivo (Amador y Amador, 2013).

Para terminar de manera enriquecedora este apartado se presentan en la Figura 1, los siete principios transmedia (Jenkins, 2010), los cuales explican la *Convergencia de modos*, asignado como definición a la ecología de medios.



Figura 1. Los siete principios transmedia según. Se muestra los principios transmedia y la manera como estos se relacionan. (Jenkins,2010)

Un proceso llamado *convergencia de modos* está difuminando las líneas entre los medios, incluso entre las comunicaciones entre dos puntos, como el correo, el teléfono y el telégrafo, y

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

las comunicaciones de masas, como la prensa, la radio y la televisión. Un sólo medio físico -ya sean cables u ondas- puede transmitir servicios que en el pasado se proveían por caminos separados. Inversamente, un servicio provisto en el pasado por un medio determinado -ya sea la radio, la televisión, la prensa o la telefonía- hoy puede ofrecerse por varios medios físicos diferentes. Por consiguiente, se está erosionando la relación de uno a uno que solía existir entre un medio y su uso (Jenkins, 2008a).

5.2.6 Transmedia y Educación.

Las narrativas son importantes porque a partir de ellas le damos forma al mundo. Cabe resaltar que, según Bruner, 2004, existen dos modalidades cognitivas: la paradigmática -lógica-científica- y la narrativa -relatos-. Estas dos modalidades de pensamiento son complementarias.

Hay dos modalidades de funcionamiento cognitivo, dos modalidades de pensamiento, y cada una de ellas brinda modos característicos de ordenar la experiencia, de construir la realidad. Las dos -si bien son complementarias- son irreductibles entre sí. Los intentos de reducir una modalidad a la otra o de ignorar una a expensas de la otra hacen perder inevitablemente la rica diversidad que encierra el pensamiento (Bruner, 2004).

La construcción de narrativas permite diversos procesos cognitivos. Al elaborar un relato a partir de diferentes medios y lenguajes se puede construir un proceso de predicción o contar un experimento, los cuales son procesos conceptuales. Igualmente, se pueden fijar objetivos para planificar un guion con el objetivo de construir un texto final, cosas que hacen parte de procesos analíticos. Del mismo modo que el trabajo en grupo hace parte de procesos sociales. Todas estas acciones se vinculan en la producción de una narrativa (C. A. Scolari, 2011).

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

En este orden de ideas, a pesar de que la generación actual ha sido definida como generación de *nativos digitales*, dado a que son proclives al uso de ordenadores y herramientas TIC (Prensky, 2001), en la actual sociedad de conocimiento existe y crece el fenómeno conocido como *brecha digital*, que definida por Rodríguez (2016) es vista como la brecha entre los que tienen acceso a la información y quienes carecen de esta posibilidad es un fenómeno global que lo mismo cubre a los habitantes de un barrio, de un país, de varios países inclusive de continentes. Por ello, la educación debe aunar en esfuerzos para minimizarla. Más aún si se tiene en cuenta que en los últimos años esta visión tecnológica de las competencias que un sujeto debe poseer para desenvolverse en la sociedad de la información ha derivado en una visión más amplia y compleja; en este caso se habla de poli alfabetismo. Ya no se trata solo de dominar un instrumento tecnológico sino de poseer las capacidades mediáticas y narrativas necesarias para participar activamente en esa sociedad de la información.

En este orden de ideas, además de viable, es necesario construir propuestas pedagógicas en las que se involucre la *Narrativa Transmedia* en la educación, porque favorece los procesos de pensamiento paradigmático y narrativo (Bruner, 2004) y es posiblemente una manera para ayudar a minimizar desde la educación la brecha digital (A. Rodríguez, 2016). De modo que el quehacer narrativo, entendido como una práctica de interpretación y producción de sentido transmediática, debería ocupar un lugar destacado en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

5.2.7 Fundamentos pedagógicos que sustentan la propuesta.

Dentro de la presente investigación la Pedagogía se entiende como campo de conocimiento que permite la reflexión de las condiciones de posibilidad de la relación entre educación y transmedia -abordada como se vio atrás- en el entorno de un proceso pedagógico. Para lograr comprender el por qué la pedagogía es un campo de conocimiento, inicialmente se visualiza la diferencia entre educación y pedagogía en la Tabla 6.

Tabla 6
Diferencia entre Educación y Pedagogía

Educación	Pedagogía
La educación es la acción ejercida por las generaciones adultas sobre aquellas que no han alcanzado todavía el grado de madurez necesario para la vida social. Tiene por objeto el suscitar y desarrollar en el niño un cierto número de estados físicos, intelectuales y morales que exigen de él tanto la sociedad política en su conjunto como el medio ambiente específico al que está especialmente destinado (Durkheim, 2000).	“La pedagogía moderna surge entonces cuando se rompe con el círculo práctico entre acción-educativa-costumbre y cuando con ello se pone en discusión la pregunta acerca de la legitimidad y validez acerca de la praxis educativa misma”(Runge & Muñoz, 2012).

Fuente: Elaboración propia, 2017

En la presente investigación se asume que la Pedagogía no es sólo un discurso acerca de la enseñanza, sino también una práctica cuyo campo de aplicación es el discurso (Zuluaga, 1999). Así que Educación y Pedagogía no son lo mismo. La Pedagogía es el campo de conocimiento que reflexiona sobre la Educación. En este sentido la presente investigación pretende ser un aporte al campo de conocimiento de la Pedagogía, a partir de la reflexión sobre un proceso pedagógico y la observación de las condiciones de posibilidad que tiene éste para la integración de las TIC.

5.2.8 Constructivismo social.

El Proyecto Educativo Institucional -PEI- de la institución a intervenir, que aún se encuentra en construcción, está basado actualmente en el *Constructivismo Social* como modelo pedagógico. Por ello es necesario ahondar en las posibilidades que abre esta perspectiva pedagógica.

Inicialmente, el *Constructivismo Social* es una posición epistemológica que explica el origen del conocimiento, da cuenta de la evolución de los procesos en la construcción del conocimiento, tiene un sustento epistemológico y se manifiesta en las formas de aprender de una persona en sociedad (Gallardo, 2007).

Esta teoría está basada principalmente en los fundamentos de Vigotsky, autor que considera que el hombre es un ser social que aprende en un medio relacionándose con las personas que lo rodean; es decir que el conocimiento mismo es un producto social, por tanto, la participación de los niños y niñas en el proceso de aprendizaje es fundamental. De allí surge un elemento fundamental para esta teoría, a saber, el denominado como *Zona de Desarrollo Próximo*, es decir, la distancia entre lo que el estudiante puede aprender por sí mismo y lo que puede aprender con ayuda de un adulto o un compañero (Gallardo, 2007).

Desde esta perspectiva, aunque el modelo pedagógico de la institución está en construcción, es posible adoptar algunos elementos importantes que aportan y sustentan la presente investigación, como la concepción del conocimiento a modo de construcción social y el uso de las ventajas de la *Zona de Desarrollo Próximo*.

5.2.9 Modelo TPACK para la integración de las TIC en la educación.

Para el desarrollo de la investigación se tuvo como base la propuesta de integración de TIC en la educación denominada TPACK. Esta propuesta reconoce la importancia de relacionar los siguientes conocimientos: el referente a los contenidos curriculares -disciplinar-, el pedagógico y el tecnológico. Todo ello dentro del desarrollo de los procesos de integración de las tecnologías en la educación (Harris, Mishra, & Koehler, 2009a). Se escoge este modelo porque se enfoca en ayudar a los profesores en el proceso de integrar las TIC en sus prácticas, superando de esta manera, las miradas tecno céntricas.

Cada uno de los conocimientos que se relacionan bajo este modelo presenta unas características específicas que se deben reconocer a la hora de planear la integración de las TIC en los proyectos educativos (Harris, Mishra, & Koehler, 2009b). El conocimiento respecto de los contenidos curriculares -CK-, hace referencia a los temas que deben ser aprendidos dependiendo el área o asignatura; cabe recordar que cada disciplina tiene maneras diferentes para construir conocimiento. El conocimiento pedagógico -PK- se refiere al saber que se apoya sobre las bases teóricas de la enseñanza, el aprendizaje, la evaluación y la didáctica, así como las habilidades del maestro con respecto a éstas en su práctica de aula y por último, pero no menos importante, el conocimiento tecnológico -TK- señala la capacidad que debe tener el maestro para mantenerse actualizado sobre los desarrollos tecnológicos y el posible uso de estos en el aula, es decir que va más allá de la mera alfabetización informática (Harris et al., 2009a).

Desde este modelo se conceptualiza haciendo uso de la palabra: *FITness* para referirse a que el entendimiento profundo y esencial de las tecnologías se caracteriza por estar en un flujo constante (Harris et al., 2009a).

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

En suma, este modelo de integración de las TIC en la educación pone sobre la mesa una propuesta en la que es prioritario partir del objetivo educativo. Para ello, es necesario que en la planeación se piense la interacción los conocimientos disciplinar, pedagógico y tecnológico, con el fin de lograr una situación óptima de integración TPACK (Roig & Flores, 2014). Ver Figura 2.

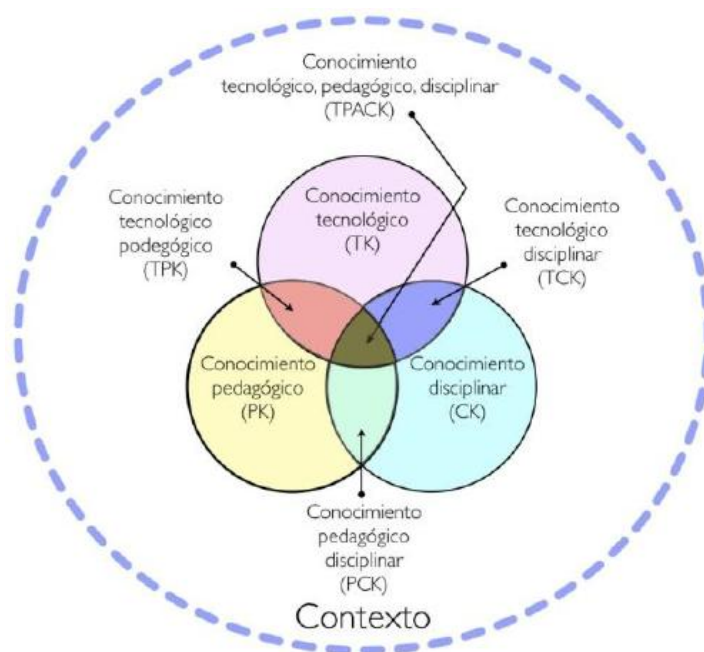


Figura 2. Modelo TPACK (Roig & Flores, 2014, p. 7)

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

6. Descripción del ambiente de aprendizaje

6.1 ¿Dónde se llevó a cabo el proceso de intervención?

El proceso de intervención se desarrolló en el Colegio Distrital Los Alpes IED ubicado en la localidad cuarta -San Cristóbal Sur-. Este colegio está constituido por unos 3.000 estudiantes aproximadamente, pertenecientes en una mayoría significativa a estratos 1, y 2. El colegio cuenta con cuatro jornadas: mañana, tarde, noche y fin de semana. Su infraestructura se divide en tres sedes. El colegio ofrece a la comunidad los procesos educativos de transición, básica primaria, básica secundaria y media, contando con el énfasis en comercio y el acompañamiento del SENA.

La sede en la que se desarrolla el proceso de intervención es la sede principal, o sede A. Está cuenta con una infraestructura aceptable en recursos TIC, como acceso a internet,³ cuatro maletas, cada una con 10 computadores del programa *Computadores para Educar*, pantallas digitales, biblioteca, salón de audiovisuales y teatro.

El curso en el que se desarrolla el proceso pedagógico a intervenir es el grado segundo, más específicamente el curso 202. Este curso está integrado por 27 estudiantes perteneciente a los estratos 1 y 2, caracterizados por ser en sí una población vulnerable social, económica y cognitiva.

³ La conectividad falla a menudo por dificultades con el servidor y la ubicación del colegio -zona periférica de la ciudad-. A esto le hace el mantenimiento RedP -encargada de los sistemas informáticos en los colegios del Distrito-.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

6.2 Actores

- Profesora que desarrolla el proceso pedagógico basado en la relación entre *Neurociencias y Educación*, quien asume la intervención a su proceso pedagógico.
- Estudiantes de grado segundo curso 201 integrado por 12 niñas y 15 niños, quienes son sujetos activos para la consecución de los objetivos del ambiente de aprendizaje.

6.3 Objetivos del ambiente de aprendizaje

6.3.1 Objetivo general ambiente de aprendizaje.

Aplicar a la narrativa del proyecto elementos transmedia a través de la estrategia pedagógica TPACK, para optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

6.3.2 Objetivos específicos del ambiente de aprendizaje.

Definir el lugar de los personajes dentro de la página web.

Construir la historia del proyecto en la página web.

Crear juegos dentro de la página web que sean interactivos.

6.4 Objetivo general de aprendizaje

Analizar el papel de los personajes del proyecto dentro de la página web para dar evidencia de su impacto en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

6.4.1 Objetivos específicos de aprendizaje.

Identificar el papel de los personajes dentro de la página web a partir de ejercicios de comprensión de lectura y producción de texto.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Relacionar la historia del proyecto y sus personajes dentro de la página web a partir de comprensión de texto.

Experimentar con los juegos de la página web.

6.5 Descripción de la estrategia

En la Tabla 7 se relacionan las características generales del ambiente de aprendizaje.

Tabla 7

Descripción General del ambiente de aprendizaje

Título del ambiente de aprendizaje:	<i>Las aventuras de la rana Paulina en la internet.</i>
<p>Tipo de ambiente de aprendizaje: El ambiente de aprendizaje estará enmarcado teniendo en cuenta el modelo TPACK (Harris et al., 2009a) para la integración de las TIC en la educación. Este modelo considera que lo importante de la integración de las TIC en la educación no consiste en la herramienta sino el objetivo educativo que se persigue, para ello propone la integración entre Conocimiento Disciplinar, Conocimiento Pedagógico y Conocimiento Tecnológico, la intercepción entre los tres determina la situación óptima de integración TPACK (Roig & Flores, 2014).</p>	
<p>Número de estudiantes</p>	<p>12 niñas 15 niños Total 27 entre los que se encuentran 7 niños pertenecientes a la población Necesidades Educativas Especiales, todos están diagnosticados.</p>
<p>Momento del curso que se aplicará la estrategia:</p>	<p>La estrategia se desarrollará en torno de un proceso pedagógico que integra las diferentes áreas del conocimiento a partir de la construcción de una narrativa. El tema este año son las aventuras de una ranita enamorada. El ambiente de aprendizaje se implementó específicamente en el cuarto</p>

	<p>periodo del año escolar, última semana del año 2016, con el fin de dejar abierto el camino para el proyecto el año siguiente. (cada año se desarrolla la narrativa ingresando nuevos dramas)</p>
<p>Área del conocimiento abordadas durante el proceso de intervención</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lengua castellana. • Tecnología.
<p>Contenido curricular desarrollado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión lectora.
<p>Estándar curricular</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de textos que tienen diferentes formatos y finalidades.
<p>Número de sesiones a desarrollar en el ambiente de aprendizaje.</p>	<p>El ambiente de aprendizaje está conformado por tres sesiones, descritas a continuación. Las sesiones se diseñaron siguiendo las rutinas construidas en el proceso pedagógico a intervenir. El número de sesiones se definió bajo la asesoría de la experta en transmedia que asesoró la planeación del ambiente de aprendizaje, que como se menciono fue: Aplicar a la narrativa del proyecto elementos transmedia. Teniendo en cuenta que para generar recordación efectiva lo importante, más que el tiempo destinado, es el impacto e interacción que genere en los consumidores de la narrativa, esto es, los estudiantes. De modo que los cambios propuestos son los que convierten la narrativa en narrativa transmedia propiamente.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2017

6.6 Las aventuras de la rana Paulina

Como se ha mencionado durante el desarrollo de la investigación, el proyecto que fue intervenido gira en torno de la construcción colectiva de una narrativa que se titula: *Las*

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

aventuras de la rana Paulina. En esta construcción participan del proyecto tanto los estudiantes como la docente y los personajes creados para la misma, a saber:

- Motaloca: Es un oso panda, representado a través de un títere manejado por la docente. Este oso debe cuidar del armario del salón porque el personaje antagonista de la historia se come las tareas de los niños y las guías de trabajo que hace la profesora para sus estudiantes.
- Rolin: Es un pequeño monstruo que nadie ha visto con certeza, pero que todos conocen por los daños y travesuras que hace en el salón. Le gusta comer palabras, tareas, guías y hacer muchas diabluras.
- Paulina: Es una rana a la que le encanta viajar y tener aventuras. Ella se enamoró de Motaloca en unas vacaciones y desde ese día le envía cartas de amor a él y a los niños, contando sus aventuras.
- Los superhéroes: Son los estudiantes. Cada uno ayuda a resolver los retos que se van presentando en la narrativa. Ejemplo: A Rolin le encanta comer palabras y más si son de amor por eso se comió todos los adjetivos de la carta que le envió la rana Paulina a Motaloca. Entonces los superhéroes ayudan a completar la carta para que Motaloca pueda entender el mensaje.
- Los títeres: Son los personajes secundarios. Viven en una casa construida por los niños y ayudan a Motaloca a cuidar del salón cuando los superhéroes no están o se encuentran muy cansados. Estos títeres fueron creados por los estudiantes. Cada uno de ellos hizo su propio títere y estableció sus características, nombres, edad, gustos, cualidades, defectos

etc. De la misma manera cada estudiante decidió la forma como su títere interactúa dentro de la historia, teniendo en cuenta lo que acontece a diario dentro de la narrativa.

Cada día desde la narrativa se plantean nuevas situaciones con el objetivo de adquirir un conocimiento nuevo, según lo planteado en el currículo. Así, a través de la fantasía, se construye conocimiento.

6.6.1 Narrativa global.

A continuación, se presenta la narrativa global del proyecto de aula, es decir, la parte inicial de la historia Las aventuras de la rana Paulina, con el fin de adentrar a los lectores de la investigación en el relato general de la historia.

6.6.2 Las aventuras de la Rana Paulina.

En el armario del curso 202 del Colegio Los Alpes IED hay una casa llena de títeres custodiados por el títere mayor Motaloca. Él, junto con los títeres, protege el armario del malvado Rolin, porque se come las palabras que la profesora escribe en las guías para los niños.

Un día, Motaloca se fue de viaje y se encontró con una hermosa rana llamada Paulina. Ella le contó que le encantaba viajar y él, a su vez, le contó que era el guardián del armario del curso 202 del Colegio Los Alpes IED. Entre Motaloca y la rana Pulina surgió un hermoso sentimiento: el amor se hizo presente.

Desafortunadamente, al acabar las vacaciones, Motaloca debía volver a su trabajo en el Colegio los Alpes y la rana Paulina quería seguir viajando por el mundo. Sin embargo, para no perder el contacto, a ella se le ocurrió una gran idea. Escribir cartas y enviárselas a Motaloca por correo, hasta que Rolin se enteró de que ellos se escribirían cartas y decidió comérselas. Porque

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

él pensaba que, al ser cartas de amor, las palabras serían más deliciosas que las palabras de las tareas de la profesora Nathali.

Los superhéroes del curso 202 tienen la misión de completar estas cartas para ayudarle a Motaloca a leerlas completas y que su amor con la rana Paulina no perezca.

6.7 Diseño del ambiente de aprendizaje

Para validar el ambiente de aprendizaje a intervenir se cuenta con la asesoría y aprobación de la Profesora Liana Duran, docente de la Maestría Transmedia de la Universidad Manuela Beltrán (Ver anexo A y B). Se decide esto porque inicialmente se realizó una prueba piloto para un primer *Ambiente de Aprendizaje* diseñado solo por la investigadora, pero este no tuvo los resultados esperados. Por lo cual, fue necesario la asesoría y validación de un experto. Aunque es necesario aclarar que los insumos arrojados de la prueba piloto fueron aportes importantes para la planeación del Ambiente de Aprendizaje final.

6.8 Descripción del ambiente de aprendizaje

Cada una de las sesiones está descrita y planificada en una tabla con las siguientes características.

6.8.1 Características generales.

En la primera columna de las tablas que muestran la estructura de las sesiones, se puede evidenciar que cada una de ellas tiene detallado el objetivo específico para el ambiente de aprendizaje. También se cuenta con el objetivo de Aprendizaje que se pretende desarrollar en la sesión. Estos fueron redactados teniendo en cuenta la Taxonomía de Bloom (Churches, 2000).

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Igualmente, se especifican el tiempo, actores y recursos que serán utilizados en la sesión. Es importante destacar que en la planeación de cada una de las sesiones del ambiente también se detalla el principio de Transmedia que se vincula a la actividad y el papel que juegan las Neurociencias según la base teórica del proyecto de aula intervenido.

6.8.2 Descripción de la actividad

Cada una de las sesiones están planteadas en la segunda columna de las tablas mencionadas atrás, teniendo en cuenta la manera como se ha venido desarrollando el proyecto de aula intervenido. Las clases se desarrollaron en cuatro momentos que se hilan y tienen un objetivo en sí mismo y en el desarrollo global de la clase y el objetivo de aprendizaje que se pretende. Los momentos de clase son: motivación, trabajo individual, trabajo grupal y socialización. A continuación, se presenta la explicación pedagógica para cada uno de los momentos de la sesiones de clase.

6.8.2.1 Motivación.

Este momento inicia con el saludo y una actividad de relajación en el que se pretende ayudar a los estudiantes a conectar todos sus sentidos a la clase. Seguido a esto se narra la historia del proyecto que se vivirá ese día. Todo ello en concordancia con lo que se menciona en el texto *Ambientes de Aprendizaje para el Desarrollo Humano volumen 3*: “Las actividades de motivación se basan en la caracterización de los estudiantes resultan útiles y necesarias para contextualizar el aprendizaje e involucrarlos en el ambiente” (Educación, 2012). Se puede realizar a partir de interacción guiada y/o actividades experienciales. En el caso particular de este proyecto de aula todas estas están ligadas en torno a la narrativa.

6.8.2.2 Trabajo individual.

Es el momento de la sesión en el que se involucra individualmente al estudiante con su papel dentro de la narrativa, específicamente en la historia del día. A partir de este momento es posible identificar los conocimientos previos. Esto es importante atendiendo que las actividades de exploración de conocimientos previos son fundamentales para identificar saberes erróneos y correctos sembrados en las estructuras de aprendizaje de los estudiantes, de manera que puedan corregirse o reforzarse para lograr construir un aprendizaje sólido, significativo y coherente en el ambiente; estas actividades de exploración de conocimientos previos permiten, también, insertar el nuevo conocimiento en estructuras de pensamiento que los estudiantes ya poseen, otorgando pertinencia y sentido a lo aprendido (Educación, 2012).

Dentro del proyecto de aula a intervenir dichas actividades se relacionan con la narrativa que se está desarrollando.

6.8.2.3 Trabajo Grupal.

En este momento es cuando, la interacción y la participación dan lugar a la construcción de conocimiento dentro del aula. Los estudiantes en grupo deben resolver, llevando a cabo lo aprendido, el reto o actividad planteada en la narrativa. Estas actividades, dentro del ambiente de aprendizaje, son actividades para el desarrollo del aprendizaje que posibilitan al estudiante alcanzar los aprendizajes que se le presentan en el ambiente a partir de la interacción con su maestro, sus compañeros y los recursos de aprendizaje (Educación, 2012). El producto de este momento es el insumo para el momento final de la clase: la socialización.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Cabe anotar que, en el proceso de intervención planeado para la presente investigación los grupos conformados se mantuvieron con los mismos participantes en las todas las sesiones del ambiente de aprendizaje, y que su agrupación fue concertada entre los intereses de los estudiantes y el conocimiento de la profesora con respecto de las dinámicas del grupo.

6.8.2.4 Socialización.

Es el momento en que se hace visible lo aprendido frente a los integrantes del grupo. Como su nombre lo dice, se socializa a modo de conclusión lo desarrollado en la clase. Es importante resaltar que en este momento se realiza también la evaluación -la manera de evaluar es diferente en cada sesión y responde a las actividades realizadas y el objetivo de aprendizaje que se quiere observar-. Es el momento en que el estudiante hace una proyección de su aprendizaje y en el que se desarrolla la evaluación.

La proyección del aprendizaje debe darse en actividades que permitan al estudiante crear sus propias conclusiones respecto del significado cotidiano de lo aprendido y pueda compararlo con las perspectivas de otros compañeros y otras personas a su alrededor; las tareas se convierten en una herramienta muy ventajosa en la medida en que pueden reforzar lo aprendido al ser llevado a entornos diferentes al ambiente, integrándolo en la comprensión que el estudiante construye de su realidad (Educación, 2012).

6.9 Manejo de la población con Necesidades Educativas Especiales

El colegio los Alpes IED es reconocido en la localidad San Cristóbal Sur por ser un colegio de Inclusión, es decir que es una institución que se desarrolla como un escenario flexible

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

que se adapta a las necesidades y características de sus estudiantes -Fundación centros de aprendizaje, 2012-. El proceso de inclusión llevado a cabo se desenvuelve desde lo estipulado en el Proyecto Educativo Institucional a partir de estrategias pedagógicas para la atención de estudiantes con discapacidad (PEI, 2017).

Dichas estrategias son pensadas y planeadas por un equipo interdisciplinar que está liderado por la docente de apoyo especializado, quien, junto a los docentes de cada área, define y programa las adaptaciones o flexibilizaciones curriculares a realizar para cada estudiante, teniendo en cuenta su condición particular. Dichas adaptaciones responden a las siguientes pautas:

1. El diagnóstico de los estudiantes que hacen parte de la población con NEE es reservado. Se respeta el derecho a la privacidad de los niños y familias.
2. Las adaptaciones realizadas para cada estudiante se manejan junto al docente intentando, en la medida de lo posible, que estas no sean visibles para el resto de la población. Esto con el fin de evitar exclusión social por parte de los compañeros y sus respectivas familias.
3. Los estudiantes tienen derecho a participar de todas las actividades desarrolladas en el aula.
4. En sesiones privadas, la profesora de apoyo especializado desarrolla los contenidos y actividades específicas a partir de actividades pedagógicas, según la necesidad de cada estudiante.

El proceso de intervención de la presente investigación estuvo sujeto a los parámetros institucionales para la inclusión de los estudiantes participantes de la población con Necesidades

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Educativas Especiales. Igualmente, contó con el aval (Ver anexo C) y asesoría de la profesora de apoyo especializado asignada para la sección primaria. Por otro lado, y teniendo en cuenta que para la consecución de los objetivos de la presente investigación no es necesario ahondar al respecto de los diagnósticos particulares de los 7 estudiantes que hicieron parte del proceso de intervención durante la investigación y con el fin de velar por el derecho a la privacidad de los mismos, estos diagnósticos se dejan en la reserva del sumario.

6.9.1 Sesión uno.

Estrategia pedagógica

Los personajes en la Web

Características generales	Descripción de la actividad
Objetivos	Motivación
Objetivo específico del ambiente	Tiempo 15 minutos.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definir el lugar de los personajes dentro de la página web 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saludo. 2. Relajación. 3. Narración de la historia del día.
Objetivo específico de Aprendizaje:	“niños los títeres me llamaron, están preocupados porque ya no caben en la casita de los títeres, han crecido, están espichados. Ya no pueden caminar y la falta de oxígeno se está enfermando. Un momento niños, me está sonando el teléfono... es un mensaje Motaloca me pide que entre a una página web, me envía el link dice que nos necesita a todos ¿lo miramos juntos?... (http://astrocuriosostic.wixsite.com/aventurasranapaulina)....”
Tiempo:	
1 sesión de 2 horas de clase. Esta puede ser extendida a 2 sesiones dependiendo de la dinámica del grupo.	
Actores:	
Estudiante, profesora y personajes de la narrativa.	
Recursos:	
Títeres, cartulina y marcadores, blackboard	
Principio de narrativa transmedia.	“entonces debemos hacer una maqueta una ciudad y que tenga un camino secreto para que los títeres entren a la página web... “Bueno niños entonces entre todos vamos ayudarlo a los títeres para que ya no se enfermen más y los vamos a enviar a la página web, para que ayuden a
<u>Expansión y profundidad.</u>	
Expansión es la habilidad y compromiso de los espectadores por difundir los contenidos a través de distintos canales. (Rodríguez, 2015)	
Profundidad es la búsqueda de	

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

<p>más información sobre el universo donde se desarrolla la narrativa y sus posibles extensiones por parte de los espectadores. (Rodríguez, 2015) (Jenkins, 2010)</p>	<p>Motaloca y a la rana Paulina a defenderse de Rolin”</p>
<p>Papel de las neurociencias: <i>Neuro/pedagogía/crítica.:</i> Embodied cognición theory: “la cognición está relacionada con la percepción y la propiocepción, así como con las acciones corporales que producen simulaciones de experiencias anteriores” (Ordoñez Vega, 2016b)</p>	<p>Trabajo individual Tiempo 30 minutos: Cada uno de los niños dibujará su títere y escribirá cuál será su misión dentro de la página web. Luego de la sesión la profesora escaneará los dibujos y los ingresará a la página.</p>
	<p>Trabajo Grupal 20 minutos Con material reciclado en parejas niños construirán una casa para que viva su títere.</p>
	<p>Socialización 10 minutos Exhibición de casas.</p>

6.9.2 Sesión dos.

Estrategia pedagógica

Rolin se come la historia de amor

Características generales	Descripción de la actividad
<p>Objetivos</p> <p>Objetivo específico del ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Construir la historia del proyecto en la página web. <p>Objetivo específico de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relacionar la historia del proyecto y sus personajes dentro de la página web a partir de comprensión de texto. 	<p>Descripción:</p> <p>Motivación</p> <p>Tiempo 15 minutos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saludo. 2. Relajación. 3. Narración de la historia del día. <p>“Hola niños, que alegría todo lo que hemos hecho para Motaloca. Quieren visitarlos nuevamente en la página web... vale vamos a mirarla, ” “ ohhh miren ya sus títeres están en la página, ayudaran a cuidarla de Rolin. Miremos los dibujos y</p>
<p>Tiempo:</p> <p>1 sesión de 2 horas de clase. Esta puede ser extendida a 2 sesiones dependiendo de la dinámica del grupo.</p>	
<p>Actores:</p>	

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Estudiante, profesora y personajes de la narrativa.	mensajes que los ustedes enviaron a Motaloca y la rana Paulina.” “Ahora exploremos la página, miremos la pestaña que dice historia, que abra ahí” “parece que Rolin ya paso por aquí, miren niños faltan las fotos de la rana Paulina y Motaloca ¿este es un trabajo para...? Los niños responden... los súper héroes...”
Recursos: Títeres, cartulina y marcadores, blackboard e internet.	Trabajo individual
Principio de narrativa transmedia.	Tiempo 15 minutos
Extracción: Extracción implica que el espectador toma parte de los elementos del universo para integrarlos en su vida cotidiana. (Rodríguez, 2015) (Jenkins, 2010)	Los niños leen la historia de amor.
Papel de las neurociencias: <i>Neuro/pedagogía/critica.</i>	“Niños, esta mañana Motaloca me envió esta imagen, y me dijo; “por favor, le dices a los superhéroes que me ayuden a recortar y pegar las fotos en nuestra historia de amor. El orden de las imágenes lo sabrán al leer el mensaje”
Corporeización de la memoria para eventos: “demuestra que los eventos pasados (cumpleaños, navidades etc.) se almacenan en la memoria episódica, el sistema de memoria a largo plazo para los eventos. Los cuales al ser recordados activan, además del conocimiento verbal abstracto-simbólico, las experiencias sensorio-motoras recogidas durante el episodio inicial de aprendizaje.” (Ordoñez Vega, 2016b)	Trabajo Grupal
	20 minutos
	Completar la historia de amor de la rana Paulina y Motaloca y pegando las imágenes en el lugar según el escrito.
	Socialización
	15 minutos
	Entre todos completamos la historia de amor para subir a la página.

6.9.3 Sesión tres.

Estrategia pedagógica	
La sorpresa de los juegos	
Características generales	Descripción de la actividad
Objetivos:	Descripción:
Objetivo específico del ambiente:	Motivación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crear juegos dentro de la página web. 	Tiempo 15 minutos.
Objetivo específico de aprendizaje:	4. Saludo.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

▪ **Experimentar con la página web.**

Nota: Los juegos fueron actividades planteadas desde la plataforma Educaplay⁴. Con el fin de fue que los niños exploraran la página web libremente. Por esta razón las actividades estuvieron ligadas a lo desarrollado en el ambiente de aprendizaje. (ver objetivos específicos de aprendizaje)

Tiempo:

1 sesión de 2 horas de clase. Esta puede ser extendida a 2 sesiones dependiendo la dinámica del grupo.

Actores:

Estudiante, profesora y personajes de la narrativa.

Recursos:

Títeres, cartulina y marcadores, blacboard e internet

Principio de narrativa transmedia.

Inmersión

Inmersión implica que el espectador entra en todos los mundos que forman parte del universo transmedia. (Rodríguez, 2015) (Jenkins, 2010)

Papel de las neurociencias: Corporeización de la memoria para eventos: (Ordoñez Vega, 2016b)

Neuro/pedagogía/critica.

5. Relajación.

6. Narración de la historia del día.

“esta semana fue genial, quiero que entre todos recordemos lo que paso...” A partir de un recorrido por la página, se narra en grupo todo lo que paso esta semana. “Miren, Motaloca y la rana Paulina nos enviaron un mensaje, *gracias por ayudarnos, ahora pueden jugar... ¿quieren jugar?... siii* .Miremos los juegos.

Trabajo Grupal

20 minutos

Escribir en el browser la dirección de la página web.

Jugar en la parte de actividades de la pagina

Socialización

15 minutos

Cada estudiante escribirá lo que sucedió en la semana en la narrativa del proyecto, socialización de escritos.

6.9.1 Triangulación.

Esta técnica se realiza gracias al sustento de los pasos anteriores. Es el proceso en el que se reúnen los datos arrojados por los diferentes instrumentos de investigación para compararlos y

⁴ Educaplay es una es un portal educativo que permite a los docentes generar actividades para ser desarrolladas en línea

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

contrastarlos puntualizando los elementos en los que se diferencia, coinciden y se oponen (J Elliott, 1991). Este proceso, que parte de la recolección de datos para ser categorizados y así obtener información codificada de cada uno de los objetivos específicos que posteriormente se analizan a partir de la triangulación, le ofrece a la investigación un análisis de resultados con validez y confiabilidad en la investigación.

Una investigación tiene un alto nivel de validez si al observar, medir o apreciar una realidad, se observa, mide o aprecia esa realidad y no otra; es decir, que la validez puede ser definida por el grado o nivel en que los resultados de la investigación reflejan una imagen clara y representativa de una realidad o situación dada (Martínez, 2000).

Aunque el significado tradicional de validez consiste en que el estudio se pueda replicar en condiciones exactas, esto es imposible en ciencias humanas. Sin embargo, eso no le quita su eficacia, porque el objetivo principal de este tipo de investigaciones es el mejoramiento y aplicación a una situación particular y no en otras (Martínez, 2000).

7. Aspectos metodológicos

7.1 Pregunta de investigación

¿Cómo integrar las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación Neurociencias y Educación?

7.2 Hipótesis

Los procesos pedagógicos desarrollados en el interior del proyecto *Las Aventuras de la rana Paulina* son susceptibles de ser mejorados al integrar las TIC.

7.3 Sustento epistemológico

La presente investigación se encuentra enmarcada dentro de un enfoque metodológico cualitativo, dadas las características de sus objetivos y pregunta de investigación. Estos van encaminados a la intervención de un proyecto de aula para integrar las TIC en él. Con este fin, era necesario describir y seleccionar las dinámicas presentes dentro del proyecto y, con ello, analizar y determinar cuál era la manera más viable de integrar las TIC allí. La investigación, entonces, tiene un de enfoque metodológico cualitativo, concerniente al hecho de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones (Martínez, 2010).

La naturaleza de los objetivos de la investigación permite, de igual manera, aterrizar el proceso de indagación en el marco del paradigma epistemológico socio – crítico. Este paradigma se caracteriza porque pretende superar el reduccionismo y el conservadurismo admitiendo la

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

posibilidad de una ciencia social que no sea ni puramente empírica ni solo interpretativa, y sobre todo que ofrezca aportes para el cambio social desde el interior de las propias comunidades (Alvarado & García, 2008).

Esto sin descuidar que con la investigación se pretendía ver la manera de integrar las TIC dentro del proyecto de aula a intervenir, a través de la descripción, selección y análisis de las dinámicas desarrolladas dentro del proyecto.

7.4 Diseño de la investigación

Para la consecución de los objetivos de la investigación y por tanto llegar a responder la pregunta de investigación, sin ignorar las características de la misma, el diseño de investigación más apropiado es la Investigación Acción IA, que es una de las técnicas de investigación más usadas en el aula. Entre los aspectos más significativos de la técnica se encuentra la posibilidad de la interacción entre la teoría y la praxis pedagógica. Ésta, a su vez, es en sí misma no solo una técnica de investigación también es comprensión y transformación de la enseñanza (Cerde, 2007).

En el presente trabajo este diseño de investigación es viable y coherente debido a los objetivos que persigue el mismo, los cuales pretenden integrar las TIC dentro de un proyecto de aula partiendo de sus dinámicas y planteamientos pedagógicos. Siendo la IA una forma de entender la enseñanza, no sólo de investigar sobre ella. La investigación acción supone entender la enseñanza como un proceso de investigación, un proceso de continua búsqueda. Conlleva entender el oficio docente, integrando la reflexión y el trabajo intelectual en el análisis de las

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

experiencias que se realizan, como un elemento esencial de lo que constituye la propia actividad educativa (Bausela, 1984).

Entre las características de la IA, se encuentra que sus tópicos de estudio se han relacionado especialmente con las complejas actividades de la vida del aula, desde la perspectiva de quienes intervienen en ella: elaborar, experimentar, evaluar y redefinir –a través de un proceso de autocrítica y reflexión cooperativa más que privada y un enfoque del análisis conjunto de medios y fines (Martínez, 2010).

Todo ello concuerda con las características de la presente investigación, en la que, a partir la descripción y selección de las dinámicas dadas dentro del proyecto, se pretendía analizar y determinar cuál es la manera más viable para la integración de las TIC en el proyecto seleccionado.

En concordancia con lo anterior, para el desarrollo de la investigación, se dispuso una organización cíclica desde la pregunta y objetivos de la investigación, en relación con las Etapas/fases de la investigación y las categorías de análisis preliminares de investigación. Todo ello integrado a los momentos metodológicos en el marco de la IA (Latorre, 2003) (Martínez, 2000). Lo anterior se observa en la Tabla 8.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Tabla 8

Momentos de la Investigación-acción

Pregunta de la investigación: **¿Cómo integrar las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación Neurociencias y Educación?**

	Objetivos específicos	Etapas y fases de la investigación	Categorías de análisis preliminares	Plan de acción Cíclico
Objetivo General de la investigación	Describir los procesos pedagógicos basados en la relación Neurociencia y educación a intervenir.	Fase 1 Planeación de la acción Etapa Proyecto Implementación AA	Dinámicas al interior del proyecto	
Integrar las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación Neurociencia y Educación.	Determinar a partir de lo observado qué uso dar a las TIC en el ambiente de aprendizaje para su adecuada integración en el proyecto al proyecto de aula intervenido.	Fase 2 Observación de la acción. Etapa Proyecto Implementación AA	Narrativa	
	Analizar la manera como se integraron las TIC en el proceso pedagógico seleccionado.	Fase 3 Observación y Reflexión Etapa Implementación AA Dinámicas. Análisis de resultados	Maneras de uso o integración de TIC	

Fuente: Elaboración propia, 2017

7.5 Instrumentos y recolección de información.

Como se ve, la IA es propicia y viable para la presente investigación, además de ser coherente con las características de la misma. Esto se debe a que es un modelo de investigación que nace en aulas de escuelas y no de las universidades, dando respuesta a las diversas situaciones que presentaban los maestros en las que a partir del planteamiento de hipótesis se discute sobre las prácticas de enseñanza, aprendizaje y evaluación, y dando, a su vez, lugar a

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

reformas curriculares (Jhon Elliott, 2005) (Cerde, 2007). Del mismo modo, es necesario recordar que en la presente investigación el objetivo es integrar las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación, a partir de la descripción y selección de dinámicas desarrolladas el proyecto para analizar y determinar cuál es la manera más viable para la integración de las TIC en el proyecto seleccionado.

Por tal razón, el acceso al campo se desarrolla por medio de la docente líder de la propuesta, quien es a su vez la investigadora que desarrolla la presente indagación. La población objetiva es, como se vio atrás, el curso 202 de la jornada de la mañana, ubicado en la sede A del Colegio los Alpes IED. La selección de esta población responde a que es en este curso en donde actualmente se desarrolla el proyecto *Las aventuras de la rana Paulina*, seleccionado para su intervención teniendo en cuenta sus características. A continuación, se relacionan los instrumentos en la Tabla 9. Dichos instrumentos son tomados y adaptados de (J Elliott, 1991).

Tabla 9

Instrumentos de recolección de datos según categorías

Categorías Preliminares		
Dinámicas al interior del proyecto	Narrativa	Maneras de uso o integración de TIC
Instrumentos		
1. Grabaciones en video. 2. Transcripciones. 3. Análisis de documentos (trabajos de estudiantes).	1. Grabaciones en video. 2. Transcripciones. 3. Análisis de documentos (trabajos de estudiantes).	1. Grabaciones en video. 2. Transcripciones. 3. Lista de comprobación
Técnica		
Autoobservación, categorización y triangulación.		
Fines de recolección según muestra		
Describir los procesos pedagógicos basados en la relación Neurociencia y	Determinar a partir de lo observado qué uso dar a las TIC en el ambiente de aprendizaje para su	Analizar la manera como se integraron las TIC en el proceso pedagógico seleccionado.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

educación a intervenir.	adecuada integración en el proyecto al proyecto de aula intervenido
-------------------------	---

Triangulación: Metodología y análisis de resultados

Fuente: Elaboración propia, 2017

Cabe mencionar que los instrumentos fueron validados a partir de una prueba piloto (ver anexos L y M) en la que los resultados arrojaron la necesidad de validación por parte de un experto en transmedia (ver anexo A y B) para el diseño del ambiente de aprendizaje. Por otro lado, la lista de comprobación fue aprobada por expertos contando con el aval de cada uno (ver anexo K).

7.5.1 Autoobservación.

Esta técnica es usada en las fases *Plan de Acción* y *Acción* propias de la investigación acción en el aula (Latorre, 2003). En cada fase se buscó recolectar información para conseguir datos respecto a un objetivo específico de la investigación, rastreando inicialmente las categorías de análisis preliminares, como se muestra en la Tabla 10. Esto con el fin de recabar información del proceso de investigación y posteriormente triangularla.

Tabla 10
Fases y Grabaciones de video

de	Fase	Objetivo	Etapa de la investigación	Categoría de análisis preliminar
Grabación de videos	Plan de acción	Describir los procesos pedagógicos basados en la relación Neurociencia y educación a intervenir.	Proyecto	1. Dinámicas al interior del proyecto
	Acción		Implementación AA	2. Narrativas

Fuente: Elaboración propia, 2017

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

La auto-observación permite a los docentes observar muchas facetas de su desempeño docente en un tiempo relativamente corto, y provee una información precisa y con capacidad heurística para el autodiagnóstico (Martínez, 2000). De ahí que se decida grabar todas las sesiones de clase antes y durante la implementación, para tener una mirada global del proceso. Como complemento de estas grabaciones se transcribieron las clases para luego categorizar la información. Todo esto reconociendo que el objetivo general de la investigación es: *Mediante la integración de las TIC, neurociencia y educación, determinar el impacto en el proceso de enseñanza y aprendizaje con estudiantes en aula de un colegio público de Bogotá* y para comprender eso era necesario enfocarse en cómo fue el uso de las TIC antes y durante la implementación del ambiente de aprendizaje.

Es importante destacar que para reservar la identidad de los participantes en el proceso de la investigación -estudiantes- los videos no están en anexos. Solo se encuentran las transcripciones (Ver consideraciones éticas).

7.5.2 Categorización.

Técnica usada para el análisis de las transcripciones de los videos, trabajos de estudiantes y lista de comprobación. Cada uno de estos instrumentos de recolección de datos se usó para rastrear información sobre uno o más objetivos específicos de la investigación en las diferentes fases de la investigación -Plan de acción, Acción Observación y Reflexión de la IA- (Latorre, 2003). Como se observa en la Tabla 11.

Tabla 11
Fases y Categorización de datos

Instrumento	Fase	Objetivo	Etapas de la investigación	Categoría de análisis preliminar
--------------------	-------------	-----------------	-----------------------------------	---

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Transcripciones de los videos	Plan de acción	de acción y	1. Describir los procesos pedagógicos basados en la relación Neurociencia y educación a intervenir.		
Trabajos de estudiantes	Plan de acción	de acción y	2. Determinar a partir de lo observado qué uso dar a las TIC en el ambiente de aprendizaje para su adecuada integración en el proyecto al proyecto de aula intervenido.	1. Proyecto 2. Implementación AA	1. Dinámicas al interior del proyecto 2. Narrativa 3. Maneras de uso o integración de TIC
Lista de comprobación	Observación y reflexión		3. Analizar la manera como se integraron las TIC en el proceso pedagógico seleccionado.	Análisis de resultados	Maneras de uso o integración de TIC

Fuente: Elaboración propia, 2017

7.5.3 Lista de comprobación.

Consiste en un cuestionario que responde el investigador y se contrasta con las respuestas de otros participantes. Se realiza con el fin de verificar si se alcanzaron logros de la planeación, objetivos, características y demás especificaciones que se desea observar en cada momento. Esencialmente, esta lista de verificación sirve para estructurar las observaciones y son adecuadas

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

para acompañar las grabaciones realizadas (J Elliott, 1991). En el caso de la presente investigación, los enunciados surgen para verificar si se logró lo planificado en el ambiente de aprendizaje. Es importante resaltar que se realizó una lista de verificación al terminar la implementación del ambiente de aprendizaje, haciendo uso de un ordenador -computador portátil- por estudiante. Esta lista de verificación se realizó con la docente líder del proyecto y los estudiantes que conforman la muestra de la investigación. En este punto cabe anotar que los estudiantes recibieron ayuda técnica de la profesora para contestarla lista (Ver anexo D).

La categorización consiste en segmentar y dividir los datos en unidades analíticas significativas. Es el proceso de marcar los segmentos de datos con símbolos o nombres de categorías. En suma, es la acción de segmentar y codificar los textos (Johnson, 2002). En la presente investigación se usó para este proceso las categorías preliminares o categorías a priori. Es decir que son categorías preestablecidas que buscan recabar información para dar respuesta a los objetivos de la investigación. También se usaron categorías a posteriori o subcategorías que surgen del proceso de análisis.

7.6 Muestra y Población

Respondiendo a las necesidades de la investigación se seleccionó una muestra en el proceso, basados en un tipo de muestra no probabilística, es decir la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra. Aquí el procedimiento no es mecánico, ni con base en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de una persona o de un grupo

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

de personas y, desde luego, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de la investigación (Hernandez, Fernández, & Baptista, 2006).

Se decide optar por este tipo de toma de muestra dados los objetivos de la investigación y las características de su marco metodológico. De esta manera, se seleccionan tres estudiantes del curso como población muestra para el desarrollo de la presente investigación. La selección se determina porque como se observa en la planeación del ambiente de aprendizaje, el curso se dividió en grupos, de los cuales la muestra correspondió a miembros de tres grupos diferentes con el fin de tener una mirada aleatoria de las respuestas, además de los criterios señalados atrás.

8. Consideraciones Éticas

Una vez vistos los rasgos y características del presente estudio, se considera que ésta es una investigación sin riesgos para la población intervenida (Salud & Salud, 1993). Este trabajo hace parte del grupo de investigaciones que:

Art 11-a: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta de acuerdo a la Ley N°8430, 1993 (Salud & Salud, 1993).

Sin embargo, se gestionaron los consentimientos informados de los acudientes de los estudiantes que participaron acorde a la Ley N°8430 de 1993. Los datos de estos sujetos no serán revelados en el proceso de análisis ni de resultados. Igualmente, los videos y fotografías tomadas durante el proceso ocultaran la identidad real de los participantes, tales como imagen, nombres entre otros (Ver anexo E). Debe resaltarse que los consentimientos están fechados desde el año 2015 con el curso 102, dado que el proceso de investigación inició ese año y finalizó en el año 2016 con el mismo grupo de estudiantes. Esto, dados los ritmos académicos de la estudiante que desarrolló la investigación, es necesario tener en cuenta que la investigación está adscrita a la *Maestría en Informática Educativa* de la Universidad de la Sabana. Se anota que, del grupo inicial se retiraron 2 estudiantes por traslado de vivienda y de colegio.

Art 14: Se entiende por Consentimiento Informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o en su caso, su representante legal, autoriza su participación en la

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos, beneficios y riesgos a que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna (Salud & Salud, 1993).

Dado lo anterior se puede decir que la investigación está planteada para respetar principios fundamentales como la dignidad de las personas, la justicia y el beneficio común de la sociedad. Por otro lado, es importante resaltar que una vez la investigación, una vez culminada, será socializada en la comunidad tanto de la población intervenida como en la Universidad de la Sabana. Así como también es necesario resaltar que la presente investigación no tiene ánimo de lucro, es más bien, un aporte al conocimiento, que quedará en el repositorio de la Universidad de la Sabana.

9. Análisis de resultados

9.1 Informe analítico

A continuación, se presenta un informe analítico que muestra los resultados en concordancia con el marco metodológico que se plantea en la investigación (Jhon Elliott, 2005). En lo que sigue se integra el diseño de la investigación presentado, desde la pregunta y los objetivos de investigación, las Etapas/fases de la investigación junto con las categorías de análisis preliminares y los momentos metodológicos en el marco de la Investigación Acción en el Aula (Ver Tabla 8). Este proceso fue desarrollado a través el Software de análisis de datos cualitativos - QDA Miner. Para ello, se presenta el análisis mencionado en correlación con los objetivos específicos planteados en la investigación. Esto es, se expone el análisis de cada uno de los instrumentos utilizados para recabar información a partir de las categorías y subcategorías observadas (Tabla 12).

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Tabla 12

Objetivos y Categorías de análisis

Objetivo General: Mediante la integración de las TIC, neurociencia y educación, determinar el impacto en el proceso de enseñanza y aprendizaje con estudiantes en aula de un colegio público de Bogotá		
Objetivos específicos	Categorías	Sub-categorías
Describir los procesos pedagógicos basados en la relación Neurociencia y educación a intervenir. Determinar a partir de lo observado qué uso dar a las TIC en el ambiente de aprendizaje para su adecuada integración en el proyecto al proyecto de aula intervenido. Analizar la manera como se integraron las TIC en el proceso pedagógico seleccionado.	Preliminares	Narrativa Comunicación Cuerpo Títeres Contexto
	Dinámicas al interior del proyecto	Comunicación Cuerpo Títeres Contexto
	Narrativa	Comunicación Cuerpo Títeres Contexto
	TIC	Uso de TIC Integración de TIC

Fuente: Elaboración propia, 2017

9.2 Informe analítico en torno al objetivo específico número uno

El primer objetivo específico de la investigación fue: *Describir los procesos pedagógicos basados en la relación Neurociencia y Educación a intervenir*. Es importante recordar que los instrumentos y técnicas de recolección de datos utilizados para este objetivo se describen en la tabla tablas 9, 10 y 11 de marco metodológico de la presente investigación.

Luego de hacer el proceso de categorización de los instrumentos a partir de las categorías preliminares y sub-categorías de análisis, se evidencia que en los procesos pedagógicos intervenidos se encuentran cuatro características pedagógicas fundamentales basadas en la relación entre Neurociencias y Educación, que relacionados en la Figura 3 (Ordoñez Vega, 2016a).

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

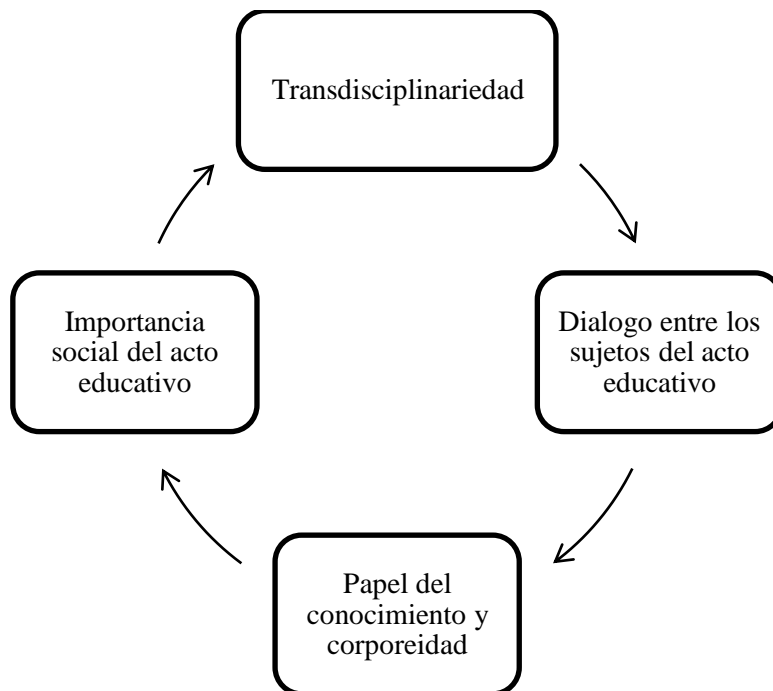


Figura 3. Características Pedagógicas Basadas en la Relación entre Neurociencias y Educación. Se ilustran las características del proceso pedagógico intervenido y la forma como se relacionan. (Ordoñez Vega, 2016a)

9.2.1 Transdisciplinariedad.

Esta característica fue hallada en el rastreo realizado de la categoría de análisis Dinámicas al interior del proyecto y la sub-categoría de análisis *Narrativa*. Descritas en la Tabla 13.

Tabla 13

Descripción de las categorías para el hallazgo de la característica Transdisciplinariedad

Objetivo específico: Describir los procesos pedagógicos basados en la relación Neurociencia y Educación a intervenir

Categoría preliminar

Sub - categoría

Se rastrearon las principales actividades que se realizan en el interior del proyecto que hacen referencia a la relación entre Neurociencias y Educación, desde la perspectiva de la investigación previa realizada por la docente líder del proyecto de aula.

Con esta categoría se rastrean todos los elementos que estén relacionados con la narrativa en el proyecto de aula. En las clases y trabajos realizados previo a la implementación del ambiente de aprendizaje.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Fuente: Elaboración propia, 2017

Al realizar el análisis de datos con la transcripción de la clase y los trabajos desarrollados en ella, previos a la intervención del ambiente de aprendizaje, se evidenció la frecuencia con la que se presentan estas categorías. Los datos obtenidos están relacionados en la Figura 4.

Frecuencia de las categorías en la Transcripción de Clase Frecuencia de las categorías en los trabajos de estudiantes

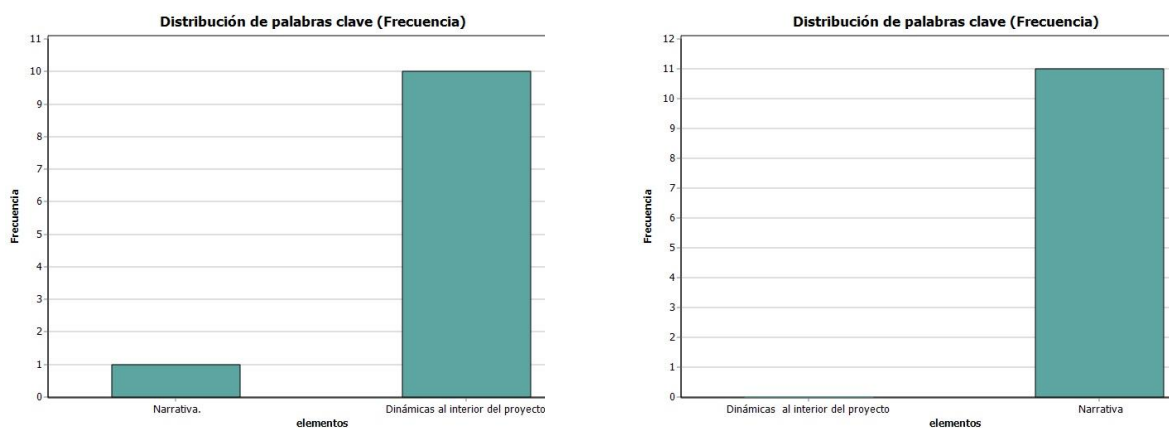


Figura 4. Frecuencia de las categorías para la característica de Transdisciplinariedad. Se ilustra la frecuencia para la categorías narrativa y subcategoría dinámicas al interior del proyecto. En comparación con lo hallado en las transcripciones y en los trabajos de estudiantes. (Imágenes tomadas de informes generados en el Software de análisis de datos cualitativos - QDA Miner). Elaboración propia, 2017

De esto se puede deducir que, aunque en el desarrollo de las clases la categoría *Narrativa* no se evidencia de manera frecuente, sí tiene un impacto alto en el desarrollo de los trabajos de los estudiantes. Por ejemplo, con una sola pregunta relacionada con la narrativa se desarrolló todo el tema de la clase sobre la ciudad de Bogotá y esto se evidencia en la siguiente transcripción:

Profesora: Todos me miran aquí a los ojos. Voy a hacer una pregunta a ver quién sabe la respuesta. El que la sepa, me hace el favor levanta la mano para responder -mientras tanto manipula imágenes de diapositivas en el tablero desde su propio computador-. ¿Quién

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

sabe en dónde está viajando, en este momento, la rana Paulina? -Varios estudiantes levantan la mano-. Levanten la mano para responder. A ver, va a responder David, ¿dónde está viajando?

David: -No se le entiende, habla muy bajo-.

Profesora: No, ya se fue hace rato de ese lugar. ¿En dónde está viajando Wilmar?

Wilmar: Está viajando en Bogotá. Profesora: Está viajando ¿en dónde? Estudiantes: En Bogotá...

La idea de que la rana Paulina está viajando en Bogotá se trabaja en las diferentes clases, pero con un objetivo de aprendizaje diferente. El tema dentro de las clases se desarrolla, entonces, teniendo como punto de partida el componente de la experiencia en el proyecto y los conocimientos a ser adquiridos. Con ello la narrativa se muestra como el camino que abre paso a la transdisciplinariedad, que, como se vio atrás, tiene como base teórica la investigación sobre la Neuro/pedagogía/crítica (Ordoñez Vega, 2016a). Este trabajo presenta características importantes que pueden ser desarrolladas en los procesos pedagógicos basados en la relación entre Neurociencias y Educación. Allí el Neuroconstructivismo juega un papel central. El Neuroconstructivismo, expone que el desarrollo de las representaciones mentales surge del resultado de la combinación de experiencias en el entorno físico-social (Ordoñez Vega, 2016a). Como se ve, el cerebro aprende de manera transdisciplinar porque en el cerebro las representaciones no emergen ni funcionan en estado de aislamiento, sino dentro de un contexto de ocurrencia de eventos moleculares, neurales, corporales y sociales (Sirois et al., 2014).

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

9.2.2 Diálogo entre los sujetos del acto educativo.

En cuanto a esta característica fue descubierta gracias a la indagación realizada de la sub-categoría de análisis *Comunicación* descrita en la Tabla 14.

Tabla 14

Descripción de la sub-categoría Comunicación para el hallazgo de la característica Diálogo entre los sujetos del acto educativo

Objetivo específico: Describir los procesos pedagógicos basados en la relación Neurociencia y Educación a intervenir

Sub-categoría

Comunicación

Con esta categoría se rastrean todos los elementos que estén relacionados al diálogo entre los sujetos de acto educativo.

Fuente: Elaboración propia, 2017

Con el análisis de datos elaborado en los instrumentos seleccionados (Ver Tablas 9 y 10), para dar respuesta al primer objetivo de la investigación, se generó la frecuencia de la categoría *Comunicación*. Estos datos están relacionados en la Figura 5.

Frecuencia de las categorías en la Transcripción de Clase Frecuencia de las categorías en los trabajos de estudiantes

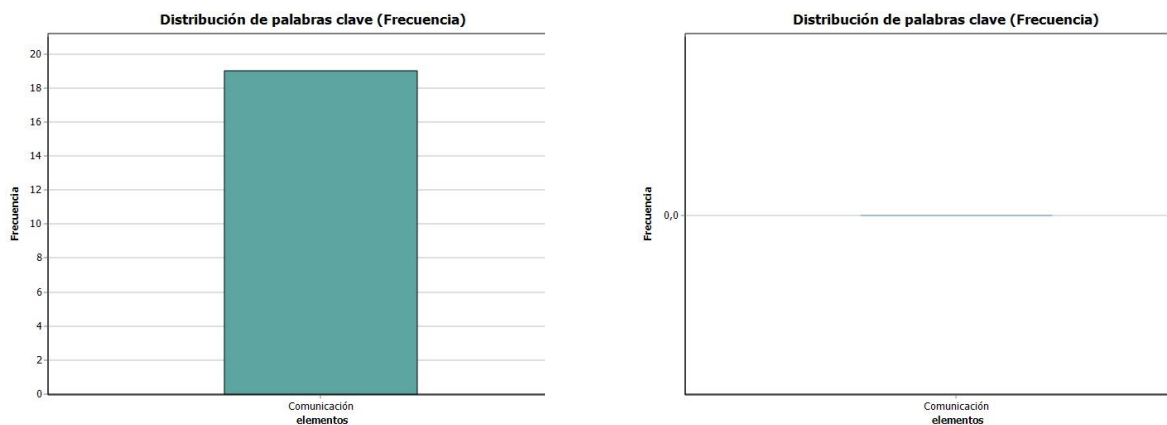


Figura 5. Frecuencia de la Sub-categoría Comunicación. Se ilustra la frecuencia para la categoría comunicación. En comparación con lo hallado en las transcripciones y en los tranajos de estudiantes. (Imágenes tomadas de informes generados en el Software de análisis de datos cualitativos - QDA Miner). Elaboración propia, 2017

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Esta figura 4. evidencia que la sub-categoría *Comunicación* se presenta en gran nivel dentro de la transcripción de la clase, pero en los trabajos de los estudiantes observados pierde su protagonismo y se anula. Esto sugiere que la comunicación entre los sujetos del acto educativo es alta pero solamente se da en los momentos de clase, es decir, no se evidenciaron procesos de comunicación por parte de los sujetos del acto educativo al desarrollar sus trabajos correspondientes.

A pesar de ello, cabe resaltar que el diálogo desarrollado en la clase se realiza de forma amena, aun cuando la docente llama la atención de sus estudiantes al mostrar faltas dentro del aula, como se puede evidenciar en el siguiente fragmento de la transcripción de clase:

Profesora: Mientras ellas están haciendo eso, entonces, voy a hacer una pregunta a ver ¿quién sabe la respuesta? En silencio... Wilmar... Wilmar... Escúchame acá -estaba hablando con las estudiantes encargadas de llevar los títeres a la maqueta-, ellas están ahí solas... Deja ahí al ladito -a una de las estudiantes mencionadas-...

Además, se hace ver que las interacciones dialógicas dentro del contexto de la clase permiten observar que la docente intenta tomar decisiones de manera democrática, como lo evidencia el siguiente fragmento de la transcripción de clase:

Profesora: Pero para eso, no nos vamos a sentar en el suelo porque está haciendo mucho frio ¿cierto? O les pregunto ¿ustedes se quieren sentar en el suelo? -Algunos estudiantes dicen "sí", otros dicen "no"- . Esperen... -Llama la atención de una estudiante-. Vamos a hacer una votación: Levanten la mano los niños que sí se quieren sentar en el suelo. - Cuenta- Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete y ocho. -Se dirige a una estudiante- Danna sólo puedes levantar la mano una sola vez ¿listo? Ahora levanten... Ocho los que

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

sí... Ahora levanten la mano los que no quieren sentarse en el piso -cuenta-: un, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve, diez, once, doce, trece y catorce. Ganaron los que no -los estudiantes hacen, algunos sonidos de aprobación, otros sonidos de desaprobación-. Y los entiendo, escuchen, y los entiendo porque está haciendo mucho frío y el piso debe estar muy frío. Entonces, hágame el favor Carol, ahorita voy a poner algo en el video, entonces hazme el favor te pasas para esta silla -la estudiante se encuentra cerca al tablero electrónico y la cambia de lugar para un sitio en el que puede ver claramente-. A penas ponga lo del Video Beam para que lo puedas ver ¿listo? Por ahora no. Y Diego, Nicolle y Lauris, ahorita se corren para aquí para que puedan ver bien el video -hace lo mismo con los estudiantes mencionados-. ¿Listo? Vale, ahora sí los títeres -le interrumpen para preguntar por el cambio y ella responde: “Bueno, pero de todas formas para que puedas ver mejor”-.

Igualmente, es notable dentro de otros fragmentos el hecho de que durante el diálogo se comparten experiencias previas y deseos futuros, por ejemplo:

Profesora: Salitre Mágico. ¿Quién ha ido a Salitre Mágico? -Varios estudiantes levantan la mano-. Ay que rico, ese es un parque de diversiones muy chévere. -Un estudiante le dice que no ha ido y ella le dice que algún día irá; reproduce el video nuevamente para pausarlo en imágenes de un festival-. Ahí nos están mostrando un festival muy importante que de pronto ustedes han escuchado por ahí que se llama Rock al Parque ¿Sí lo han escuchado?

Se establecen normas de participación, que deben cumplir todos, incluyendo a la profesora:

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: La siguiente, ¿cuál me había dicho cuál fue el siguiente lugar? ¿Nicolle, tú me habías dicho?

Nicolle: No, fue Kevin.

Profesora: Kevin ¿qué lugar más había en el video? -El niño no responde-. ¿Quién más se acuerda de qué otro lugar...

Estudiante: El parque Simón Bolívar...

Profesora: El parque Simón Bolívar, muy bien.

Estudiante: Pero no dijo: “levanten la mano”.

Profesora: Sí, yo dije: “levanten la mano”.

Estudiante: Sí, pero no le diste la palabra...

Profesora: Se me olvidó -mientras escribe en el tablero el nombre de lugar- Parque Simón Bolívar.

Esta categoría permite observar que el proceso de comunicación en las clases se desarrolla con un alto grado de empatía, particularidad importante para los procesos pedagógicos basados en la relación entre Neurociencias y Educación, según lo argumenta la base teórica del proyecto de aula Neuro/pedagogía/crítica (Ordoñez Vega, 2016a). Allí se citan los siguientes términos del estudio titulado *The teaching and the learning brain: A cortical hemodynamic marker of teacher–student interactions in the Socratic dialog*: “El objetivo de este estudio fue describir la interacción entre profesor y estudiante, a partir de un marcador fisiológico de correlatos hemodinámicos corticales en un modelo de enseñanza clásica, el diálogo socrático” (Holper et al., 2013). Los resultados encontrados por el estudio muestran que la transmisión de conocimiento se logra con mayor éxito en los casos que se observa más conexión entre el

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

estudiante y el profesor. Esto se puede explicar al reconocer que el cerebro está diseñado por la evolución para procesar ciertos estímulos de acuerdo con reglas universales del lenguaje. De hecho, hay estructuras especializadas del cerebro para el lenguaje: la investigación ha establecido el papel desempeñado por el giro frontal inferior izquierdo y el giro medio posterior izquierdo (OCDE, 2007).

9.2.3 Papel del conocimiento y corporeidad.

Este rasgo para la descripción de los procesos pedagógicos desarrollados al interior del proyecto de aula intervenido se halló en la exploración efectuada sobre la sub-categoría de análisis *Cuerpo- Títere*, presentada en la Tabla 15.

Tabla 15

Descripción de la categoría para el hallazgo de la característica Papel del conocimiento y corporeidad.

Objetivo específico: Describir los procesos pedagógicos basados en la relación Neurociencia y Educación a intervenir

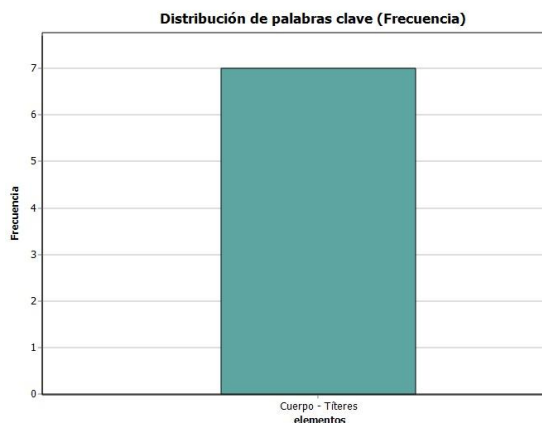
Sub-categoría	Con esta categoría se rastrean todos los elementos que estén relacionados con el manejo del cuerpo y los títeres dentro del proyecto de aula.
Cuerpo-Títere	

Fuente: Elaboración propia, 2017

La categorización realizada con los instrumentos seleccionados (ver tablas 9 y 10) para conseguir datos que brindaran información con el fin alcanzar el primer objetivo específico de la investigación, permite evidenciar la frecuencia con la que se presenta la sub-categoría *Cuerpo-Títere*. Estos datos están relacionados en la Figura 6.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Frecuencia de las categorías en la
Transcripción de Clase



Frecuencia de las categorías en los
trabajos de estudiantes

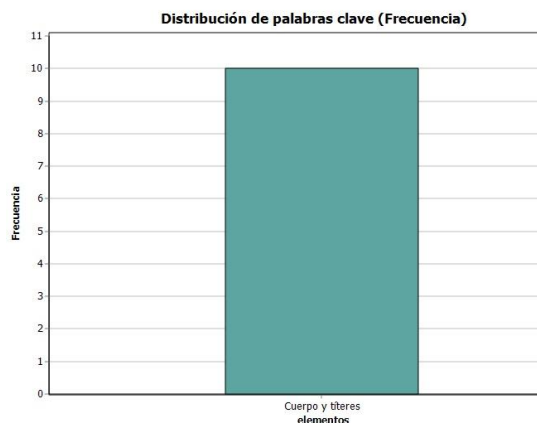


Figura 6. Frecuencia de la sub-categoría Cuerpo-Títere para la característica de Papel del conocimiento y corporeidad. Se ilustra la frecuencia para la sub-categorías cuerpo-títere. En comparación con lo hallado en las transcripciones y en los trabajos de estudiantes. (Imágenes tomadas de informes generados en el Software de análisis de datos cualitativos - QDA Miner). Elaboración propia, 2017

En la figura 6 se observa que, tanto en la clase como en los trabajos de los estudiantes, esta categoría presenta una frecuencia importante. Su presencia se denota como la más alta en la codificación realizada sobre los trabajos de los estudiantes. Ello permite afirmar que el cuerpo y la extensión de éste dentro de la narrativa, es decir el títere, son elementos que particularizan los procesos pedagógicos dentro del proyecto de aula.

Al respecto, es importante resaltar que el cuerpo es entendido al interior del proyecto de aula como el puente que posibilita la adquisición de conocimiento, esto es, “el cuerpo es nuestro vehículo en el mundo” (Muñoz, 2010). Como un elemento de extrapolación de éste, una de las estrategias pedagógicas en el proyecto es que cada niño construye su títere, proporcionándole sus particularidades tales como nombre, gustos, cualidades, defectos, entre otros. Los personajes intervienen en la narrativa y sus actos dentro de la misma los define el estudiante mediante de ejercicios de creación propia.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Los datos obtenidos en el análisis de los trabajos realizados por estudiantes, previos la implementación del ambiente de aprendizaje, evidencian la manera en que ellos perciben el rol de su cuerpo y el de los títeres dentro del proyecto de aula. Esta información se obtuvo al abordar los escritos presentados por los estudiantes en esta etapa. Por ejemplo, la Figura 7. muestra un fragmento de escrito en el que un estudiante, además de identificar a los personajes de la narrativa, se identifica a sí mismo como un individuo que hace parte del proyecto.

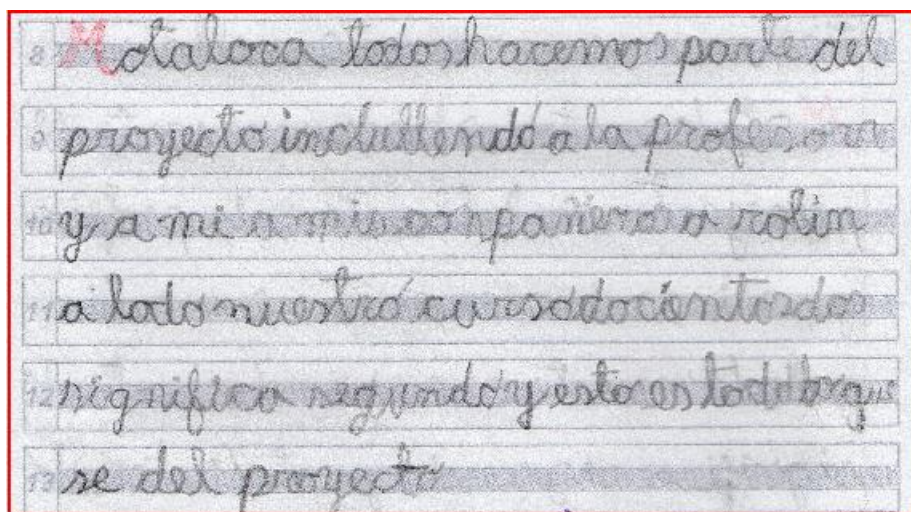


Figura 7. Estudiante uno “Motaloca todos hacemos parte del proyecto inclullendo a la profesora y a mi a mis compañeros rolin a todo nuestro curso-----todos significa segundo y esto es todo lo que se del proyecto” Elaboración propia, 2017.

En la Figura 8. el estudiante, además de identificarse dentro del proyecto, identifica el rol de personajes como la rana Paulina y Rolin, expresando la emoción de enojo que le produce a él y a sus compañeros que Rolin sea malo los demás títeres.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

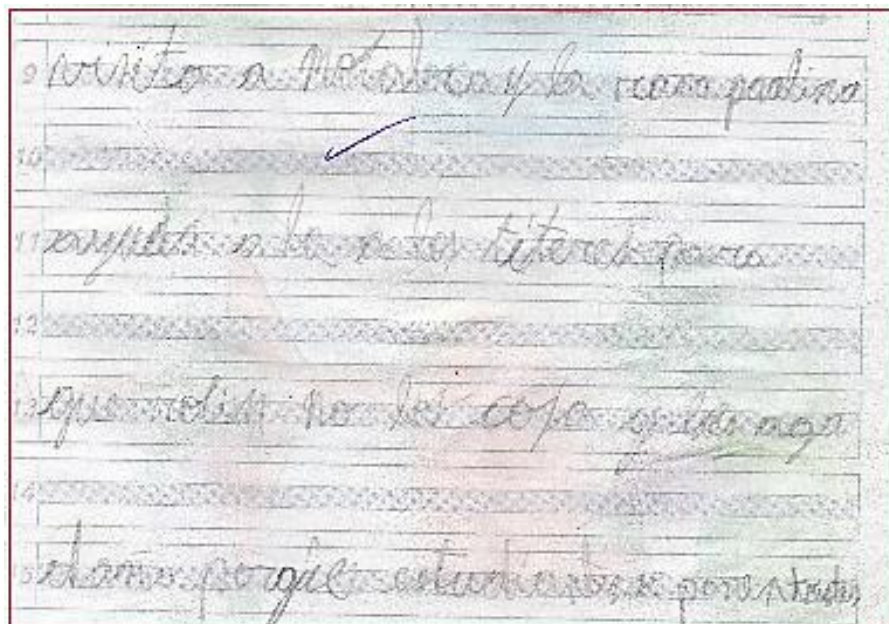


Figura 8. Estudiante dos “visita a Motaloca y a la rana paulina ayuda a los titeres para que rolin no los coja y les haga daño porque los estudiantes se ponen malos” Elaboración propia, 2017.

Otro ejemplo en el que se observa cómo los estudiantes expresan lo que viven con su cuerpo al interior del proyecto se observa en la Figura 9. En el escrito del estudiante se puede observar que él asume su rol dentro de la narrativa; que ha inferido que este mismo rol lo tienen sus compañeros. Este papel les otorga una tarea o deber de completar las palabras de las tareas que Rolin se come.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

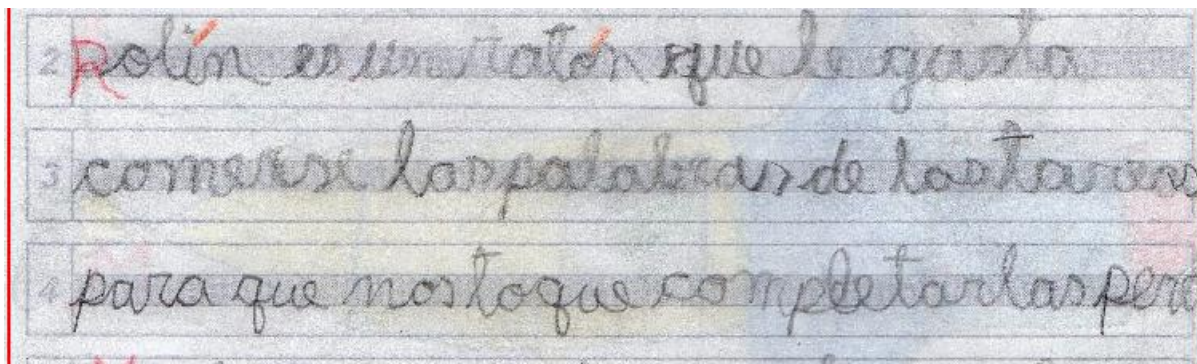


Figura 9. Estudiante tres. “Rolín es un ratón que le gusta comerse las palabras de las tareas para que nos toque completarlas pero...” Elaboración propia, 2017.

En las transcripciones de la clase previa a la implementación del proyecto de aula se observa que al rastrear la categoría *Cuerpo-Títere*, además de los roles y la identificación del papel de los estudiantes en el proyecto, se encuentran dinámicas de clase en las que interactúan los estudiantes con el títere y el tema de clase, en este caso la ciudad de Bogotá. De esto puede dar cuenta el siguiente fragmento de transcripción de clase:

Profesora: Todos congelados... Congelados. Brandon Hazte acá (Señala al estudiante un lugar en el salón). Van a subir el títere... Van a bajar el títere y vamos a practicar un poquito con el títere algo que siempre practicamos que es lateralidad, ¿listo?

Estudiante: Vamos a bailar.

Profesora: Entonces... Vamos a bailar exactamente. Primero, izquierda (e indica con el títere en esa dirección mientras los niños la siguen y repiten con ella). Derecha. Izquierda. Derecha. Arriba. Abajo. Arriba. Abajo. Ahora vamos a hacer dos veces izquierda, dos veces derecha, dos veces arriba y dos veces abajo. Con el ritmo de la música (vuelve y reproduce la canción desde donde iba la reproducción interrumpida). A ver, vamos a ver

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

quién lo puede hacer bien lindo. Un, dos, tres... Dos veces izquierda, dos veces derecha. Dos veces arriba y dos veces abajo. (Y repite varias veces al ritmo de la música mientras los niños le siguen sus movimientos). Ahora, paren un poquito ahí (los niños se detienen y ella pausa la canción). Pongan atención. Todos los títeres mirando a Motaloca (los estudiantes disponen a sus títeres según la indicación...). Bueno (mira el títere en su mano. Motaloca, estos son los lugares más representativos de la ciudad (señala el tablero al que los niños están mirando una vez se organizaron con sus títeres)... Y los títeres dicen "Ohhhh".

Estudiantes: Ohhhhh

Profesora: Vamos a leerlos, ¿listo? Entonces uno de los sitios más representativos... (interrumpe), mirando a Motaloca... Lo va a leer una niña del salón, Motaloca le va a tocar la cabeza al que lo va a leer. Vamos a ver... (Pasea frente a los niños, que están ubicados en U, mirando hacia el tablero, sentados en el piso). Lo va a leer (señala a una estudiante)... Este sitio (señala en el tablero).

Estudiante: La Plaza de Bolívar.

Profesora: La Plaza de Bolívar Motaloca (mira a su títere). Otra vez: Ohhh (indica a los estudiantes para que ellos repliquen).

Estudiantes: Ohhhhh.

Todo lo anterior permite afirmar que el cuerpo y la cognición van de la mano. Este es un rasgo importante para los procesos pedagógicos basados en la relación entre Neurociencias y Educación. Como se expone en *Embodied cognition theory*, la cognición se encuentra correspondida con procesos como la percepción y la propiocepción, y acciones corporales que

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

producen simulaciones de experiencias anteriores. Todo ello está relacionado con el aprendizaje de la escritura y la lectura, y la memoria (Kiefer & Trumpp, 2012b).

9.2.4 Importancia social del acto educativo.

Este rasgo estuvo relacionado con el rastreo de datos realizado sobre la sub-categoría de análisis *Contexto*, a partir de los instrumentos dispuestos para este efecto (ver Tablas 9 y 10). La descripción de ésta se encuentra en la Tabla 16.

Tabla 16

Descripción de las sub-categorías para el hallazgo de la característica importancia del acto educativo

Objetivo específico: Describir los procesos pedagógicos basados en la relación Neurociencia y Educación a intervenir

Sub-categoría Contexto	Con esta categoría se rastrean todos los elementos que estén relacionados con el contexto.
---------------------------	--

Fuente: Elaboración propia, 2017

En el análisis de datos elaborado sobre la transcripción de la clase anterior a la intervención del ambiente de aprendizaje se tomó el informe de la frecuencia de la categoría *Contexto*. Estos datos están relacionados se muestra en la Figura 10.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

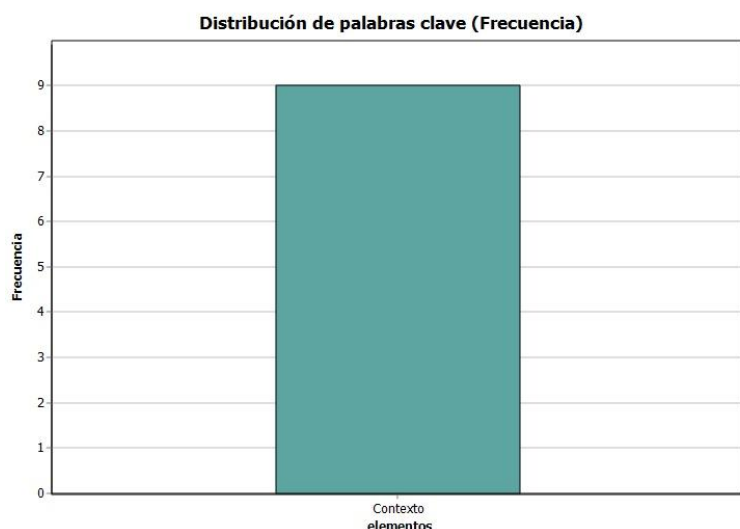


Figura 10. Frecuencia de la categoría Contexto. Se ilustra la frecuencia para la categorías contexto. (Imágenes tomadas de informes generados en el Software de análisis de datos cualitativos - QDA Miner). Elaboración propia, 2017

La categoría presenta una frecuencia alta, dada la temática de la clase: La ciudad de Bogotá. No obstante, lo importante del presente análisis es mostrar cómo se identifican imágenes de un video sobre Bogotá con el contexto de los estudiantes. Como puede verse en el siguiente fragmento de la transcripción:

Profesora: -Detiene el video- Vale, este lugar que salió acá mientras ella - Andrea Echeverry- dice: “una joya brilla entre montañas, está hablando de Bogotá, porque quedamos alrededor de las cordilleras, entonces como hay muchas montañas, por eso ella dice: “Una joya entre montañas”, porque nuestra ciudad queda entre muchas montañas ¿quién conoce cómo se llama este lugar que aparece aquí en el video? -La Plaza de Bolivar, más específicamente la Catedral Primada. Una estudiante alza la mano-. Natalia.

Natalia: El Veinte de Julio...

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: Se parece al Veinte de Julio pero no es el Veinte de Julio. Wilmar.

Wilmar: Ehhhhh, ehhh Simón Bolívar...

Profesora: Por ahí va, esa es la Plaza de Bolívar ¿listo? Muy bien, vamos a seguir, queda en el centro de Bogotá, vamos a seguir mirando.

Como se evidencia en los siguientes fragmentos de transcripción. Esta categoría permite observar cómo las experiencias vividas en grupo permiten anclar el conocimiento para generar recordación y posibilitar la adquisición de aprendizaje:

Hellen: ¿Parque de Bolívar?

Profesora: Parque Simón Bolívar. ¿Si han ido alguna vez, que tiene un lago grande y todo eso?

Estudiantes: Sí.

Profesora: El año pasado fuimos a un paseo de aquí del colegio ¿se acuerdan?

Estudiantes: Sí -varios hablan al mismo tiempo-. Profesora: Seguimos mirando -prosigue luego de la pausa y pausa cuando aparecen imágenes de museos-. Y esos museos. ¿Se acuerdan de la tarea del museo? Estudiantes: Sí -varios hablan al tiempo-

Profesora: Ese es el Museo del Oro, en la tarea que tuvimos en vacaciones ¿quiénes fueron al Museo del Oro? -varios estudiantes levantan la mano-. ¿Recuerdan que Wilmar por ahí nos mostró unas cositas que trajo? ¿Trajiste lo que te dieron ese día hoy? -Se dirige a Wilmar- Ahorita nos lo muestras...

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Aterrizar el aprendizaje a la importancia del contexto es una de las características de los procesos pedagógicos basados en la relación entre Neurociencias y Educación, porque es una forma natural en la que el cerebro aprende, éste es consecuencia de procesos de socialización.

Como lo demuestra el estudio, *Education and the social brain* en las aulas de clase se debe aprovechar la manera natural cómo el ser humano aprende a través de la socialización, se asume que los términos educación y socialización no son incompatibles (Lieberman, 2012). El estudio se ha apoyado en “la red mentalización, un conjunto de regiones del cerebro que reflejan los pensamientos, sentimientos y objetivos de los demás” (Lieberman, 2012).

9.3 Informe analítico en torno al objetivo específico número dos

Para este informe es preciso recordar que, el segundo objetivo específico de la investigación fue, Determinar a partir de lo observado qué uso dar a las TIC en el ambiente de aprendizaje para su adecuada integración en el proyecto al proyecto de aula. Por lo cual, se decide que el uso de las TIC adecuado para el desarrollo de la fase de Acción en el marco de la Investigación Acción (Latorre, 2003), debe estar orientado hacia las cuatro características fundamentales basadas en la relación Neurociencias Educación (ver Figura 2) que se hallaron en la Fase Plan de Acción, descritas en el informe analítico del primero objetivo.

Para ello se acude a la propuesta de integración de TIC denominada, TPACK. Esta propone que, para la adecuada integración de las TIC en educación es necesario relacionar el Conocimiento Disciplinar, Conocimiento Pedagógico y Conocimiento Tecnológico, la intercepción entre los tres determina la situación óptima de integración TPACK (Harris et al., 2009a).

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Por esta razón el objetivo general del ambiente de aprendizaje fue, *Aplicar a la narrativa del proyecto elementos transmedia*, para que la integración de las TIC fuera desde las características pedagógicas desarrolladas dentro del proyecto pedagógico intervenido. En este orden de ideas el análisis de datos de los instrumentos seleccionados para el segundo objetivo específico de la investigación, fueron codificadas a partir de las mismas categorías y sub-categorías empleadas para el primer objetivo específico (ver Tabla 12). Argumento por el cual la presentación del informe analítico se desarrolla en relación de las cuatro características fundamentales basadas en la relación Neurociencias Educación descritas en el informe analítico del primer Objetivo.

9.3.1 Transdisciplinariedad y creación de mundos.

Esta característica fue analizada a partir de los datos obtenidos en las transcripciones y trabajos de los estudiantes durante el proceso de intervención en la fase de Acción a través de la implementación del ambiente de aprendizaje, codificados con la categoría preliminar *Narrativa*, con la que se rastrearon todos los elementos relacionados con la narrativa en el proyecto de aula. En dicho análisis, se evidencia la frecuencia de esta categoría ilustrada en la Figura 11.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Frecuencia de las categorías en la Transcripción de Clase Frecuencia de las categorías en los trabajos de estudiantes

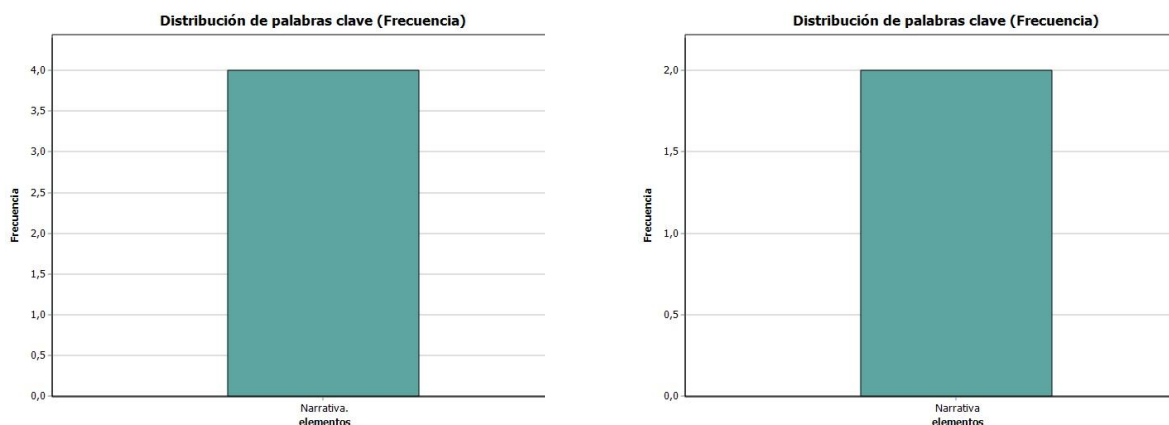


Figura 11. Frecuencia de la categoría preliminar Narrativa. Fase acción. Se ilustra la frecuencia para la categorías narrativa. En comparación con lo hallado en las transcripciones y en los trabajos de estudiantes. (Imágenes tomadas de informes generados en el Software de análisis de datos cualitativos - QDA Miner). Elaboración propia, 2017

Comparando los niveles de frecuencia de la categoría preliminar *Narrativa*, es más baja en los trabajos de los estudiantes que en las transcripciones de las clases. Sin embargo, en las transcripciones de la clase se puede observar como esta categoría se amplió, porque a partir de la implementación del ambiente de aprendizaje adquiere un tinte nuevo la creación de mundos causado por la mediación de una página web. Como se puede observar en el siguiente fragmento de transcripción de clase:

Profesora: Entonces hoy tenemos que hacer... ¡Ay ve!, está sonado el celular. ¡Ay! es un mensaje niños, ¿quieren ver el mensaje?

Estudiantes: Sí. Profesora: Porque es un mensaje de Motaloca.

Estudiantes: ¡Ay síii!

Profesora: Voy a ponerlo aquí en el computador.

Estudiante: Huy Profe mi títere me está llamando.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: Espere terminamos primero aquí el mensaje de Motaloca. Dice, aquí vamos a ver, ¡ahh! miren (muestra el tablero electrónico), ahora ¿Motaloca y la rana Paulina están dónde? ¿Qué es esto? ¿Quién sabe dónde están?

Estudiante: En la granja.

Profesora: ¿En dónde?

Estudiantes: En la granja.

Profesora: Parece una granja, pero ¿dónde están? ¿En qué lugar están acá? ¿Cómo se llama esto que yo abrí aquí para ver el mensaje? ¿Será que están en el computador o dónde están?

Estudiantes: En el computador.

Profesora: Están en el computador o ¿dónde? Miren acá este cosito de acá...

Estudiantes: En Gogle.

Profesora: ¡Ay!, ¿en dónde están?

Estudiantes: En Google.

Profesora: Y ¿qué es Google?

Estudiante: Google.

Profesora: Pero se escribe Google pero se pronuncia gugol ¿Qué es Google? -Varios estudiantes hablan al tiempo-

Profesora: Levanten la mano y me dicen, levanten la mano y me dicen. A ver Kevin ¿Qué es Google? Kevin: Es el Internet para poner cosas.

Esta nueva creación de mundos a partir de la narrativa, planteo a los estudiantes nuevos retos que debían pasar de lo físico a lo virtual. Es decir, la narrativa evidencia el principio

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

transmedia Expansión siendo la habilidad y compromiso de los espectadores por difundir los contenidos a través de distintos canales (Jenkins, 2008a). Como se evidencia a continuación:

Profesora: La historia de las aventuras de la rana Paulina. Cada uno pensando solito, respirando con los ojos cerrados y pensando, recordando. Y vamos a abrir los ojos. Esta semana el proyecto tuvo un cambio muy importante, ¿cierto que sí? Porque resulta que Motaloca y la rana Paulina construyeron ¿qué? ¿Hicieron qué? ¿Quién me quiere acordar? levante la mano. A ver Nicolle.

Nicolle: Una página web. Profesora: Una página web, y nos pusieron un reto, ¿cierto que sí? Estudiantes: Cierto... Profesora: Y quién me quiere acordar cuál, cuál reto de esta semana... Voy a -varios estudiantes levantan la mano-... No, no quién, sino le voy a preguntar a cualquiera porque resulta que hay niños que yo sé que saben, pero no me participan porque de pronto les da penita. O porque de pronto dicen ¡Ay no! pues que participe otro. Laura: ¿Cuál es el reto de esta semana? Laura: Que... que Motaloca nos pone el reto de construir una ciudad con un camino secreto a la página web...

Profesora: Super. Si ven que Laura también sabe, ella que nunca levanta la mano. Un aplauso para Laura. Muy bien, excelente. Y ¿en dónde queda ubicada la página web? ¿En dónde la vamos a buscar?

Estudiantes: En Google.

Profesora: En Google, en internet -Una niña le señala algo en el bolso y la profesora lo acomoda para que no se caiga y le agradece-. Vamos a mirar todo lo que hemos hecho nosotros, porque esta página la construyeron Motaloca y la rana Paulina, pero también ustedes han construido la página, porque ¿ustedes mandaron a quiénes acá?

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Estudiantes: A los títeres.

Profesora: A los títeres, y ayer ¿qué hicieron?

Estudiante: Le ayudamos a Motaloca a recordar... porque Rolín se había comido todo...

Profesora: Se había comido ¿qué?


Estudiante: Se había comido la historia de amor... Toda la historia de Motaloca y la rana

Paulina... Profesora: Me encanta que participen así amores, pero recuerden que... ¿qué?

En medio de esto, se observa que los participantes del proyecto a partir los roles que representan en la narrativa están construyendo mundos en diferentes canales como la página web y la maqueta que se construyó al interior del salón. Siendo esto un elemento transmedia porque la narración transmediática es el arte de crear mundos (Jenkins, 2008b). Arte que se experimentó por parte de los estudiantes, porque a partir de los retos que se presentaron en la página web ellos, se comportaron como cazadores y recolectores, al buscar fragmentos de la historia y ejecutar los diferentes retos como se muestra en la Tabla 17.

Tabla 17

Ejemplo reto para la página web

Trabajo de estudiantes	Descripción
 <p>The screenshot shows a website interface for 'Nuestra historia de Amor'. It features several text prompts and interactive elements: 'Esta página web es nuestro lugar de encuentro. Todos nuestros amigos están invitados.', '¡Amigos para siempre!', 'Me encanta viajar y escribirte cartas de amor a Motaloca.', and 'Soy muy feliz leyendo las cartas de mi querida rana Paulina.'. There are also images of a frog and a girl, and a heart icon.</p>	<p>Los estudiantes debían completar la historia de amor, recortando y pegando los personajes. Deduciendo en lugar al leer el texto.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2017

En la descripción de la característica Transdisciplinariedad, dentro del Informe Analítico del Objetivo Uno. La narrativa es observada como el camino de la Transdisciplinariedad.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Camino que gracias a la implementación del ambiente de aprendizaje toma elementos transmedia como la construcción de mundos (Jenkins, 2008a) y Principios transmedia como el de Expansión (A. Rodríguez, 2016) (Jenkins, 2010). Es decir que, a partir de la integración de las TIC, la característica Transdisciplinariedad, se expandió se nuevos medios a partir de la creación de mundos.

9.3.2 Diálogo entre los sujetos del acto educativo y la cultura participativa.

Esta peculiaridad fue analizada a partir de la categorización de los instrumentos seleccionados para este fin (ver Tabla 8 y 9). Codificados bajo sub-categoría *Comunicación*, usada para rastrear todos los elementos relacionados con el diálogo entre los sujetos de acto educativo. A continuación, se presenta el reporte de frecuencia de la sub-categoría que se muestra en la Figura 12.

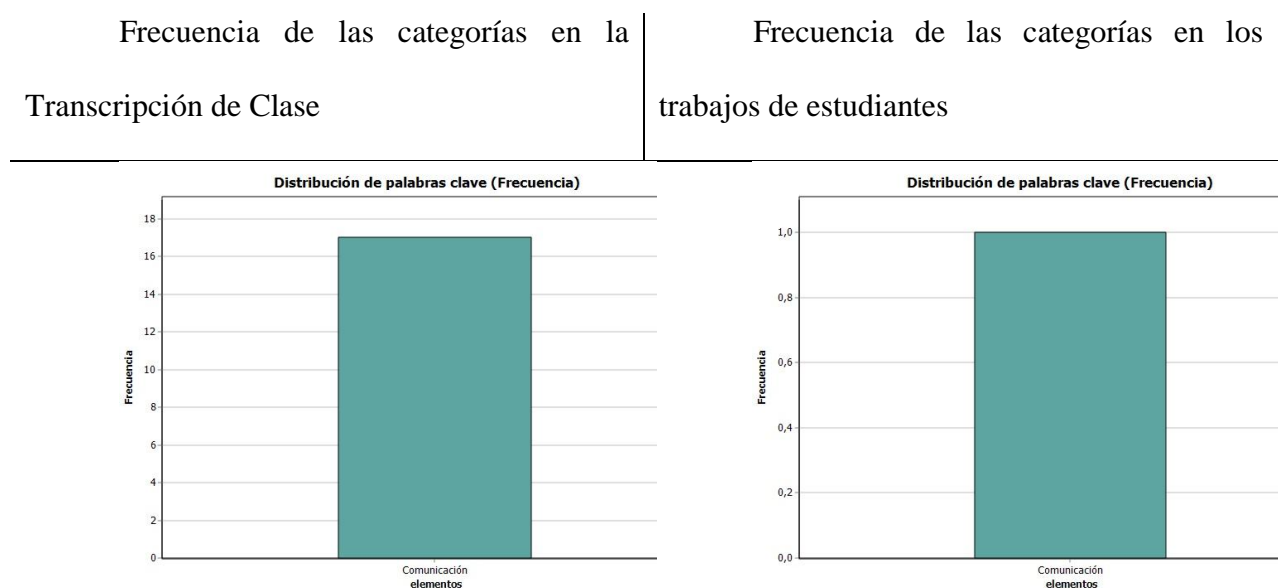


Figura 12. Tabla Frecuencia de la sub-categoría Comunicación en la Fase Acción. Se ilustra la frecuencia para la categorías comunicación, En comparación con lo hallado en las transcripciones y en los tranajos de estudiantes. (Imágenes tomadas de informes generados en el Software de análisis de datos cualitativos - QDA Miner). Elaboración propia, 2017.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Como ocurrió con la misma característica en el informe analítico del objetivo 1, se observa que la sub-categoría *Comunicación*, se encuentra en un nivel superior en la transcripción de clase. Pero al contrario de cómo se observa en el informe analítico de objetivo uno, en los trabajos observados de los estudiantes aumento un poco la frecuencia de esta categoría. Lo cual sugiere, que la comunicación entre los sujetos del acto educativo se mantiene alta en los momentos de clase, y que creció en los procesos de comunicación en los sujetos del acto educativo en sus trabajos.

En los procesos de comunicación observados dentro de las transcripciones de clase en la fase de acción, se observa que el manejo de la página web, nutrió la manera como los participantes del proyecto se comunican. Dado a la mediación que esta hace en los sujetos. Lo que dio lugar a la formación de una cultura participativa (Jenkins, 2008a). Esto se puede evidenciar en los siguientes fragmentos de transcripción de clase:

Profesora: Vamos a ver cuál es el mensaje. Hay tres mensajes: uno de la rana Paulina, uno de Motaloca y uno de Rolín -los estudiantes lo dicen al tiempo con la profesora-. ¿Cuál quieren ver primero? -varios estudiantes hablan al tiempo-. Lo vamos a hacer democráticamente. ¿Listo? Entonces, democráticamente quiere decir que es por votos. Así como las elecciones de Personerito.

Estudiante: ¡Ahhh! ya sé, ya sé...

Profesora: Van a pensar: los que quieren por la rana Paulina, los que quieren por Motaloca, los que quieren por Rolín... Cada uno solito piensa. Y ahora vamos a comenzar las votaciones: ¿Listos? Por favor, levanten la mano los

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

niños que quieren que primero leamos el mensaje de la rana Paulina. -Dos estudiantes levantan la mano-. Uno y dos. ¿Quién me ayuda a llevar la cuenta? -señala a una estudiante- Catalina, dos por la rana Paulina. Levanten la mano los niños que dicen que primero leamos el mensaje de Motaloca. Vamos a contar -Ocho estudiantes levantan la mano-: uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, siete y ocho con Santiago ¿listo? -señala a Catalina- ¿Cuántos a la rana Paulina?

Catalina: Dos.

Profesora: ¿Cuántos Motaloca?

Catalina: Ocho.

Profesora: Ocho. Ahora por favor levanten la mano los niños que quieren escuchar el mensaje de Rolín. -Catorce estudiantes levantan la mano- Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve, diez, once, doce, trece, catorce. Entonces vamos a ver. -Se dirige a Catalina- ¿Cuántos la rana Paulina?

Catalina: Dos.

Profesora: ¿Cuántos Rolín?

Catalina: Ocho -varios estudiantes hablan al tiempo para corregir y decir que son catorce-. Catorce.

Profesora: Y ¿Cuántos Motaloca?

Catalina: Ocho. Profesora: Entonces ¿quién ganó?

Estudiantes: Rolín.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: Resulta y acontece que Motaloca les está poniendo una misión a todos ustedes. ¿Cuál es la misión...? ¿Quién me quiere comentar?

Estudiantes -varios al tiempo-: Construir una ciudad.

Profesora: ¿Construir una ciudad? ¿Para qué...? -Natalia levanta la mano y se le concede la palabra-

Natalia: Para que Rolín no se coma las letras y con un camino secreto.

Profesora: Y ¿a dónde tiene que llegar ese camino secreto? -Señala a Wilmar- ¿Wilmar? Wilmar: Tiene que llegar a la rana Paulina para que la salve...

Profesora: ¿A la rana Paulina? O ¿a dónde tiene que llegar?

Estudiantes: -varios al tiempo- A Motaloca... A los amigos...

Profesora: Vamos a volver a leer... Voy a leer ahora yo, ¿me dejan?

Estudiantes: Sí.

Profesora: ¡Listo! -Lee el texto en el tablero desde su computador- “Hola amigos, soy Motaloca, los necesito, por favor construyan una ciudad con un camino secreto a esta página y envíen pronto a mis amigos...” ¿Quiénes serán los amigos?

Estudiantes: Los títeres...

Profesora: “...los títeres, para que me ayuden a defenderla...”

Estudiante: ¿Profe, abro?

Profesora: No, mi amor... ¿Listo? Entonces, ¿cuál es la misión?

Estudiantes: Defenderla...

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: Pero ¿defenderla de qué? -varios estudiantes hablan al tiempo y la profesora se mueve por el salón y se dirige a Natalia- Exactamente, escuchemos a Natalia, por favor...

Natalia: Hacer un camino para llevar a los títeres a la página...

Profesora: ¿Un camino de dónde a dónde Natalia?

Natalia: De... la ciudad a la página web... -varios estudiantes hablan al tiempo-

Es así, como la característica Comunicación en el proceso de intervención es complementada a partir de la construcción de una Cultura Participativa generada por la integración de la página web en el proyecto de aula.

El término *cultura participativa* contrasta con nociones más antiguas del espectador mediático pasivo. Más que hablar de productores y consumidores mediáticos como si desempeñasen roles separados, podríamos verlos hoy como participantes que interaccionan conforme a un nuevo conjunto de reglas que ninguno de nosotros comprende del todo. No todos los participantes son creados iguales (Jenkins, 2008b).

La Cultura Participativa es por lo tanto un elemento transmedia que permea el proyecto de aula a consecuencia de la implementación del ambiente de aprendizaje, dado que entre sus características en el proceso de planeación se ha involucrado el Principio Transmedia Profundidad el cual se refiere a la búsqueda de más información sobre el universo donde se desarrolla la narrativa y sus posibles extensiones por parte de los espectadores (Jenkins, 2010).

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

9.3.3 Papel del conocimiento y corporeidad y estudiantes presumidores.

Esta particularidad fue estudiada a través de los datos obtenidos en las transcripciones y trabajos de los estudiantes durante el proceso de intervención en la fase de Acción. Los cuales fueron codificados bajo la sub-categoría *Cuerpo-Títeres*, con la que se indagó todos los elementos que están relacionados con el manejo del cuerpo y los títeres dentro del proyecto de aula. De la codificación mencionada surge el informe de frecuencia de esta categoría anexada en la Figura 13.

Frecuencia de las categorías en la
Transcripción de Clase

Frecuencia de las categorías en los
trabajos de estudiantes

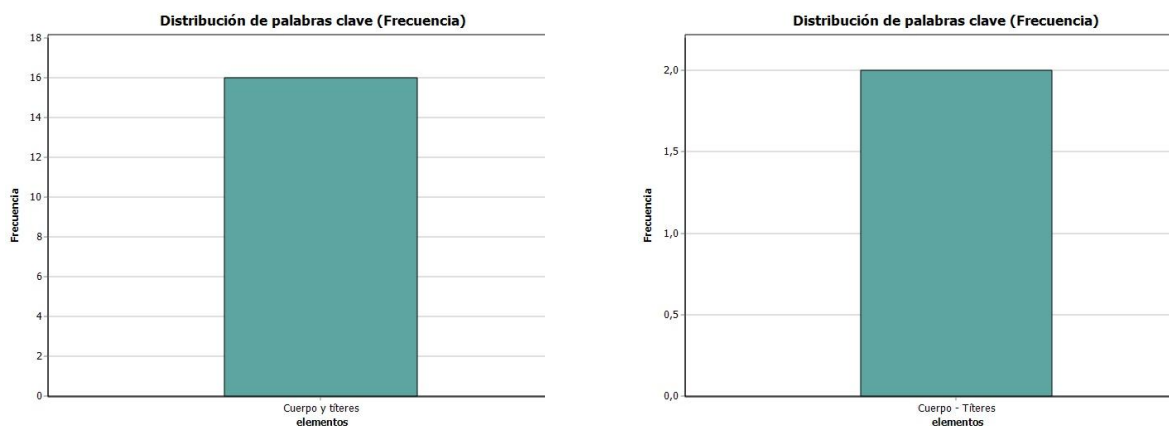


Figura 13. Frecuencia de la categoría preliminar Cuerpo-Títeres. Fase Acción. Se ilustra la frecuencia para la subcategorías cuerpo-títere, En comparación con lo hallado en las transcripciones y en los tranajos de estudiantes. (Imágenes tomadas de informes generados en el Software de análisis de datos cualitativos - QDA Miner). Elaboración propia, 2017.

En comparación con el análisis de frecuencia de esta misma característica de los procesos pedagógicos basados en la relación Neurociencia Educación en el informe analítico del Objetivo 1, se encuentra una relación inversa. Debido que en este informe de frecuencia es más alta en la codificación encontrada en las transcripciones de las clases que en la de los trabajos de los estudiantes. Sin embargo, se puede continuar con la afirmación de que el cuerpo y la extensión

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

de éste, dentro de la narrativa, es decir el títere. Son elementos que particularizan los procesos pedagógicos dentro del proyecto de aula.

En lo observado, en los trabajos de los estudiantes, se refleja que el rol de estos dentro de la narrativa ha sido perfeccionado gracias a que estos se consideran a sí mismo productores de contenido para la página web. Como se observa en la Figura 14, de un fragmento de escrito por un estudiante.

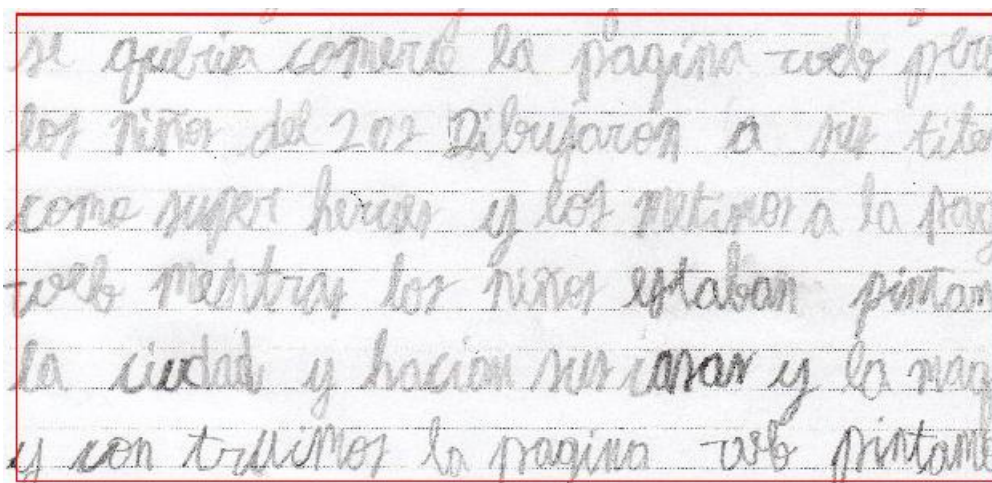


Figura 14. Estudiante dos. “Se quería comer la página web pero los niños del 202 dibujaron a sus títere como super heroes y los metimos a la pag web mientras los niños estaban pintando la ciudad y hacían sus casas y la maqueta y con truchinos la página web pintando”. Elaboración propia, 2017.

En las transcripciones de clase se observa también que, así como los estudiantes se consideran a sí mismos como productores de contenido, también consumen el contenido de la misma. Como se observa en la siguiente transcripción de clase:

Profesora: ¿Quién me hace el favor de leer para todos? -Varios niños levanta la mano- Voy a elegir al niño que esté más serio -los estudiantes que tenían la mano arriba la bajan-. Con cara de emoción. Mientras que elijo me hacen el favor, todos van a leer en su mente lo que dice ahí. En su mente. Y yo mientras tanto voy eligiendo al más quieto. -

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Una niña habla y no se alcanza a escuchar, la profesora le dice déjalo-. ¿Listo? -señala los estudiantes al azar- Estoy eligiendo. Daniel, hazme el favor y lees para todos, así como con la voz de Rolín ¿listo? Pero bien duro, un, dos, tres...

Daniel: -Lee el texto en el tablero- “Hola soy Rolín y me voy a comer toda la página web, nadie lo impedirá jajaja”.

Profesora: Listo, más o menos lo hizo. Muy bien, ahora me hace el favor una niña a ver, Nicolle hazme el favor, lo vas a leer como con la voz de Rolín ¿Listo?

Nicolle: -Lee el texto en el tablero- “Hola soy Rolín y me comeré toda... todo lo que esté en la página web... no me lo impedirán jajaja”.

Profesora: Listo, muy bien. Ahora, ¿otro niño que quiera leer? -varios estudiantes levantan la mano-. Pero acuérdense que es el que esté más quieto, más congelado, a ver, a ver Jorge, con la voz de Rolín.

Jorge: -Lee el texto en el tablero- “Hola, soy Rolín y me comeré todo que... todo lo que esté en la página web, nadie lo impedirá, jajaja”.

Esto se da porque, esta característica en los procesos pedagógicos basados en la relación Neurociencias Educación, denominada Papel del conocimiento y Corporeidad. Al implementar el ambiente de aprendizaje se amplió, porque en la planeación de este se vinculó el Principio Transmedia el principio de Extracción: implica que el espectador toma parte de los elementos del universo para integrarlos en su vida cotidiana (Jenkins, 2010). Por lo tanto, todo los que hacían los estudiantes en la narrativa antes del proyecto, durante el proceso de implementación se vinculó como era en la vida cotidiana dentro del proyecto. Incluyendo los aspectos de participación de los estudiantes en el desarrollo de la narrativa.

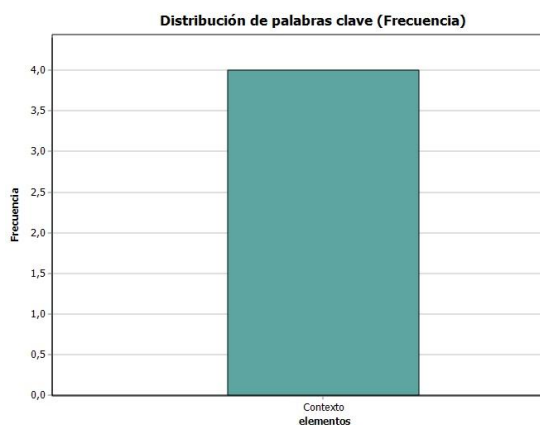
Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Lo anterior, permitió que el rol de los estudiantes dentro de la narrativa adquiriera la condición de Prosumers o Prosumidores, un elemento transmedia que se basa en que los Sujetos superan el mero consumismo es decir los propios consumidores se involucrarían en el proceso de producción. Por lo tanto, estos consumidores actuarían como diseñadores de grandes corporaciones, dándoles información personal detallada sobre preferencias o, se convertirían en productores mismos usando el poder de la tecnología (Giurgiu & Bârsan, 2008).

9.3.4 Importancia social del acto educativo.

Esta característica fue analizada a partir de la categorización de los instrumentos seleccionados para este fin (ver Tabla 8 y 9). Segmentados bajo sub-categoría *Contexto*, usada para rastrear todos los elementos que estén relacionados con el contexto. Se presenta reporte de frecuencia de la sub-categoría en la Figura 15.

Frecuencia de las categorías en la
Transcripción de Clase



Frecuencia de las categorías en los
trabajos de estudiantes

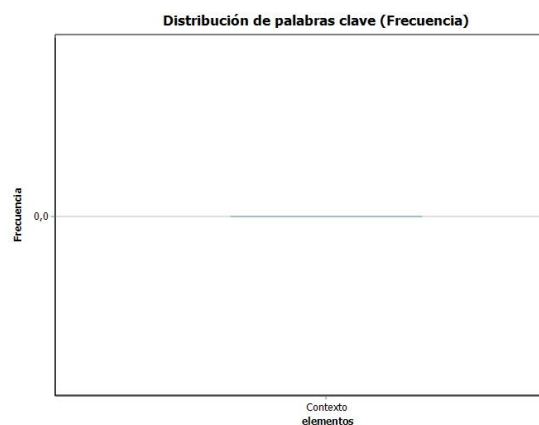


Figura 15. Frecuencia de la sub-categoría Contexto en la Fase Acción. Se ilustra la frecuencia para la categorías contexto, En comparación con lo hallado en las transcripciones y en los tranajos de estudiantes. (Imágenes tomadas de informes generados en el Software de análisis de datos cualitativos - QDA Miner). Elaboración propia, 2017.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Esta categoría evidencia muy baja frecuencia en las transcripciones de clase, a diferencia del informe analítico sobre esta misma categoría para el Objetivo 1 y una frecuencia inexistente en los trabajos de los estudiantes.

En las transcripciones de clase se encuentran muy pocos datos codificados frente a estas características de los procesos pedagógicos basados en la relación Neurociencias Educación. Y pocos están ligados a la categoría de análisis preliminar para para el rastreo de datos del segundo objetivo de investigación, *Narrativa*.

Por lo tanto, se puede concluir en que el ambiente de aprendizaje no influyo en esta característica de los procesos pedagógicos basados en la Relación Neurociencias Educación.

9.4 Informe analítico en torno al Objetivo específico número tres

El Tercer objetivo específico de la investigación fue *Analizar la manera como se integraron las TIC en el proceso pedagógico seleccionado*. Es importante recordar que los instrumentos y técnicas de recolección de datos utilizados para este objetivo se describen en las tablas 9, 10 y 11 del marco metodológico de la presente investigación.

Para la consecución de este objetivo se realiza el proceso de categorización de los instrumentos seleccionados a partir de la categoría preliminar y sub-categorías de análisis planteadas (ver tabla 12). Como resultado de ello se da una comparación de actividades en el aula en las que se evidencia el Uso de las TIC desde una mirada técnico instrumental a partir de una narrativa, en contraposición con actividades de Integración de las TIC a partir de una narrativa transmedia.

9.4.1 Actividades en el aula con uso de las TIC desde un papel técnico instrumental a partir de una narrativa.

Los datos presentados a continuación son tomados del proceso de categorización de la fase Plan de acción bajo la sub-categoría, Uso de tic. En la que se rastrearon todos los elementos que estaban relacionados con la forma como se usaron las TIC en el aula y se muestran en la Figura 16.

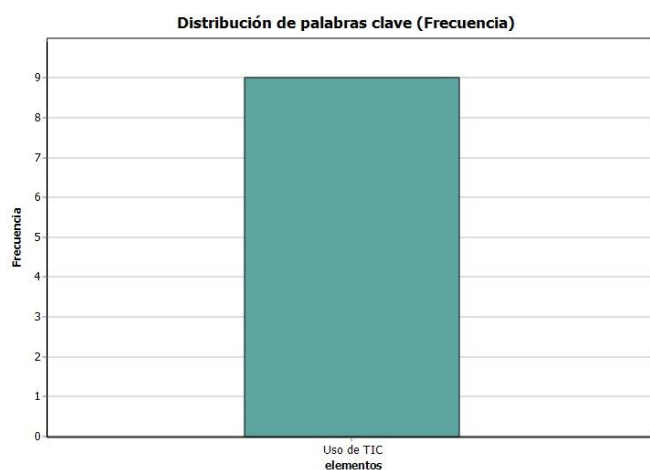


Figura 16. Uso de TIC en el Aula. Elaboración propia, 2017.

Se observa en la figura que la frecuencia no es baja. Sin embargo, al observar los textos codificados se observa que en ninguna de las actividades se vincula la narrativa o se relaciona con ninguna de las características del proyecto de aula. Esto es, cumple su función como herramienta. En la Tabla 18 se relacionan algunos fragmentos de narración de las actividades y se caracteriza el uso de éstas.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Tabla 18

Actividades en el aula. Uso de las TIC desde el papel técnico instrumental

Transcripción de Actividades	Uso técnico instrumental
Profesora: Y por eso, necesito que miremos aquí el Video Beam, porque vamos a ver un video sobre la ciudad de Bogotá. Muy lindo, (reproduce el video desde Youtube y los estudiantes están en disposición de escucha mirando el video).	Uso instruccional
Profesora: (Reproduce el video e interrumpe el video nuevamente, cuando sale el cerro de Monserrate). Este lugar que aparece aquí, ¿quién sabe cómo se llama ese lugar? Estudiante: Montañas... Profesora: Alejandro yo te he dicho: “levanta la mano ye espera a que te dé la palabra”. Tatiana. Tatiana: Monserrate.	Uso para identificar aspectos de video. (Lugares representativos de la ciudad)
Profesora: ¿listo? Vamos... Vamos a seguir mirando, mirando, mirando (reproduce nuevamente el video y lo pausa cuando sale una imagen del Transmilenio). ¿Qué es eso? Estudiantes: Transmilenio. Profesora: ¿Y de qué color es? Estudiantes: Rojo. Seguimos, seguimos (reproduce otra vez y se detiene la reproducción cuando sale la imagen de un tren). Ese es un tren que pasa por Bogotá, es el tren de la Sabana ¿listo? (Retoma y se detiene cuando sale una imagen de la alcaldía de Bogotá) ¿Cómo es que se llama esa plaza? Estudiante: De Bolívar. Profesora: La Plaza de Bolívar (retoma la reproducción y pausa al llegar a unas imágenes de Maloka). ¿Cómo se llama este lugar que pasó acá?	Uso para identificar aspectos de video. (Lugares Medios de transporte masivos)
(Reproduce el video hasta que salen unas imágenes del parque Salitre Mágico) A ver ¿quién me quiere leer este letrero? (El de la entrada al parque)	Uso para identificar aspectos de video. (Lugares recreativos de la ciudad)
Así como la cantante, moviendo la colita... (Pausa cuando sale una imagen del Museo del Oro). ¿Cómo es que se llama ese museo? Estudiantes: Del Oro. Profesora: (Reproduce nuevamente el video y lo pausa cuando sale la laguna de Guatavita). ¿Quién sabe cómo se llama esa laguna?... ¿Cómo se llama? (los estudiantes quedan sin respuesta) Se llama la laguna de Guatavita. Estudiantes: Guatavita... (Varios hablan al tiempo).	Uso para identificar aspectos de video. (Lugares culturales de la ciudad)

Fuente: Elaboración propia, 2017

9.4.2 Actividades de integración de las TIC a partir de una narrativa con elementos transmedia.

Los datos presentados a continuación son tomados del proceso de categorización de la fase Acción bajo la sub-categoría, Integración de TIC. En esta categoría se rastrearon todos los

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

elementos que estén relacionados con las formas como se Integran las TIC en el aula. A continuación, se presenta el informe de Frecuencia de la categoría en la Figura 17.

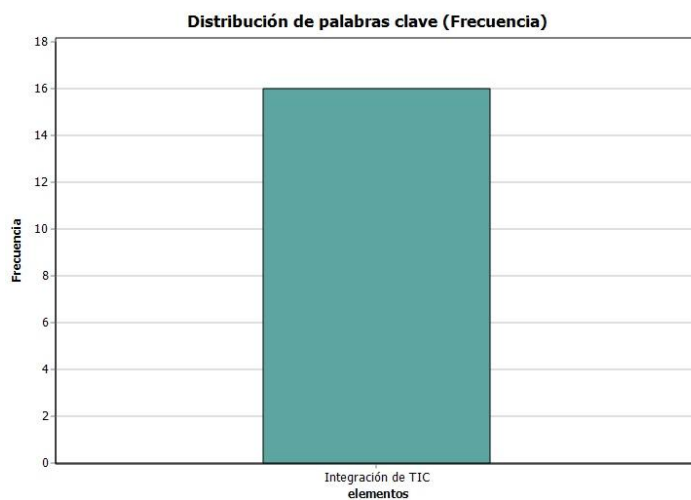


Figura 17. Frecuencia Integración de TIC en el aula. Elaboración propia, 2017.

Se observa que la frecuencia es más alta que el de la sub-categoría Uso de TIC. Por otro lado, en los textos codificados se observa que en la mayoría de todas las actividades se vincula la narrativa o algún elemento del proyecto evidenciando su integración. En la Tabla 19 se relacionan algunas las actividades y caracteriza la integración.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Tabla 19

Actividades en el aula. Integración de las TIC a partir de una narrativa Transmedia

Transcripción de Actividades	Uso pedagógico
<p>Profesora: ¡Ay! ve, está sonado el celular. ¡Ay! es un mensaje niños, ¿quieren ver el mensaje? Estudiantes: Sí. Profesora: Porque es un mensaje de Motaloca. Estudiantes: ¡Ay síii! Profesora: Voy a ponerlo aquí en el computador. Estudiante: ¡uy! Profe mi títere me está llamando. Profesora: Espere terminamos primero aquí el mensaje de Motaloca. Dice, aquí vamos a ver, ¡ahh! miren (muestra el tablero electrónico), ahora ¿Motaloca y la rana Paulina están dónde? ¿Qué es esto? ¿Quién sabe dónde están? Estudiante: En la granja. Profesora: ¿En dónde? Estudiantes: En la granja. Profesora: Parece una granja, pero ¿dónde están? ¿En qué lugar están acá? ¿Cómo se llama esto que yo abrí aquí para ver el mensaje? ¿Será que están en el computador o dónde están? Estudiantes: En el computador. Profesora: Están en el computador o ¿dónde? Miren acá este cosito de acá... Estudiantes: En Google.</p>	<p>Integración de TIC desde la narrativa, como elemento de fantasía para el desarrollo de la historia.</p>
<p>Profesora: ¡Ay!, ¿en dónde están? Estudiantes: En Google. Profesora: Y ¿qué es Google? Estudiante: Google. Profesora: Pero se dice Google ¿Qué es Google? (Varios estudiantes hablan al tiempo) Profesora: Levanten la mano y me dicen, levanten la mano y me dicen. A ver Kevin ¿Qué es Google? Kevin: Es el Internet para poner cosas. Profesora: Es el Internet... Y ahora ellos están aquí en el Internet... Miren este es el mensaje que me mandaron, tienen su propia página web. Es decir, que ahora la historia va a estar aquí en la página web para que ustedes vean en su casa y se las muestren a sus papás. Vamos a ver cuál es el mensaje. Hay tres mensajes: uno de la rana Paulina, uno de Motaloca y uno de Rolín (los estudiantes lo dicen al tiempo con la profesora). ¿Cuál quieren ver primero? (varios estudiantes hablan al tiempo). Lo vamos a hacer democráticamente. ¿Listo? Entonces, democráticamente quiere decir que es por votos. Así como las elecciones de Personerito. Estudiante: ¡Ahhh! ya sé, ya sé...</p>	<p>Integración de las TIC para explicar manera como se ingresa a la página web en donde viven Motaloca y La Rana Paulina</p>
<p>Profesora: Rolín. Entonces vamos a poner acá el mensaje de Rolín. Estudiante: ¡Ay! el otro... El de la rana Paulina... Estudiantes: Rolín. Profesora: Aquí dice Rolín (Señala en la pantalla el nombre del personaje). Y él se puso Rolín Grande. Y aquí dice “go to link”, que quiere decir que vamos a ir al link que está ahí, ¿listos? En inglés se dice “go to link”. Vamos a darle ahí (da clic en el enlace). Estudiantes: (Ven la imagen en el tablero y comienzan a leer al tiempo) Hola soy Rolín...</p>	<p>Integración de las TIC para explicar los elementos de la página web para acceder a contenido</p>
<p>Profesora: Pero ¿será que los vamos a mandar en físico?</p>	<p>Integración</p>

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

<p>Estudiantes: Nooo...</p> <p>Profesora: No porque se convierten en algo que se llama análogo para que lleguen de forma digital aquí a la página, ¿cierto que sí? Y ¿cómo será eso? Por ejemplo, aquí, (señala un gráfico de la rana Paulina en el tablero) ¿la rana Paulina está en físico?</p> <p>Estudiantes: No.</p> <p>Profesora: ¿Está cómo?</p> <p>Estudiante: En la página web. Profesora: Pero ¿está cómo? ¿Quién la... cómo la tuvieron que hacer para poder meterla ahí? (señala el tablero). Samir: Dibujada. Profesora: ¿Cómo fue Samir?</p> <p>Estudiantes: Dibujada. Profesora: En este camino secreto que ustedes van a construir tienen que convertirse los títeres... Lo que vamos a mandar es el ¿qué? Estudiantes: Un dibujo. Profesora: ¿Un dibujo de quiénes? Estudiantes: De los títeres...</p> <p>Profesora: Y ¿Quiénes son los que pueden hacer esa labor tan importante? Estudiantes: (Varios hablan al tiempo) Nosotros.</p> <p>Profesora: Los superhéroes del proyecto que son...</p> <p>Estudiantes: Nosotros.</p>	<p>de TIC para explicar el reto de la semana</p>
--	--

Fuente: Elaboración propia, 2017

Teniendo en cuenta lo expuesto se confirma que la integración de las TIC se desarrolla de forma exitosa si se planifica su integración desde la base pedagógica en la que se plantee en el proceso educativo. Esto se puede evidenciar al comparar las formas de uso o integración de las TIC presentado en la Tabla 20.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Tabla 20

Formas de Uso o Integración de las TIC

Uso técnico instrumental	Uso pedagógico
Uso instruccional.	Integración de tic desde la narrativa, como elemento de fantasía para el desarrollo de la historia.
Uso para identificar aspectos de video. (Lugares representativos de la ciudad).	Integración de las TIC para explicar manera como se ingresa a la página web en donde viven Motaloca y La Rana Paulina.
Uso para identificar aspectos de video. (Lugares Medios de transporte masivos).	Integración de las TIC para explicar los elementos de la página web para acceder a contenido.
Uso para identificar aspectos de video. (Lugares recreativos de la ciudad).	Integración de TIC para explicar el reto de la semana.
Uso para identificar aspectos de video. (Lugares culturales de la ciudad).	

Fuente: Elaboración propia, 2017

No obstante, y con el fin de verificar si lo observado específicamente para este objetivo, correspondió a lo percibido por la población durante el proceso de intervención. Se compara lo anterior con las respuestas dadas por los estudiantes y docente a la lista de comprobación.

Teniendo en cuenta que los enunciados de la lista se plantearon con el fin de aunar información con respecto a lo percibido por los estudiantes y la docente en cada sesión, es análisis planteado aquí se realiza en correspondencia a esto.

9.4.3 Percepción de la población en la sesión número uno del ambiente de aprendizaje.

Con el fin de presentar el análisis abordado se relacionan en la Tabla 21, los resultados de la lista de comprobación practicada a los estudiantes y la profesora. Estos enunciados fueron redactados teniendo en cuenta lo que se esperaba según la planeación del desarrollo de la sesión número uno del ambiente de aprendizaje.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Tabla 21

Percepción de la población para la sesión uno

	Enunciado	Estudiante 1	Estudiante 2	Estudiante3	Profesora
1	La Rana Paulina y Motaloca ahora viven en la página web.	Sí	Sí	Sí	Sí
2	Los títeres viven en la página web.	Un poco	Sí	No	Sí
3	Los niños ayudan a que el amor entre La rana Paulina y Motaloca continúe.	Sí	Sí	Sí	Sí
4	Rolin quiere dañar la página web.	Sí	Sí	Sí	Sí
5	He leímos sobre los títeres y su misión en la página web.	Un poco	Un poco	Sí	Sí
6	He escrito sobre los títeres y su misión en la página web.	Sí	Un poco	Sí	Sí
7	Yo ayude hacer la página web.	No	Un poco	Sí	Sí
8	Quiero ver la página web en otros computadores diferentes a los del colegio.	Sí	Sí	Sí	Sí
9	Me emocioné y viví a través de mi cuerpo la narrativa.	No estoy seguro	No estoy seguro	Un poco	Sí

Fuente: Elaboración propia, 2017

Para iniciar se hace necesario recordar que el objetivo específico del ambiente de aprendizaje para la sesión uno fue *Definir el lugar de los personajes dentro de la página web*, dado que dentro de la sección de la narrativa planteada para esta sesión se genera un cambio en los roles de cada uno de los personajes. La acción que planteó dichos cambios fue la recepción de un mensaje que envió Motaloca a la profesora para que con los niños visitarán la página web. Allí, leyeron los mensajes que cada uno de los personajes tenía para los niños.

Las respuestas generadas por la población intervenida evidencian que estos cambios de roles fueron asimilados efectivamente. Al tomar las respuestas a los enunciados del 1 al 7, por ejemplo, se observa que todos los participantes respondieron *Sí* al enunciado *La rana Paulina y*

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Motaloca ahora viven en la página web, debido a que desde lo planteado en la narrativa estos personajes vivirían en la página web como si fuera su casa.

Por otro lado, los participantes no tuvieron una respuesta unánime ante el enunciado *Los títeres viven dentro de la página web*: un poco, sí, no y sí. Este hecho concuerda con la narrativa, porque el reto para los niños era enviar a sus títeres a la página web para defender este lugar del malvado Rolin. Para ello construyeron una maqueta en el salón con un camino secreto por donde los títeres podrían ir y venir de la maqueta a la página web y de la página web a la maqueta. De ahí que los estudiantes pensarán en que los títeres permanecían en un lugar y en otro.

Frente al enunciado *Los niños ayudan a que el amor entre la rana Paulina y Motaloca continúe*, se obtuvo una respuesta afirmativa para todos los participantes. De esto se puede concluir que los estudiantes siguieron asumiendo su papel de superhéroes dentro de la narrativa. El personaje antagónico de ésta continuaría haciendo maldades, pero ahora dentro de la página web, y ellos debían actuar para contrarrestarlo. La población asumió la mencionada situación y ante el enunciado *Rolin quiere dañar la página web* la respuesta fue Sí en todos los casos.

Por otro lado, se hace necesario recordar que el objetivo de aprendizaje para esta sesión era Identificar el papel de los personajes dentro de la página web a partir de ejercicios de comprensión de lectura y producción de texto, de modo que para los enunciados 5 y 6, los cuales se plantearon para reconocer la percepción de la existencia de ejercicios de lectura y escritura durante la sesión, las respuestas variaron entre sí y un poco. Esto demuestra que dicho objetivo se desarrolló durante la implementación y fue percibido por sus participantes.

No obstante, se evidencia, a partir del instrumento, que el principio transmedia *Expansión* (Jenkins, 2010) planeado para la sesión fue captado con irregularidad por la población. Al

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

enunciado *Yo ayude hacer la página web*, las respuestas fueron: no, un poco, sí, sí. Esto evidencia que la población no percibió su participación en la construcción de la página web y, por lo tanto, se hace posible afirmar que en la población no se logró, como se pretendía, “la habilidad y compromiso de los espectadores por difundir los contenidos a través de distintos canales” (R. Rodríguez, 2015).

Pero ante el principio de *Profundidad* planteado para la misma sesión, observado a partir de las respuestas para el enunciado: *Quiero ver la página web en otros computadores diferentes a los del colegio*, se obtuvo una respuesta positiva. Al respecto se puede decir que se logró generar en la población la necesidad de la búsqueda de más información sobre el universo donde se desarrolla la narrativa y sus posibles extensiones por parte de los espectadores (R. Rodríguez, 2015).

Por último, y con respecto a la percepción de lo planeado frente al papel de las Neurociencias en el ambiente de aprendizaje, las respuestas obtenidas para el enunciado *Me emocioné y viví a través de mi cuerpo la narrativa* por parte de los estudiantes fueron: No estoy seguro, No estoy seguro, Un poco. Este hecho sugiere que es posible que la población no haya comprendido el enunciado o que la población manifiesta no haber percibido emociones en el desarrollo de la sesión. Sin embargo, al comparar esto con lo observado en las sesiones se obtiene que es posible considerar que el enunciado no fue comprendido en su totalidad por los estudiantes. Eso justificaría sus respuestas.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

9.4.4 Percepción de la población en la sesión número uno del ambiente de aprendizaje.

Al igual que en la sección anterior, y con el fin de presentar el análisis abordado, se relacionan en la Tabla 22 los resultados de la lista de comprobación practicada a los estudiantes y la profesora, con el objetivo de recabar información para la sesión dos.

Tabla 22
Percepción de la población para la sesión uno

	Enunciado	Estudiante 1	Estudiante 2	Estudiante3	Profesora
10	Reconstruí la historia de amor entre la rana Paulina y Motaloca en la página web.	Sí	Sí	Sí	Sí
11	Tengo claro como es la historia de amor entre la rana Paulina y Motaloca.	Sí	Sí	Un poco	Sí
12	La página web ahora hace parte del proyecto Las aventuras de la rana Paulina	Sí	Sí	Un poco	Sí
13	Las cosas que hemos hecho en el proyecto antes tienen que ver con lo que hacemos ahora con la página web.	Un poco	Un poco	No	Sí

Fuente: Elaboración propia, 2017

Para empezar, se cita el objetivo específico del ambiente de aprendizaje diseñado para la sesión dos: *Construir la historia del proyecto en la página web*. La percepción que la población tuvo de éste se evidenció bajo las respuestas del enunciado *Reconstruí la historia de amor entre la rana Paulina y Motaloca en la página web*. Al respecto todas las respuestas fueron positivas.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Esto deja entrever que los participantes del proyecto dan cuenta de que en el desarrollo de esta sesión se desarrolló el objetivo planteado para el ambiente de aprendizaje.

De igual manera, se hace referencia al objetivo de aprendizaje planteado para esta sesión, a saber, *Relacionar la historia del proyecto y sus personajes dentro de la página web a partir de comprensión de texto*, rastreado a partir del enunciado *Tengo claro como es la historia de amor entre la rana Paulina y Motaloca*. Las respuestas dadas fueron en su mayoría positivas. Sin embargo, la respuesta del estudiante 3 fue –Un poco-. Esta situación permitiría afirmar que es posible que, al igual que el estudiante 3, no todos los estudiantes que participaron del proceso de intervención consideran o sientan tener claro todo lo que tiene que ver con respecto a la historia de amor entre la rana Paulina y Motaloca. Esta posibilidad no se descarta, dado que los ritmos de aprendizaje de los estudiantes son diversos.

Por otro lado, y con respecto al elemento transmedia planteado para integrar en la sesión, esto es, *Principio de Extracción*, se planteó a los participantes el enunciado *La página web ahora hace parte del proyecto Las aventuras de la rana Paulina*. Las respuestas obtenidas por parte de los estudiantes fueron: sí, sí, un poco. Lo anterior sugiere que los niños comprendieron que la página web sería desde ese momento un elemento nuevo en la narrativa. Por lo tanto, se logró introducir el principio transmedia nombrado, porque se hizo uso de la historia de amor como un elemento en el universo de la narrativa que convierte la página web (como medio) en un recurso cotidiano dentro del proyecto (R. Rodríguez, 2015).

Por último, en el ambiente de aprendizaje se planteó que para esta sesión la relación entre Neurociencia y Educación se observaría a partir de la *Corporización de la memoria para eventos*. Para determinar la percepción respecto de este planteamiento en la sesión se le planteó a

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

la población el siguiente enunciado: *Las cosas que hemos hecho en el proyecto antes, tienen que ver con lo que hacemos ahora con la página web.* Las respuestas dadas por los estudiantes fueron: un poco, un poco y no. Esto evidencia que para los estudiantes el cambio planteado en la narrativa, con la introducción de la página web, se relaciona poco con lo que se hacía antes en el proyecto. Pero demuestra que perciben una relación, aunque baja, entre el antes y el ahora dentro de la narrativa. Cabe resaltar que este resultado es positivo al considerar la planeación y lo que la liga a la Neurociencia. Esto es, se apeló a el planteamiento que demuestra que los eventos pasados -cumpleaños, navidades etc.- se almacenan en la memoria episódica, el sistema de memoria a largo plazo para los eventos. Los cuales al ser recordados activan, además del conocimiento verbal abstracto-simbólico, las experiencias sensoriomotoras recogidas durante el episodio inicial de aprendizaje (Ordoñez Vega, 2016a).

9.4.5 Percepción de la población en la sesión número tres del ambiente de aprendizaje.

Para finalizar se relaciona el análisis abordado de la Tabla 23 en donde se exponen los resultados obtenidos en la aplicación de la lista de comprobación en para la tercera sesión. Al igual que en los dos apartados anteriores, los enunciados fueron redactados en correspondencia de lo que se esperaba de la sesión tres a partir de la planeación del en el ambiente de aprendizaje.

Tabla 23
Percepción de la población para la sesión tres

	Enunciado	Estudiante 1	Estudiante 2	Estudiante3	Profesora
13	Las cosas que hemos hecho en el proyecto antes tienen que	Un poco	Un poco	No	Sí

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

	ver con lo que hacemos ahora con la página web.					
14	Jugué en la página web.	Un poco	Un poco	Si	Sí	
15	Hoy explore todas las partes de la página web.	No	No	Un poco	Sí	
9	Me emocioné y viví a través de mi cuerpo la narrativa.	No estoy seguro	No estoy seguro	Un poco	Sí	

Fuente: Elaboración propia, 2017

Para esta sesión el objetivo específico del ambiente de aprendizaje fue *Crear juegos dentro de la página web*, dichos juegos se hicieron gracias a la aplicación Educaplay: portal educativo que permite a los docentes generar actividades para ser desarrolladas en línea. La percepción obtenida ante a este objetivo se rastreó a partir del enunciado *Jugué en la página web*. Las respuestas por parte de los estudiantes fueron: Un poco, Un poco, Sí. Es decir, que, efectivamente, durante el desarrollo de la sesión los estudiantes confirmaron haber jugado dentro de la página web. Sin embargo, la percepción no es totalmente satisfactoria. Esto pudo ser causado porque al finalizar la sesión los estudiantes deseaban continuar con los computadores, pero la docente les explicó que no se podía por cuestiones de tiempo.

Para la misma sesión se planteó como objetivo de aprendizaje: *Experimentar con la página web*, y, además, como elemento transmedia, se incorporó el de la *Inmersión* (Jenkins, 2010). La percepción frente a estos aspectos se rastreó mediante el enunciado: *Hoy exploré todas las partes de la página web*. Las respuestas de los estudiantes en la lista de comprobación fueron: no, no, un poco. Con estas respuestas se puede deducir que la población, en general, percibió que el contacto con la página web a partir de la libertad de exploración, como se planteó desde el diseño del ambiente de aprendizaje, fue muy bajo. Es necesario anotar que los aspectos

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

de la Neurociencia planeados para esta sesión fueron observados bajo los mismos enunciados de las sesiones uno y dos, cuyo análisis se encuentra en las secciones anteriores.

En conclusión, se observa que los resultados obtenidos de la lista de comprobación confirman la percepción de los estudiantes. Aunque en algunas se evidencia un bajo nivel de respuesta, se realizó todo lo planeado para cada una de las sesiones. Esto también se confirma con las respuestas de la docente, las cuales fueron plenamente afirmativas.

10. Conclusiones

Las presentes conclusiones se dan teniendo como base el informe analítico previo. De igual manera, explican, brevemente, la manera como se llegó a la consecución de los objetivos específicos de la investigación, para así mismo dar respuesta al objetivo general de la misma.

10.1 En torno al primer objetivo específico de la investigación

Para la investigación se planteó como primer objetivo específico Describir los procesos pedagógicos basados en la relación entre Neurociencia y Educación pre aplicación del ambiente de aprendizaje desarrollado. Con el fin de dar respuesta a este objetivo se adoptó la metodología de investigación cualitativa IA -ver marco metodológico-. Así, previo al proceso de intervención, se observaron las dinámicas que se desarrollaban en el interior del proyecto de aula seleccionado. Con ello, se planeó un proceso de intervención acorde con la realidad del mismo.

El informe analítico para este primer objetivo permite concluir que en los procesos pedagógicos basados en la relación entre Neurociencias y Educación se hallaron cuatro características (Figura 2), con las cuales se describieron los procesos pedagógicos dados pre intervención.

De ahí que se viera que los procesos pedagógicos intervenidos se caracterizaban por: a) la presencia de una narrativa como camino a la *Transdisciplinariedad* ; b) empatía como rasgo característico en los procesos de *Diálogo entre los sujetos del acto educativo*; c) el papel de la corporeidad como instrumento para la cognición y, por ende, el *Papel del conocimiento y la corporeidad*; y d) la necesidad de aterrizar el aprendizaje sobre la importancia del contexto, esto es, *Importancia social del acto educativo*.

10.2 En torno al segundo objetivo específico de la investigación

El segundo objetivo específico planteado para la investigación fue Determinar a partir de lo observado qué uso dar a las TIC en el ambiente de aprendizaje para su adecuada integración en el proyecto de aula intervenido. En consecuencia, y basado en el marco metodológico: la Investigación Acción en el Aula (ver marco metodológico), se plantea un proceso de intervención acorde con las características encontradas dentro del proyecto de aula. Todo ello a partir de los resultados obtenidos para el primer objetivo. De esta manera, se optó por la propuesta de integración de TIC en la educación TPACK.

Por lo tanto, a partir del informe analítico para este objetivo se concluye que algunas de las características del proyecto de aula vistas antes de la intervención se nutrieron de las TIC, dando nuevos matices a las mismas. Como resultado de ello se encontraron elementos dentro de la fase de Acción que evidencian la presencia términos alusivos a las TIC como sujeto prosumer, creación de mundos y cultura participativa.

En conclusión, algunas de las características halladas en los procesos pedagógicos previos a la intervención se enriquecieron y obtuvieron nuevos matices al integrarse las TIC: a) se logró la *Transdisciplinariedad y la creación de mundos*; b) se obtuvo el *Dialogo entre los sujetos del acto educativo y la cultura participativa*; c) se reconoció el *Papel del conocimiento y corporeidad*; se identifica a los estudiantes como *Presumidores*. No obstante, en la característica *Importancia social del acto educativo* no se evidenciaron cambios. Para sopesar esto, en las proyecciones para el proyecto de aula se pretende que a futuro esta característica se vea nutrida al integrar en el proyecto la posibilidad de la *Interacción*, siendo ésta una de las posibilidades que brinda las TIC en la educación.

10.3 En torno al tercer objetivo específico de la investigación

El tercer objetivo específico de la investigación fue *Analizar la manera como se integraron las TIC en el proceso pedagógico seleccionado*. Teniendo en cuenta los hallazgos obtenidos con los anteriores objetivos se desarrolla el tercer y último objetivo de la investigación. Se muestra, entonces, la comparación entre las actividades de Uso de TIC presentadas previamente en el proyecto de aula, en el que se encuentra una narrativa, y las actividades que se presentan una vez se integran las TIC a través de una narrativa con elementos transmedia dentro de un ambiente de aprendizaje.

En conclusión, a partir del informe analítico para este objetivo se puede afirmar que, al relacionar los datos encontrados en las fases de Plan de Acción y Acción de la investigación, se evidencia que en la fase Plan de Acción el Uso de las TIC se caracteriza por un uso técnico instrumental, pero en la fase de Acción la TIC son integradas como lo propone la metodología TPAKC. Es decir, se hace un uso pedagógico de las TIC al pasar a la fase de intervención. Esto se ve reforzado por los resultados que arrojó la lista de comprobación, en donde se confirma que, desde la percepción de los estudiantes, se realizó todo lo planeado para cada una de las sesiones, esto es, se logró la integración de las TIC en el proyecto de aula intervenido.

10.4 Con respecto al objetivo general de la Investigación

En suma, y teniendo en cuenta la consecución de los objetivos específicos, se logró: a) describir los procesos pedagógicos previos a la intervención; b) se desarrolló un ambiente de aprendizaje para la integración de las TIC en el proyecto abordado, que resultó ser acorde a las características del proyecto mismo; c) se analizó la manera como se produjo dicha integración.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

De ahí que se tenga respuesta al objetivo general planteado para la investigación *Integrar las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación Neurociencia y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá.*

Así, se obtiene una comprobación para la hipótesis planteada para el presente trabajo, que fue: Los procesos pedagógicos desarrollados en el interior del proyecto Las Aventuras de la rana Paulina son susceptibles de ser mejorados al integrar las TIC. Los informes analíticos para cada objetivo de la investigación muestran que esta hipótesis es correcta, sólo si la integración se da desde la construcción pedagógica misma del proyecto y si ésta se desarrolla a partir de una estrategia transmedia en este caso.

En este orden de ideas, la conclusión general para esta investigación sostiene que la integración de las TIC, para este caso particular que consistía en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá, fue posible gracias a la adopción del marco metodológico de Investigación acción en el aula, el desarrollo del modelo TPACK para la integración de las TIC en educación y la planeación ejecución y análisis de un ambiente de aprendizaje planteado para respetar las características del proyecto de aula intervenido.

11. Referencias

- Aguaded-gómez, J. I., & Pérez-rodríguez, M. A. (2010). DE PRIMARIA Y SECUNDARIA Towards a curricular integration of the Information and Communication Technology (ICT) in Primary and Secondary schools in Andalusia (Spain). *Bordón*, 62(4), 7–23.
- Alonso, M. A. P. (2015). Metacognition and sensorimotor components underlying the process of handwriting and keyboarding and their impact on learning . An analysis from the perspective of embodied psychology . *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 176, 263–269. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.470>
- Alvarado, L., & García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 9(2), 187–202. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=41011837011>
- Amador, J. C., & Amador, J. C. (2013). Aprendizaje transmedia en la era de la convergencia cultural interactiva. *Educación Y Ciudad*, 11–24.
- Ardila, M. E., & Bedoya, J. rodrigo. (2003). La inclusión de la plataforma de aprendizaje en línea MOODLE en un curso de gramática contrastiva español-inglés. *Ikala, Revista de Lenguaje Y Cultura*, 11(17).
- Area Moreira, M. (2011). Tic, identidad digital y educación. Cuatro reflexiones. *Reencuentro*, 62, 97–99. Recuperado de: <http://redalyc.org/articulo.oa?id=34021066012>
- Barbero, M., & Téllez, M. (2002). *De los medios a las mediaciones. Signo y Pensamiento*. (S. A. de C. V. Educiones G. Gili, Ed.). Mexico. Recuperado de:

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

<http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Barrantes, K., & Baron, G. (2011). Análisis de la aplicación de algunos proyectos nacionales con el uso de nuevas tecnologías . El caso de nueve instituciones de educación de base en México y Colombia, *47*, 365–378.

Bausela, E. (1984). LA DOCENCIA A TRAVÉS DE LA INVESTIGACIÓN–ACCIÓN. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1–10.

Bruner, J. (2004). Realidad mental y mundos posibles. Los actos de la imaginación que dan sentido a la experiencia. In Gedisa (Ed.) (pp. 15–53). barcelona. Recuperado de: <http://es.slideshare.net/meleroriverospaulina/realidad-mental-y-mundos-posibles-jbruner>

Bunge, M. (2000). *la investigación científica: su estrategia y su filosofía*. (Siglo XXI, Ed.). México D.F.

Cañellas, A. M. (2006). *Impacto de las TIC en la educación: un acercamiento desde el punto de vista de las funciones de la educación*. Recuperado de: http://www.quadernsdigitals.net/datos/hemeroteca/r_1/nr_694/a_9250/9250.pdf

Casquero, G. B. (2011). OBSTÁCULOS PERCIBIDOS PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EXTREMADURA PERCEIBED BARRIERS TO THE INTEGRATION OF ICT FOR PRESCHOOL AND PRIMARY TEACHERS IN EXTREMADURA. *Medios Y Educación*, (1), 83–94.

Cerda, H. (2007). *La investigación formativa en el aula. La pedagogía como investigación*. (C. E. Magisterio, Ed.). Bogotá.

Churches, A. (2000). Taxonomía de bloom para la era digital. Recuperado de: <http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomDigital.php>

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

- Década, L., Martín-rodríguez, J. F., Cardoso-pereira, N., Bonifácio, V., & Martín, J. M. B. (2004). 1, 2 &, 170, 131–170.
- Delgado, M. (2009). Uso de las TIC en educación , una propuesta para su optimización, 3(3), 58–77.
- Digital, E. (2014). Boletín 2014 Educa digital Colombia. Recuperado de: http://www.computadoresparaeducar.gov.co/PaginaWeb/images/descargables/Boletin_educadigital_2014.pdf
- Domingo, M., & Marquès, P. (2011). Aulas 2 . 0 y uso de las TIC en la práctica docente. *Comunicar*, 169–175.
- Durkheim, É. (2000). *Educación y sociología*. (E. Península, Ed.). Barcelona.
- Educación, S. de. (2012). Ambientes de aprendizaje para el desarrollo humano. Recuperado de: <http://www.redacademica.edu.co/index.php/preescolar-y-basica/colegios-02/reorganizacion-curricular-por-ciclos/item/134-ambientes-de-aprendizaje-en-la-reorganizaci?n-curricular-por-ciclos>
- Egwutuoha, J. O. (2015). Ict: an important catalyst in revitalizing language education, 24(2), 1–6.
- Elliott, J. (1991). *El Cambio Educativo Desde La-Investigacion Accion*. (Morata, Ed.). Madrid.
- Elliott, J. (2005). *El-Cambio-Educativo-Desde-La-Investigacion-Accion*. (Morata, Ed.) (4th ed.). Madrid.
- Elmer, G., Camelo, H., Manuel, J., & Torres, T. (2016). Competencias Docentes En El Uso Y Aplicación De Las Tic En San Juan Girón (Colombia), 12(13), 51–66. Recuperado de: <https://doi.org/10.19044/esj.2016.v12n13p51>
- Fernández, C., Inés, D., Inés, D., & Fernández, C. (2011). Las habilidades metacognitivas en la

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

escritura digital *.

Gallardo, S. C. H. (2007). EL constructivismo social como apoyo al aprendizaje en línea. *Nueva Época*, 51.

García, A. R., Arellano, P. R., & Aguaded, I. (2015). La competencia mediática en los criterios de evaluación del currículo de Educación Primaria. *Aula Abierta*. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.aula.2015.08.002>

Garnica, D. (2016). Entre Modularidad y Constricción : Un Debate sobre el Desarrollo Cognitivo desde el Neuroconstructivismo. *ResearchGate*, (NOVEMBER 2013). Retrieved from Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/273448651>

Giurgiu, L., & Bârsan, G. (2008). THE PROSUMER – CORE AND CONSEQUENCE OF THE WEB 2 . 0 ERA I . BACKGROUND - ALVIN TOFFLER ’ S PROPHECIC “ PROSUMER .” *Revista de Informática Sociala*, 2008(9).

Gorga, M. (2012). Diversidad de enfoques acerca del determinismo en la eugenesia y el neuroconstructivismo * implicaciones neuroéticas, 27, 1–22.

Harris, J., Mishra, P., & Koehler, M. (2009a). Teachers ’ Technological Pedagogical Content Knowledge and Learning Activity Types : Curriculum-based Technology Integration Reframed. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(4), 393–416.

Harris, J., Mishra, P., & Koehler, M. (2009b). Teachers ’ Technological Pedagogical Content Knowledge and Learning Activity Types : Curriculum-based Technology Integration Reframed. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(4), 393–416. Recuperado de: https://doi.org/10.1207/s15326985ep2803_7

Hernandez, S., Fernández, C., & Baptista, L. (2006). *Metodología de la investigación*. (S. A. D. C.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

V. McGrae-Hill/Interamericana Editores, Ed.) (Quinta). Mexico.

Holper, L., Goldin, A., Shalóm, D., Battro, A., Wolf, M., & Sigman, M. (2013). The teaching and the learning brain: A cortical hemodynamic marker of teacher–student interactions in the Socratic dialog. *International Journal of Educational Research*, (59), 1–10. Recuperado de: <http://doi.org/10.1016/j.ijer.2013.02.002>

Ibáñez, R. S., Isabel, M., & Muñoz, V. (2012). El profesorado de Educación Primaria ante las TIC : realidad y retos The professorship of primary education before the ITC : reality and challenges. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 15, 101–112.

James, K., & Engelhardt, L. (2012). The effects of handwriting experience on functional brain development in pre-literate children. *Trends in Neuroscience and Education*, 1(1), 32–42. Recuperado de: <http://doi.org/10.1016/.tine.2012.08.001>

Jaramillo, P. (2005). USO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN EN EL AULA . ¿ QUÉ SABEN HACER LOS NIÑOS CON LOS COMPUTADORES Y LA INFORMACIÓN ?
Keywords : Marco conceptual Palabras clave : *Revista de Estudios Sociales*, (20), 27–44.
Recupereado de: http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=2348940&orden=87607

Jaramillo Alvarez, P. (2005). Uso de tecnologías de información en el aula: ¿qué saben hacer los niños con los computadores y la información? *Revista de Estudios Sociales*, (20), 27–44.

Jenkins, H. (2008a). *Convergence Culture. La cultura de la convergencia de los medios de comunicación.* (Paidós, Ed.). Barcelona. Recuperado de: <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

- Jenkins, H. (2008b). *Convergence Culture. La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Barcelona: Paidós. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Jenkins, H. (2010). Transmedia Education: the 7 Principles Revisited. Recuperado de: http://henryjenkins.org/2010/06/transmedia_education_the_7_pri.html
- Johnson, C. (2002). Análisis de datos en la investigación cualitativa y mixta. In *Data Analysis in Qualitative and Mixed Research*. California.
- Kiefer, M., & Trumpp, N. M. (2012a). Embodiment theory and education: The foundations of cognition in perception and action. *Trends in Neuroscience and Education*, 1(1), 15–20. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.tine.2012.07.002>
- Kiefer, M., & Trumpp, N. M. (2012b). Trends in Neuroscience and Education Embodiment theory and education: The foundations of cognition in perception and action. *Trends in Neuroscience and Education*, 1(1), 15–20. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.tine.2012.07.002>
- Latorre, A. (2003). El profesorado como investigador. In *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*.
- Lieberman, M. (2012). Education and the social brain. *Trends in Neuroscience and Education*, 1(1), 3–9. Recuperado de: <http://doi.org/10.1016/j.tine.2012.07.003>
- Martínez, M. (2000). La investigación-acción en el aula. *Agenda Académica*, 7(1), 27–39.
- Martínez, M. (2010). *CIENCIA Y ARTE EN LA METODOLOGÍA CUALITATIVA*. (Trillas, Ed.). Mexico.
- Maureria, F. (2010). Neurociencia y educación. *Exemplum*, 3, 267–274. Recuperado de: <http://www.researchgate.net/publication/271328225>

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

- Mcluhan, M. (1996). *Comprender los medios de comunicación: las extensiones del ser humano*. (Paidós, Ed.). Barcelona.
- Molina, D., & Pérez, Á. (2012). LAS TIC EN LA FORMACIÓN INICIAL Y EN LA FORMACIÓN ICT IN INITIAL AND CONTINUING EDUCATION OF PRE-SCHOOL AND. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 41, 1–23.
- Moreira, M. A. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos . The process of integration and the pedagogical use of ICT in schools . Case studies. *Revista de Educación*, (convocatoria 2005), 77–97.
- Muñoz, C. (2010). El cuerpo en la mente. La hipótesis de la corporeización del significado y el dualismo. *Revista de Psicología PRAXIS*, (18), 91–106. Recuperado de: <http://doi.org/10.1126/science.201.4359.899-a>
- OCDE. (2007). *Comprensión del cerebro. El nacimiento de una nueva ciencia del aprendizaje*. (E. UCSH, Ed.). Santiago.
- Ordoñez Vega, I. N. (2016a). Ingrid Nathali Ordóñez Vega. *Biblioteca Digital Universidad Nacional de Colombia*. Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/54817/>
- Ordoñez Vega, I. N. (2016b). *Neuro/pedagogía/crítica: ¿Es posible re-construir las nociones de Enseñanza y Aprendizaje a partir de la conjunción entre Neurociencias y Pedagogía Crítica?* Universidad Nacional De Colombia.
- Prensky, M. (2001). Nativos Digitales , Inmigrantes Digitales. *On the Horizon*, 9(6), 1–7. Recuperado de: <http://files.educunab.webnode.cl/200000062-5aba35bb22/Nativos-digitales-parte1.pdf>
- PEI, (2017). Agenda Institucional. Colegio Los Alpes IED. Secretaría de Educación del Distrito

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Capital. Recuperado de: www.iedlosalpes.edu.co

Rodríguez, A. (2016). *LA BRECHA DIGITAL y sus determinantes*. Recuperado de: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=2k1neys5RjsC&oi=fnd&pg=PR11&dq=analfabetismo+digital+Pipa+Norris&ots=YaYvnItv4H&sig=_KrcbSU7mFaWbwa9JM3-](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=2k1neys5RjsC&oi=fnd&pg=PR11&dq=analfabetismo+digital+Pipa+Norris&ots=YaYvnItv4H&sig=_KrcbSU7mFaWbwa9JM3-59gF07Y#v=onepage&q&f=false)

[59gF07Y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=2k1neys5RjsC&oi=fnd&pg=PR11&dq=analfabetismo+digital+Pipa+Norris&ots=YaYvnItv4H&sig=_KrcbSU7mFaWbwa9JM3-59gF07Y#v=onepage&q&f=false)

Rodríguez, R. (2015). Los 7 principios de la narrativa transmedia según Henry Jenkins. Recuperado de: <http://transmediaexperience.com/es/2015/03/los-7-principios-de-la-narrativa-transmedia-segun-henry-jenkins/>

Roig, R., & Flores, C. (2014). CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO , PEDAGÓGICO Y DISCIPLINARIO DEL PROFESORADO : EL CASO DE UN CENTRO EDUCATIVO INTELIGENTE TECHNOLOGICAL , PEDAGOGICAL AND DISCIPLINARY KNOWLEDGE OWNED BY TEACHERS : THE CASE OF AN INTELLIGENT EDUCATIONAL CENTER. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 1–17.

Runge, A., & Muñoz, D. (2012). PEDAGOGÍA Y PRAXIS (PRÁCTICA) EDUCATIVA O EDUCACIÓN . DE NUEVO : UNA DIFERENCIA NECESARIA, 8(2), 75–96.

Sabitzer, B., & Sabitzer, B. (2011). NEURODIDACTICS – A NEW STIMULUS IN ICT AND COMPUTER SCIENCE EDUCATION Neurodidactics - A new stimulus in ICT and Computer Science Education. *ResearchGate*, (December). Recuperado de: <http://www.researchgate.net/publication/228411501>

Salud, M. D. E., & Salud, E. L. M. D. E. (1993). MINISTERIO DE SALUD RESOLUCION NUMERO 8430 DE 1993, 1993(Octubre 4), 1–19.

Scolari, C. (2008). *Hipermediacones, Elementos para una teoría de la comunicación Digital*

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Interactiva. The effects of brief mindfulness intervention on acute pain experience: An examination of individual difference. (Gedisia, Ed.) (primera). Barcelona.

Scolari, C. A. (2011). Convergencia, medios y educación. *Relpe. Red Latinoamericana de Portales Educativos*. Recuperado de: www.relpe.org

Scolari, C. A. (2015). Ecología de los medios. Entornos, evoluciones e interpretaciones. Recuperado de: <https://hipermediaciones.com/2015/02/12/ecologia-de-los-medios/>

Sirois, S., Spratling, M., Westermann, G., Mareschal, D., & Johnson, M. (2014). Compendio de Neuroconstructivismo: cómo el Cerebro Construye la Cognición. *Revista Argentina de Ciencias Del Comportamiento*, 6(1), 60–81. Recuperado de: revistas.unc.edu.ar/index.php/racc

Universidad de La Sabana (2017). Maestría en informática educativa. Recuperado de: <https://www.unisabana.edu.co/maestriaeninformaticaeducativa/>.

Westermann, G., Mareschal, D., Johnson, M. H., Sirosis, S., Spratling, M. W., & Thomas, M. S. C. (2007). Neuroconstructivism. *Developmental Science*, 1, 75–83. Recuperado de: <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2007.00567.x>

Zuluaga, O. (1999). La historicidad de la pedagogía. La enseñanza, un objeto del saber. In U. de Antioquia (Ed.), *Pedagogía e historia*. Santafé de Bogotá.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

12. Anexos

Anexo A

Hoja de vida de la profesora Liliana Duran Profesora Liana Duran quien es docente de la Maestría Transmedia de la Universidad Manuela Beltrán



Liliana Durán B.
c.c. 52.883.556

Blog:
www.imagnaconceptografica.blogspot.com
eMail: lilianaduran@live.com
Cel: 310 201 5205

Magister en Diseño y Creación Interactiva
Universidad de Caldas
Facultad de Diseño Visual

Título de la tesis:
"Signos individuales en la experiencia de la Comunicación Visual"
Manizales - Colombia
2015

Posgrado en Artes Mediales
Universidad de Córdoba - Argentina
2015

Diseñadora Gráfica Profesional
Universidad Jorge Tadeo Lozano
Bogotá - Colombia
2004

Beca por excelencia
Mejor promedio
Facultad de Diseño Gráfico
U.J.T.L. - 2003

Perfil

Diseñadora Gráfica y Magister en Diseño y Creación Interactiva, docente con experiencia en comunicación visual, semiótica, nuevos medios (Transmedia) y visualización de datos con usos cromáticos. Así mismo, manejo el concepto como herramienta fundamental en las áreas: Tipografía, proyectos editoriales, diseño digital, en donde se haga evidente la cultura visual hacia redes de conocimiento.

Capacidad creativa en proyectos que requieran la aplicación de Diseño de comunicación para imagen corporativa, multimedia, infografía, concepto de diseño y piezas gráficas funcionales a nivel impreso e interactivo.

Experiencia en el manejo de clientes en Agencia de Publicidad y como Diseñadora independiente.



Autoría de Contenido

Universidad Manuela Beltrán (UMB - Virtual)
Programa: Maestría en Transmedia
Semiótica aplicada al contexto Transmedia
2016

Publicaciones 2016

"Enfoques teóricos del Diseño que propenden por el Desarrollo Sostenible en Latinoamérica"
Cuadernos de Diseño y Comunicación
ISSN 1868-0227
Universidad de Palermo - Argentina

Experiencia Laboral

Experiencia pedagógica ★

Universidad Manuela Beltrán (UMB - Virtual)
Docente de Planta
Programa: Maestría en Transmedia y Profesional en Comunicación y Producción Transmedia
2016 + hasta la fecha

Corporación Unificada Nacional (CUN)
Docente de Tiempo Completo
Programa: DISEÑO GRÁFICO
Cultura visual, Nuevos Medios, Semiótica Digital, Infografía, Portafolio.
Itagüí - Talma / 2010 - 2016

Eventos científicos

Organizadora del "I Encuentro en Investigación en Diseño y Ciencias Humanas: Convergencia disciplinar en proyectos de gestión y tecnología de la era digital". / *Memorias: http://encuentroinco.unregionalmolina.blogspot.com.co/*

Publicaciones 2015

La visualización de Datos como herramienta Didáctica en la enseñanza del Diseño
Revista Clepsidra No. 3 / Issn 1900-1355

VISUALOGRAFÍA- Herramienta TIC en la transmisión del conocimiento
*Revista Arquétipo No. 10 / p. 7- 17
Issn 2215-9444
http://biblioteca.occ.edu.co/CUS/index.php/revistas/ver/ver/ver/2904*

Publicaciones 2014

Coquilo del Atlas Ambiental de la Guajira Corporativa

Atlas diseñado a 5 columnas por página Corporativa

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Experiencia Laboral
Freelance

Juliana Alzate
Covadonga

Diseño y Arte de página Web
Presenta una Obra de la Artista y su Carrera.
www.julianalzate.com
Mayo 2011



www.julianalzate.com
Página Web



Página de Inicio de la WEB animada
Club Rotario Bogotá Laureles



Del Rompe Tallas
Campeón Precio - Bebera

Club Rotario Bogotá Laureles

Concepto de Diseño y desarrollo animado de la página web
www.clubrotariobogotalaureles.com
Septiembre 2010

Referencia:
Lido Rungtzer - Presidente del Club
Cel.: 312 521 1299

SSA Lalcon

Desempeño a nivel Freelance en esta Agencia de Publicidad. Cuentas Minicadas: Boveria, Alpina Baby, Barbie, durante el año 2009

Experiencia Laboral
Freelance

CORPOGUAJIRA

Concepto de diseño y diagramación para el ATLAS AMBIENTAL DE LA GUAJIRA
Septiembre a Diciembre 2011

Asertempo Colombia

Asesoría y Diseño de piezas publicitarias.
Cra. 14 No. 76 - 39 Cl. 202
PBK: 635 2934
Bogotá - Colombia
2008 - 2009

1 Publicidad

Desempeño a Nivel Freelance. Diseño del Libro de Música "Colombia es una Nota" para el Ministerio de Cultura.

Calle 81 No. 9 - 38 Cl. 1501
PBK: 737 8717
Bogotá - Colombia
2008

www.1publicidad.com



Portafolio de Servicios Interactivo
Asertempo Colombia



Asertempo y Colombia



Libro diseñado para el Ministerio de Cultura
Con la Agencia 1 Publicidad



Experiencia Laboral

Agencia de Publicidad Norte Gráfico S.A.
Diseñadora Gráfica
2005 - Noviembre 2007

Creación de piezas funcionales para PAVCO y PROTELA S.A.
Concepto de Diseño y Diagramación para 3 Libros PYL de PROTELA S.A.

Aplicación de imagen para piezas de colección y lanzamiento de libro en evento PYL para tres temporadas.

Experiencia de Finalización para la producción de todas las piezas gráficas diseñadas.

Cra 14 No. 90-31 Ofc. 501
Tel: 530 4310

www.liduran.blogspot.com



Libros PYL
PROTELA S.A. y Lyons®



Aplicaciones gráficas para PAVCO.

Referencias

Diana Sofía Niño
Magister en Pedagogía
Diseñadora Gráfica
Cel: 310 314 1117

Bianca Suárez Puerta
PhD. Semiótica
Magister en Antropología Cultural
Diseñadora Gráfica
Cel: 319 223 0247

Giovanni Cabrera
Director Creativo
1 Publicidad
Cel: 310 313 3946



Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Anexo B

Constancia de asesoría y aprobación del ambiente de aprendizaje de la profesora Liliana Duran Profesora Liana Duran quien es docente de la Maestría Transmedia de la Universidad Manuela Beltrán

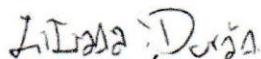
Bogotá, 17 de noviembre de 2016

CONSTANCIA

Liliana Patricia Durán B., hace constar que:

Ha asesorado y aprobado el diseño del ambiente de aprendizaje de la estudiante **Ingrid Nathali Ordonez Vega**, denominado: *"Las aventuras de la rana Paulina en la internet"* con el objetivo de convertir la narrativa presente en el proyecto de Tesis: *"Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá"*, en narrativa transmedia.

Atentamente:



Liliana Patricia Durán Bobadilla

c.c.: 52 883 556 de Btá.

Docente de planta – Maestría en Transmedia

Universidad Manuela Beltrán - UMB Virtual

Magíster en Diseño y Creación Interactiva / Universidad de Caldas

Diseñadora Gráfica / Universidad Jorge Tadeo Lozano

Cel.: 310 201 5205

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Anexo C

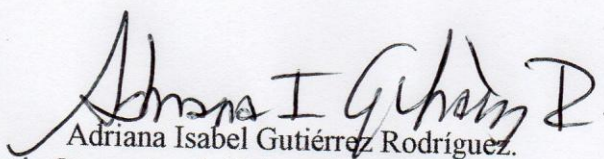
Aval de proceso de inclusión para niños de la población de necesidades educativas especiales

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Constancia

Yo, Adriana Isabel Gutiérrez Rodríguez identificada con cédula de ciudadanía No. 51'897.359 de Bogotá, doy constancia de aval sobre colaboración y asesoría en el desarrollo del ambiente de aprendizaje Las aventuras de la rana Paulina para efectos de la investigación titulada: Integración de las T.I.C. en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá, desarrollado por la profesora Ingrid Nathali Ordóñez Vega en el colegio Los Alpes I.E.D.

Bogotá, 1 de Noviembre de 2016



Adriana Isabel Gutiérrez Rodríguez.

Profesional en Terapia Ocupacional. Universidad Pedagógica Nacional de Colombia.
Magister en Educación. Universidad Pedagógica Nacional de Colombia.
Cel.: 312 521 33 69.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Anexo D

Lista de comprobación

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá



Universidad de
La Sabana

Maestría en Informática Educativa

Proyecto de Investigación

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá.

Lista de Comprobación

Nombre: Juan David Soriano

Marque con una X la respuesta con la que se sienta identificado, teniendo en cuenta el enunciado.

	Enunciado	SI	UN POCO	NO	NO ESTOY SEGURO
1	La Rana Paulina y Motaloca ahora viven en la página web.	x			
2	Los títeres viven en la página web.		x		
3	Los niños ayudan a que el amor entre La rana Paulina y Motaloca continúe.	x			
4	Rolin quiere dañar la página web.	x			
5	He leído sobre los títeres y su misión en la página web.		x		
6	He escrito sobre los títeres y su misión en la página web.	x			
7	Yo ayude hacer la página web.			x	
8	Quiero ver la página web en otros computadores diferentes a los del colegio.	x			
9	Me emocione y viví a través de mi cuerpo la narrativa.				x
10	Re-construí la historia del amor entre la rana Paulina y Motaloca en la página web.	x			
11	Tengo claro como es la historia de amor entre la rana Paulina y Motaloca.	x			
12	La página web ahora hace parte del proyecto Las aventuras de la rana Paulina	x			
13	Las cosas que hemos hecho en el proyecto antes, tienen que ver con lo que hacemos ahora con la página web.		x		
14	Jugué en la página web.		x		
15	Hoy explore todas las partes de la página web.			x	

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá



Universidad de
La Sabana

Maestría en Informática Educativa

Proyecto de Investigación

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá.

Lista de Comprobación

Nombre: Maryluna Quimbayo

Marque con una X la respuesta con la que se sienta identificado, teniendo en cuenta el enunciado.

	Enunciado	SI	UN POCO	NO	NO ESTOY SEGURO
1	La Rana Paulina y Motaloca ahora viven en la página web.	x			
2	Los títeres viven en la página web.			x	
3	Los niños ayudan a que el amor entre La rana Paulina y Motaloca continúe.	x			
4	Rolin quiere dañar la página web.	x			
5	He leído sobre los títeres y su misión en la página web.	x			
6	He escrito sobre los títeres y su misión en la página web.	x			
7	Yo ayude hacer la página web.	x			
8	Quiero ver la página web en otros computadores diferentes a los del colegio.	x			
9	Me emocione y viví a través de mi cuerpo la narrativa.		x		
10	Re-construí la historia del amor entre la rana Paulina y Motaloca en la página web.	x			
11	Tengo claro como es la historia de amor entre la rana Paulina y Motaloca.		x		
12	La página web ahora hace parte del proyecto Las aventuras de la rana Paulina		x		
13	Las cosas que hemos hecho en el proyecto antes, tienen que ver con lo que hacemos ahora con la página web.			x	
14	Jugué en la página web.	x			
15	Hoy explore todas las partes de la página web.		x		

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá



Universidad de
La Sabana

Maestría en Informática Educativa

Proyecto de Investigación

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá.

Lista de Comprobación

Nombre: Daniel Mina

Marque con una X la respuesta con la que se sienta identificado, teniendo en cuenta el enunciado.

	Enunciado	SI	UN POCO	NO	NO ESTOY SEGURO
1	La Rana Paulina y Motaloca ahora viven en la página web.	x			
2	Los títeres viven en la página web.	x			
3	Los niños ayudan a que el amor entre La rana Paulina y Motaloca continúe.	x			
4	Rolin quiere dañar la página web.	x			
5	He leído sobre los títeres y su misión en la página web.		x		
6	He escrito sobre los títeres y su misión en la página web.		x		
7	Yo ayude hacer la página web.		x		
8	Quiero ver la página web en otros computadores diferentes a los del colegio.	x			
9	Me emocione y viví a través de mi cuerpo la narrativa.				x
10	Re-construí la historia del amor entre la rana Paulina y Motaloca en la página web.	x			
11	Tengo claro como es la historia de amor entre la rana Paulina y Motaloca.	x			
12	La página web ahora hace parte del proyecto Las aventuras de la rana Paulina	x			
13	Las cosas que hemos hecho en el proyecto antes, tienen que ver con lo que hacemos ahora con la página web.		x		
14	Jugué en la página web.		x		
15	Hoy explore todas las partes de la página web.			x	
16	La página web ahora hace parte del proyecto Las aventuras de la rana Paulina	x			

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá



Universidad de
La Sabana

Maestría en Informática Educativa

Proyecto de Investigación

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá.

Lista de Comprobación

Nombre: Nathali Ordóñez

Marque con una X la respuesta con la que se sienta identificado, teniendo en cuenta el enunciado.

	Enunciado	SI	UN POCO	NO	NO ESTOY SEGURO
1	La Rana Paulina y Motaloca ahora viven en la página web.	x			
2	Los títeres viven en la página web.	x			
3	Los niños ayudan a que el amor entre La rana Paulina y Motaloca continúe.	x			
4	Rolin quiere dañar la página web.	x			
5	He leímos sobre los títeres y su misión en la página web.	x			
6	He escrito sobre los títeres y su misión en la página web.	x			
7	Yo ayude hacer la página web.	x			
8	Quiero ver la página web en otros computadores diferentes a los del colegio.	x			
9	Me emocione y viví a través de mi cuerpo la narrativa.	x			
10	Re-construí la historia del amor entre la rana Paulina y Motaloca en la página web.	x			
11	Tengo claro como es la historia de amor entre la rana Paulina y Motaloca.	x			
12	La página web ahora hace parte del proyecto Las aventuras de la rana Paulina	x			
13	Las cosas que hemos hecho en el proyecto antes, tienen que ver con lo que hacemos ahora con la página web.	x			
14	Jugué en la página web.	x			
15	Hoy explore todas las partes de la página web.	x			

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Anexo E

Consentimientos informados



FORMATO DE ASENTIMIENTO ESTUDIANTIL Y CONSENTIMIENTO FAMILIAR



Yo, Andrés Dary Marín Pérez identificado(a) con
cédula de ciudadanía número 52428491, expedida en Bogotá
doy mi libre consentimiento para que mi acudido(a),
Juan David Soriano Marín
identificado con documento de identidad número 1076953778 tipo Tarjeta de ideas
a participar en la investigación "Integración de las TIC dentro de un proyecto de aula para apoyar
procesos de enseñanza y aprendizaje en un colegio público de Bogotá" que se llevará a cabo en el
desarrollo del proyecto de aula Astrocuriosos del cual su hijo hace parte y es liderado por la docente
Nathali Ordóñez.

La investigación será llevada a cabo por la docente del grado 102 Nathali Ordóñez, identificada con
cédula 52.957.308 de Bogotá, quien en este momento está cursando la Maestría en Informática
Educativa de la Universidad de la Sabana.

En constancia de lo anterior, declaro que he sido informado de lo consignado en los siguientes
puntos:

- 1) La participación en el proceso tiene un carácter voluntario.
- 2) Las sesiones del programa se realizarán siempre dentro de la Institución educativa Colegio los Alpes IED.
- 3) Las actividades y procedimientos que serán realizados en el programa no implicarán riesgo físico o psicológico. Por el contrario, se trata de situaciones que implican actividades bajo un contexto Académico.
- 4) La participación en este programa no tendrá ningún tipo de costo así como tampoco alguna clase de remuneración económica.
- 5) Se garantiza la confidencialidad de los datos obtenidos y la identidad de los participantes y solo serán evaluados dentro de un contexto académico.
- 6) Se garantiza al participante la posibilidad de retirarse libremente y en cualquier momento sin detrimento de la atención prestada.
- 7) Se garantiza que las imágenes, videos, voces de los estudiantes que participen del proyecto de investigación tendrán un tratamiento especial a fin que no se revelara la identidad de los participantes
- 8) Conforme a lo anterior, firmo a continuación:

Acudiente:

Firma: Andrés Dary Marín
Nombre: Andrés Dary Marín
Cédula: 52428491

Estudiante:

Firma: Juan David Soriano
Nombre: Juan David
Número de identificación: 1076953778

Investigador:

Firma: _____
Nombre: _____
Cédula: _____



FORMATO DE ASENTIMIENTO ESTUDIANTIL Y CONSENTIMIENTO FAMILIAR



Yo, Enrique Quintero Carreón identificado(a) con
cédula de ciudadanía número 80165003, expedida en Bogotá
doy mi libre consentimiento para que mi acudido(a),
Maithe Quintero Carreón
identificado con documento de identidad número 10286844596 tipo Orup
a participar en la investigación "Integración de las TIC dentro de un proyecto de aula para apoyar
procesos de enseñanza y aprendizaje en un colegio público de Bogotá" que se llevará a cabo en el
desarrollo del proyecto de aula Astrocuriosos del cual su hijo hace parte y es liderado por la docente
Nathali Ordóñez.

La investigación será llevada a cabo por la docente del grado 102 Nathali Ordóñez, identificada con
cédula 52.957.308 de Bogotá, quien en este momento está cursando la Maestría en Informática
Educativa de la Universidad de la Sabana.

En constancia de lo anterior, declaro que he sido informado de lo consignado en los siguientes
puntos:

- 1) La participación en el proceso tiene un carácter voluntario.
- 2) Las sesiones del programa se realizarán siempre dentro de la Institución educativa Colegio los Alpes IED.
- 3) Las actividades y procedimientos que serán realizados en el programa no implicarán riesgo físico o psicológico. Por el contrario, se trata de situaciones que implican actividades bajo un contexto Académico.
- 4) La participación en este programa no tendrá ningún tipo de costo así como tampoco alguna clase de remuneración económica.
- 5) Se garantiza la confidencialidad de los datos obtenidos y la identidad de los participantes y solo serán evaluados dentro de un contexto académico.
- 6) Se garantiza al participante la posibilidad de retirarse libremente y en cualquier momento sin detrimento de la atención prestada.
- 7) Se garantiza que las imágenes, videos, voces de los estudiantes que participen del proyecto de investigación tendrán un tratamiento especial a fin que no se revelara la identidad de los participantes
- 8) Conforme a lo anterior, firmo a continuación:

Acudiente:

Firma: Enrique Quintero
Nombre: Enrique Quintero C.
Cédula: 80165003

Estudiante:

Firma: _____
Nombre: _____
Número de identificación: _____

Investigador:

Firma: _____
Nombre: _____
Cédula: _____

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá



FORMATO DE ASENTIMIENTO ESTUDIANTIL Y CONSENTIMIENTO FAMILIAR



Yo, Emma Consuelo Arevalo Avila identificado(a) con
cédula de ciudadanía número 52 733 544 expedida en Bogotá
doy mi libre consentimiento para que mi acudido(a),
Ulrich Alejandro Arevalo Avila

identificado con documento de identidad número 1026272645 tipo N.I.P.
a participar en la investigación "Integración de las TIC dentro de un proyecto de aula para apoyar
procesos de enseñanza y aprendizaje en un colegio público de Bogotá" que se llevará a cabo en el
desarrollo del proyecto de aula Astrocuriosos del cual su hijo hace parte y es liderado por la docente
Nathali Ordóñez.

La investigación será llevada a cabo por la docente del grado 102 Nathali Ordóñez, identificada con
cédula 52.957.308 de Bogotá, quien en este momento está cursando la Maestría en Informática
Educativa de la Universidad de la Sabana.

En constancia de lo anterior, declaro que he sido informado de lo consignado en los siguientes
puntos:

- 1) La participación en el proceso tiene un carácter voluntario.
- 2) Las sesiones del programa se realizarán siempre dentro de la Institución educativa Colegio los Alpes IED.
- 3) Las actividades y procedimientos que serán realizados en el programa no implicarán riesgo físico o psicológico. Por el contrario, se trata de situaciones que implican actividades bajo un contexto Académico.
- 4) La participación en este programa no tendrá ningún tipo de costo así como tampoco alguna clase de remuneración económica.
- 5) Se garantiza la confidencialidad de los datos obtenidos y la identidad de los participantes y solo serán evaluados dentro de un contexto académico.
- 6) Se garantiza al participante la posibilidad de retirarse libremente y en cualquier momento sin detrimento de la atención prestada.
- 7) Se garantiza que las imágenes, videos, voces de los estudiantes que participen del proyecto de investigación tendrán un tratamiento especial a fin que no se revelara la identidad de los participantes
- 8) Conforme a lo anterior, firmo a continuación:

Acudiente:

Firma: [Firma]

Nombre: Emma Consuelo Arevalo

Cedula: 52 733 544 Bta

Estudiante:

Firma: _____

Nombre: _____

Número de identificación: _____

Investigador:

Firma: _____

Nombre: _____

Cedula: _____



FORMATO DE ASENTIMIENTO ESTUDIANTIL Y CONSENTIMIENTO FAMILIAR



Yo, Isaac Guse Diaz identificado(a) con
cédula de ciudadanía número 53 042 474 expedida en Bogotá D.C.
doy mi libre consentimiento para que mi acudido(a),
Daniel Fernando Mina Guse

identificado con documento de identidad número 1113265655 tipo Registro Civil
a participar en la investigación "Integración de las TIC dentro de un proyecto de aula para apoyar
procesos de enseñanza y aprendizaje en un colegio público de Bogotá" que se llevará a cabo en el
desarrollo del proyecto de aula Astrocuriosos del cual su hijo hace parte y es liderado por la docente
Nathali Ordóñez.

La investigación será llevada a cabo por la docente del grado 102 Nathali Ordóñez, identificada con
cédula 52.957.308 de Bogotá, quien en este momento está cursando la Maestría en Informática
Educativa de la Universidad de la Sabana.

En constancia de lo anterior, declaro que he sido informado de lo consignado en los siguientes
puntos:

- 1) La participación en el proceso tiene un carácter voluntario.
- 2) Las sesiones del programa se realizarán siempre dentro de la Institución educativa Colegio los Alpes IED.
- 3) Las actividades y procedimientos que serán realizados en el programa no implicarán riesgo físico o psicológico. Por el contrario, se trata de situaciones que implican actividades bajo un contexto Académico.
- 4) La participación en este programa no tendrá ningún tipo de costo así como tampoco alguna clase de remuneración económica.
- 5) Se garantiza la confidencialidad de los datos obtenidos y la identidad de los participantes y solo serán evaluados dentro de un contexto académico.
- 6) Se garantiza al participante la posibilidad de retirarse libremente y en cualquier momento sin detrimento de la atención prestada.
- 7) Se garantiza que las imágenes, videos, voces de los estudiantes que participen del proyecto de investigación tendrán un tratamiento especial a fin que no se revelara la identidad de los participantes
- 8) Conforme a lo anterior, firmo a continuación:

Acudiente:

Firma: [Firma]

Nombre: Isaac Daniel Guse Diaz

Cedula: 53 042 474

Estudiante:

Firma: [Firma]

Nombre: Daniel Fernando Mina

Número de identificación: 1113265655

Investigador:

Firma: _____

Nombre: _____

Cedula: _____

Anexo F

Transcripción de grabaciones pre intervención

Sesión Previa a la implementación del AA



Maestría en Informática Educativa

Proyecto de Investigación

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá.

(Los estudiantes se encuentran en sus pupitres sentados en mesa redonda).

Profesora: Me van a hacer el favor. Van a levantar los brazos. Bien arriba. Van a respirar por la nariz. Botan por la boca. Se sientan bien en su puesto. Brazos al frente. En la cabeza. En la cintura. En los hombros. (Llama la atención de un estudiante: “Deja que ella lo haga sola”). En las orejas. En la nariz. Ojos mirando a la profesora. Boquita cerrada. Brazos cruzados. Vamos a cantar la canción para que los títeres se despierten y luego (algunos estudiantes aplauden y la profesora los detiene), y luego los vamos a poner... a poner allá donde estamos haciendo la maqueta de los títeres (señala el lugar dentro del salón). Pero para eso, no nos vamos a sentar en el suelo porque está haciendo mucho frío ¿cierto? O les pregunto ¿ustedes se quieren sentar en el suelo? (Algunos estudiantes dicen “sí”, otros dicen “no”). Esperen... (Llama la atención de un estudiante). Vamos a hacer una votación: Levanten la mano los niños que sí se quieren sentar en el suelo. (Cuenta) Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete y ocho. (Se dirige a una estudiante)

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Danna sólo puedes levantar la mano una sola vez ¿listo? Ahora levanten... Ocho los que sí... Ahora levanten la mano los que no quieren sentarse en el piso (cuenta): un, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve, diez, once, doce, trece y catorce. Ganaron los que no (los estudiantes hacen, algunos sonidos de aprobación, otros sonidos de desaprobación). Y los entiendo, escuchen, y los entiendo porque está haciendo mucho frío y el piso debe estar muy frío. Entonces, hágame el favor Carol, ahorita voy a poner algo en el video, entonces hazme el favor te pasas para esta silla (la estudiante se encuentra cerca al tablero electrónico y la cambia de lugar para un sitio en el que puede ver claramente). A penas ponga lo del Video Beam para que lo puedas ver ¿listo? Por ahora no. Y Diego, Nicolle y Lauris, ahorita se corren para aquí para que puedan ver bien el video (hace lo mismo con los estudiantes mencionados). ¿Listo? Vale, ahora sí los títeres (le interrumpen para preguntar por el cambio y ella responde: “Bueno, pero de todas formas para que puedas ver mejor”). Los títeres (toma la caja en donde se encuentran) están aquí en la casita de los títeres, pero están durmiendo y están muy concentraditos durmiendo, no los podemos despertar duro, toca pasito y luego cantamos. Ustedes ya saben cómo se debe cantar (varios estudiantes hablan al tiempo) y... vamos a mirar al final de la clase qué grupo, entonces, va acumulando más para tener más ¿qué?

Estudiantes: Puntos.

Profesora: Puntos para los títeres. Entonces, a la cuenta de tres, primero bien pasito (cuenta): a la una, a las dos y a las tres... (Canta con los niños en tono bajo) Buenos días amiguitos ¿cómo están? (Esperan respuesta de los títeres) Este es un saludo de amistad (esperan nuevamente). Haremos lo posible por hacernos más amigos, buenos días amiguitos ¿cómo están? (esperan una vez más). Ahora lo vamos... pero un poquito como si le estuvieran subiendo el

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

volumen al radio, pero un poquito ¿listo? Más durito. Un, dos, tres. (Cantan en un tono más alto) Buenos días amiguitos ¿cómo están? (Esperan respuesta de los títeres) Este es un saludo de amistad (esperan nuevamente). Haremos lo posible por hacernos más amigos, buenos días amiguitos ¿cómo están? (esperan una vez más). Ahora, un poquito más... Danna (llama la atención de una estudiante)... Vamos a cantar un poquito más duro. Vamos a subirle un poquito más el volumen y vamos a cantar a la cuenta de tres. Uno, dos y tres: (Cantan un poco más duro y la profesora les dice que no tanto, luego recomienzan) Buenos días amiguitos ¿cómo están? (Esperan respuesta de los títeres) Este es un saludo de amistad (esperan nuevamente). Haremos lo posible por hacernos más amigos, buenos días amiguitos ¿cómo están? (esperan una vez más). Bueno ahora... Ahora sí ya están como despertándose, ya están bostezando, ahora sí vamos a cantar duro, duro para ayudarles a despertar (los estudiantes se entusiasman) ... Pero cuando yo diga tres. Uno... Bueno suban bien el volumen (los estudiantes hacen el gesto de subir el volumen en un equipo de sonido). A la cuenta de tres, uno, dos y tres: (En un tono muy alto, casi gritando) Buenos días amiguitos ¿cómo están? (Esperan respuesta de los títeres) Este es un saludo de amistad (esperan nuevamente). Haremos lo posible por hacernos más amigos, buenos días amiguitos ¿cómo están? (esperan una vez más). Bueno, mientras ustedes cantaban, estaba mirando quiénes eran los que cantaban más lindo. Y cumpliendo con el canto. Entonces esos niños me van a ayudar a ir y poner allá los títeres en la maqueta (señala el lugar donde se encuentra la maqueta) ¿listo? Me hace el favor pasa Nicolle y me hace el favor pasa (mira a todos los estudiantes), por aquí ¿quién cantó bien?... Carol, pasa. Se llevan con cuidado la casa y los pone allá bien bonitos, ¿listo? Llévate la casita para allá y los pones allá (le dice a la estudiante que ya se encuentra frente a ella). Mientras ellas están haciendo eso, entonces, voy a

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

hacer una pregunta a ver ¿quién sabe la respuesta? En silencio... Wilmar... Wilmar... Escúchame acá (estaba hablando con las estudiantes encargadas de llevar los títeres a la maqueta), ellas están ahí solas... Deja ahí al ladito (a una de las estudiantes mencionadas). Todos me miran aquí a los ojos. Voy a hacer una pregunta a ver quién sabe la respuesta. El que la sepa, me hace el favor levanta la mano para responder (mientras tanto maipula imágenes de diapositivas en el tablero desde su propio computador). ¿Quién sabe en dónde está viajando, en este momento, la rana Paulina? (Varios estudiantes levantan la mano). Levanten la mano para responder. A ver, va a responder Deivid, ¿dónde está viajando?

Deivid: (No se le entiende, habla muy bajo).

Profesora: No, ya se fue hace rato de ese lugar. ¿En dónde está viajando Wilmar?

Wilmar: Está viajando en Bogotá.

Profesora: Está viajando ¿en dónde?

Estudiantes: En Bogotá.

Profesora: Y por eso, necesito que miremos aquí el Video Beam, porque vamos a ver un video sobre la ciudad de Bogotá. Muy lindo. Pero antes de eso necesito que alguien que quiera leer, levante la mano y me diga que dice ahí en el Video Beam. (Varios estudiantes levantan la mano). Antes de que yo lo elija, cada uno va a intentar leerlo en su mente. En su mente ¿listo? Cada uno está leyendo en su mente, para ver quién quiere leerlo en voz alta. ¿Listo? Ahora sí, voy a elegir al más congelado de todos. ¿Listo? Al más congelado, al más congelado. Con cara de felicidad (los mira a todos). Kevin, por favor, leen a todos.

Kevin: (Lee en el tablero) “Bogotá infinitas posibilidades”.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: Muy bien Kevin. Ahora todos vamos a leer en voz alta a la cuenta de tres: Uno, dos y tres (leen todos en coro): “Bogotá infinitas posibilidades”. Ese es el título de la canción que vamos a escuchar a continuación, pero ¿saben qué? Mejor sí nos sentamos en piso para que la puedan ver bien. ¿Listo?

(Los estudiantes se van acomodando según las indicaciones de la profesora, en lo que ella llama el arcoíris, que es una ubicación en mesa redonda, sentados en el piso, mirando al tablero).

Profesora: Este video lo hicieron en la alcaldía pasada, que creo que ustedes escucharon muchas veces ese nombre, no sé. ¿Quién sabe cómo se llamaba el anterior alcalde? ¿Escucharon por ahí hablar de un señor que se llama Gustavo Petro?

Estudiantes: Ahh sí

Profesora: Bueno, entonces, en esa alcaldía hicieron este video y vamos a escuchar... Ah bueno pongan atención, ¿qué necesito que hagan? Cuando estén viendo el video concentrados, van a mirar los lugares que salen ahí. Porque al final yo les voy a preguntar: Bueno qué lugares salen y qué lugares conocen de ese video. ¿Listo? A veces los vamos a parar, vamos a poner mucha atención (reproduce el video desde Youtube y los estudiantes están en disposición de escucha mirando el video). (Detiene el video) Vale, este lugar que salió acá mientras ella (Andrea Echeverry) dice: “una joya brilla entre montañas, está hablando de Bogotá, porque quedamos alrededor de las cordilleras, entonces como hay muchas montañas, por eso ella dice: “Una joya entre montañas”, porque nuestra ciudad queda entre muchas montañas ¿quién conoce cómo se llama este lugar que aparece aquí en el video? (La Plaza de Bolívar, más específicamente la Catedral Primada. Una estudiante alza la mano). Natalia.

Natalia: El Veinte de Julio...

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: Se parece al Veinte de Julio pero no es el Veinte de Julio. Wilmar.

Wilmar: Ehhhhh, ehhh Simón Bolívar...

Profesora: Por ahí va, esa es la Plaza de Bolívar ¿listo? Muy bien, vamos a seguir, queda en el centro de Bogotá, vamos a seguir mirando. (Reproduce el video e interrumpe el video nuevamente, cuando sale el cerro de Monserrate). Este lugar que aparece aquí, ¿quién sabe cómo se llama ese lugar?

Estudiante: Montañas...

Profesora: Alejandro yo te he dicho: “levanta la mano y espera a que te dé la palabra”.

Tatiana.

Tatiana: Monserrate.

Profesora: Ese es Monserrate, una iglesia que queda sobre una montaña. ¿Sí la han visto? (Los niños miran sorprendidos y varios hablan al tiempo). No nos desordenemos, no nos desordenemos, levanten la mano, no nos desordenamos. Levantan la mano para participar. ¿Quién ha ido...? Levanta la mano el que haya ido a visitar a Monserrate. (Varios estudiantes levantan la mano) Listo. Y ¿quién lo ha visto, desde la casa? (Otros levantan su mano y la profesora se fija en un estudiante que no levantó la mano). Juan David, ¿tú no has visto Monserrate? (El estudiante asiente) Entonces levanta la mano. Vale, seguimos mirando, bajen la mano. (Reproduce desde donde hizo la pausa y luego pausa cuando sale una imagen del lago de parque Simón Bolívar). Ahí apareció un parque muy importante en la ciudad que se parece al nombre, al de la Plaza de Bolívar ¿cómo se llama ese parque?

Estudiante: San Cristobal.

Profesora: Noo, levantan la mano para participar y espera que te de la palabra. Hellen.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Hellen: ¿Parque de Bolívar?

Profesora: Parque Simón Bolívar. ¿Si han ido alguna vez, que tiene un lago grande y todo eso?

Estudiantes: Sí.

Profesora: El año pasado fuimos a un paseo de aquí del colegio ¿se acuerdan?

Estudiantes: Sí (varios hablan al mismo tiempo).

Profesora: Seguimos mirando (prosigue luego de la pausa y pausa cuando aparecen imágenes de museos). Y esos museos. ¿Se acuerdan de la tarea del museo?

Estudiantes: Sí (varios hablan al tiempo).

Profesora: Levanta... A ver, se les está olvidando la regla más importante para la participación y es organizarnos y levantar la mano. Levanten la mano los que saben... Brandon Torres (Llama la atención de un estudiante), escucha. Levantan la mano los que saben cómo se llama ese museo. A ver, Laura.

Laura: El Museo del Oro.

Profesora: Ese es el Museo del Oro, en la tarea que tuvimos en vacaciones ¿quiénes fueron al Museo del Oro? (varios estudiantes levantan la mano). ¿Recuerdan que Wilmar por ahí nos mostró unas cositas que trajo? ¿Trajiste lo que te dieron ese día hoy? (Se dirige a Wilmar) Ahorita nos lo muestras ¿listo? Vamos... Vamos a seguir mirando, mirando, mirando (reproduce nuevamente el video y lo pausa cuando sale una imagen del Transmilenio). ¿Qué es eso?

Estudiantes: Transmilenio.

Profesora: ¿Y de qué color es?

Estudiantes: Rojo.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: imagínense que algunos niños dibujaron el Transmilenio disque verde (algunos estudiantes ríen). Debe ser que se confunden... Debe ser que se confunden con el Transmilenio, que es éste (señala la imagen) y los alimentadores que pasan aquí por la Y (sitio cercano al colegio) que son verdes y nos llevan al Portal (algunos niños hablan al tiempo). Y los azules son los otros busecitos que se llaman los SITP (Sistema Integrado de Transporte Público). Muy bien (varios estudiantes hablan al tiempo). Seguimos, seguimos (reproduce otra vez y se detiene la reproducción cuando sale la imagen de un tren). Ese es un tren que pasa por Bogotá, es el tren de la Sabana ¿listo? (Retoma y se detiene cuando sale una imagen de la alcaldía de Bogotá) ¿Cómo es que se llama esa plaza?

Estudiante: De Bolívar.

Profesora: La Plaza de Bolívar (retoma la reproducción y pausa al llegar a unas imágenes de Maloka). ¿Cómo se llama este lugar que pasó acá?

Estudiante: Bogotá.

Profesora: ¿Alguien ha ido a ese lugar? (varios estudiantes intentan hablar) Levante la mano el que quiera participar. Carol. No, ¿no sabes? Levanta la mano el que quiera participar. Hellen.

Hellen: (No se entiende bien lo que dice, habla muy bajo).

Profesora: Ahí es un cine, sí muy bien... Es un cine, Jorge.

Jorge: Mundo Aventura.

Profesora: No, no es Mundo Aventura. ¿Saben cómo se...? Eso es otro museo que se llama Maloka. ¿Si lo han visto? (varios estudiantes hablan al mismo tiempo). Vamos a seguir mirando... (Reproduce el video hasta que salen unas imágenes del parque Salitre Mágico) A ver

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

¿quién me quiere leer este letrero? (El de la entrada al parque) Le voy a decir quién lo lea: la persona que esté mejor sentadita que esté haciendo cara de asombro, cara de huy yo soy un niño muy inteligente. A ver cómo están... A ver, a ver, cuáles son los niños que hacen cara de muy pilos (Hace el gesto con la mano en la barbilla). A ver Danna Pardo, léeme que dice ahí...

Danna: Salitre Mágico.

Profesora: Salitre Mágico. ¿Quién ha ido a Salitre Mágico? (Varios estudiantes levantan la mano). Ay que rico, ese es un parque de diversiones muy chévere. (Un estudiante le dice que no ha ido y ella le dice que algún día irá; reproduce el video nuevamente para pausarlo en imágenes de un festival). Ahí nos están mostrando un festival muy importante que de pronto ustedes han escuchado por ahí que se llama Rock al Parque ¿Sí lo han escuchado?

Estudiante: Sí yo lo he escuchado.

Profesora: (reproduce el video hasta el final) Y... ¿cómo les pareció la canción?

Estudiantes: ¡Bien! (Aplauden).

Profesora: La vamos a volver a escuchar, pero esta vez vamos a bailar. ¿Listo? Entonces nos vamos a parar (los estudiantes se ponen de pie) y cada uno bailando bien chévere. ¿Qué pasó con los niños que nos e ha parado? Samir, ven yo te tengo la bufanda. ¿Listo? A la cuenta de tres, uno, dos y tres. (Reproduce nuevamente el video desde el comienzo y los estudiantes bailan al son de la música). Así como la cantante, moviendo la colita... (Pausa cuando sale una imagen del Museo del Oro). ¿Cómo es que se llama ese museo?

Estudiantes: Del Oro.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: (Reproduce nuevamente el video y lo pausa cuando sale la laguna de Guatavita). ¿Quién sabe cómo se llama esa laguna?... ¿Cómo se llama? (los estudiantes quedan sin respuesta) Se llama la laguna de Guatavita.

Estudiantes: Guatavita... (Varios hablan al tiempo).

Profesora: (Reproduce el video otra vez) Bailando, bailando... Eso, así... Y así como están bailando de lindo, porque todos bailan así precioso, me van a hacer el favor, muy despacito, se van a ir caminando hacia el puesto. Bailando, bailando. El que no baile... Bailando, bailando, bailando (los estudiantes pasan a sus puestos bailando al ritmo de la música). Ahora sí vamos a hacer... Voy a pedir al niño que esté bailando en el puesto, más bonito, que me ayude a repartir los cuadernos de sociales... A ver bailando... (Los estudiantes bailan en su puesto sentados). Vienen Hellen y Wilmar. Vamos a volverla a escuchar cuando vayan escribiendo la fecha, proyecto y tema... Y como título vamos a poner “Bogotá infinitas posibilidades”. (Varios estudiantes hablan al tiempo). Ya ahorita lo voy a poner (refiriéndose al video). Todos bailando (reproduce nuevamente el video mientras entrega los cuadernos a los estudiantes con ayuda de dos de ellos). ¿Cuáles fueron los lugares que vieron en el video? Levanten la mano. ¿Qué lugares alcanzó a ver Natalia?

Natalia: Ehhh, Monserrate.

Profesora: Monserrate, entonces vana dibujar a... (y lo escribe en el tablero).

Estudiantes: Monserrate...

Profesora: (Algunos estudiantes hablan sin levantar la mano). Levantan la mano, para pedir la palabra. Monserrate. ¿Qué otra cosa pasó? A ver, levanten la mano... Kevin (lo señala).

Kevin: La plaza Simón Bolívar...

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: La plaza Simón Bolívar... Niños una cosa, yo lo voy a hacer aquí abajito, ustedes ¿será que lo van a hacer todo amontonado? (Mostrando un ejemplo en el tablero).

Estudiantes: Nooo.

Profesora: Hacen aquí la palabra (señala el ejemplo del tablero), hacen debajo el dibujo y debajo hacen la otra palabra. Brandon hazme un favor te calmas ya (llama la atención al estudiante), respiras y vas a poner atención a lo que estoy diciendo, ¿entendido? ¿Entendido? (El niño se dirige a ella) Sentado, sentado y cuento, uno, dos y tres (el niño pasa a su puesto). La siguiente, ¿cuál me había dicho cuál fue el siguiente lugar? ¿Nicolle, tú me habías dicho?

Nicolle: No, fue Kevin.

Profesora: Kevin ¿qué lugar más había en el video? (El niño no responde). ¿Quién más se acuerda de qué otro lugar...

Estudiante: El parque Simón Bolívar...

Profesora: El parque Simón Bolívar, muy bien.

Estudiante: Pero no dijo: "levanten la mano".

Profesora: Sí, yo dije: "levanten la mano".

Estudiante: Sí, pero no le diste la palabra...

Profesora: Se me olvidó (mientras escribe en el tablero el nombre de lugar)... Parque Simón Bolívar. ¿Cuál otro? Háganme un favor, los niños del grupo de Alejandro le ayudan a Alejandro a buscar el cuaderno, no tienen por qué ser... (no se entiende), y si no lo trajo, por favor que lo haga en el de comunicación. Hellen, ¿qué otro...?

Hellen: El Museo del Oro.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: El Museo de Oro. Muy bien (escribe el nombre en el tablero). Pregunta, voy a esta línea azul aquí (lo hace para separar contenidos dentro del tablero). ¿Ustedes la van a hacer?

Estudiantes: Nooo.

Profesora: ¿Dónde les toca?

Estudiantes: A la otra hoja...

Profesora: Abajito o en la otra hoja (los estudiantes asienten mientras ella llama la atención de un estudiante). Papi ya el puede abrir solo el cuaderno. Danna ponte bien bonita las gafitas... ¿Qué otro lugar salió? ¿Qué otro lugar salió? Tatiana, ¿qué otro lugar salió?

Tatiana: La Plaza de Bolívar...

Profesora: Ya, Kevin ya déjalo que él puede (llamando la atención de un estudiante). Ya escribimos... Ah no mentiras, la Plaza de Bolívar (no la había escrito previamente, a pesar de haberla nombrado; mientras escribe en el tablero, varios estudiantes hablan al tiempo). Ay bueno, ahora sí me voy a poner seria. El que no levante la mano no puede hablar. ¿Listo? ¿Qué otro lugar salió? Wilmar.

Wilmar: Ehhh, salió el parque Simón Bolívar.

Profesora: Ya está. Vamos a hacer un recuento de los lugares. Siéntese bien (llama la atención de un estudiante y luego señala lo escrito en el tablero). Monserrate, parque Simón Bolívar, el Museo del Oro (llama la atención de un estudiante: “no te he dado la palabra”), la Plaza de Bolívar. ¿Qué lugar nos falta de los que salieron ahí? Samir.

Samir: Ehhh, ¿cómo es que se llamaba? Hay que pensar antes de levantar la mano (entra en una pequeña discusión con el estudiante que quiere hablar, pero no ha comprendido que no

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

debe hacerlo si no se le asigna la palabra luego de levantar la mano). Danna si tu sabes levanta la mano sin miedo...

Danna: La laguna de Guatavita.

Profesora: La laguna de Guatavita, pero es a no la vamos a escribir ahí. Natalia.

Natalia: Profe, no está dentro de las que se dijeron, pero es el Jardín Botánico.

Profesora: Ush que niña tan inteligente, por Dios, entonces el Jardín Botánico. Muy bien (lo escribe en el tablero), donde hay muchas flores y muchos árboles. Y vamos a poner otro más, a ver Hellen.

Hellen: Ese señor que estaba cantando iba pasando por el Éxito (almacén de cadena)...

Profesora: Por el Éxito de la Caracas (una avenida de la ciudad), sí, pueden dibujar también los almacenes de cadena que ustedes conocen y faltó uno que a ustedes los emocionó mucho y es el Parque Salitre Mágico (mientras lo escribe en el tablero varios estudiantes hablan al tiempo; asimismo discute con el estudiante que sigue interrumpiendo sin pedir la palabra). Entonces, debajo de cada uno van a hacer el dibujo bien hermoso. Pregunta para Laura Avilés, exclusivamente para Laura Avilés. Laura, tú vas a hacer esta línea, señala la línea divisoria a la que se hizo referencia previamente).

Laura: No profe.

Profesora: No la haces, entonces ¿dónde vas a hacer eso?

Laura: En la otra hoja.

Profesora: Un plauso para Laura que ya aprendió... (Todos los estudiantes aplauden). Pregunta, para el que esté más sentadito, exclusivamente para... Laura Agudelo, Laura Agudelo ¿cuántos reglones debemos dejar?

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Laura: Tres.

Profesora: Tres renglones. Muy bien, un aplauso para Laura, que niña tan pila (no todos los estudiantes aplauden), pero no sean tacaños con los aplausos... Duro (los estudiantes aplauden). Pregunta para... No lo voy a escuchar hasta que no lo vea sentado (llama la atención del estudiante). Pregunta para... exclusiva para Catalina, Catalina será que ustedes van a hacer los dibujos así super-chiquiticos (hace el gesto de pequeño con el dedo índice y el pulgar)...

Catalina: No...

Profesora: ¿Cómo los van a hacer?

Estudiantes: Grandes.

Profesora: Y ¿será que no les van a hacer colores?

Estudiantes: Si señora.

Profesora: Y ¿van a colorear como niños grandes o como niños pequeñitos?

Estudiantes: Grandes.

Profesora: Grandes listo... (Atiende una duda de un estudiante sobre un cuaderno). Vale, ¿alguien tiene una pregunta para la profe? Yo sí les voy a decir una cosa que ustedes nunca me preguntan pero es muy importante, tienen, para terminar toda la tarea, tienen trece minutos desde este momento. Vamos a hacer la primer parte... Va a ser... Va a ser individual ¿listo?

Estudiante: ¿La de los dibujos?

Profesora: O no saben ¿qué? Mejor hagámoslo en grupo, pero hablando pasito ¿listo? Bueno, por si alguno del grupo no se acuerda bien de los lugares... Hellen (que tenía levantada la mano hace ya un rato).

Hellen: ¿Profe puede volver a poner la música?

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: ¿Cómo muñeca?

Hellen: Profe, ¿puedes volver a poner la música?

Profesora: Sí. Ya voy a volver a poner la música para que sepan cómo se debe dibujar y les quede bonito. Y resulta que la canción dura tres minutos veinte, la voy a poner cuatro veces. A la cuarta vez ya debieron haber terminado ¿listo? Bien lindo. (Reproduce el video y luego lo pausa, después de acercarse a un estudiante). Kevin me hace una pregunta muy importante: “¿las palabras hay que escribirlas con rojo”, sí porque son subtítulos ¿listo? (Reproduce el video nuevamente varias veces y los estudiantes trabajan al ritmo de la música, por momentos pausa el video para explicar nuevamente los aspectos básicos de la actividad y asesorar personalmente a los estudiantes que lo requieren).

Profesora: Una pregunta (Interrumpe la canción brevemente): ¿Cómo se llama la capital de Colombia?

Estudiantes: Bogotá (varios responden al tiempo).

Profesora: O sea que nosotros vivimos en la capital de Colombia... (La actividad sigue con la canción y las aclaraciones personales a los estudiantes por parte de la profesora).

Profesora: (después de dar pausa a la canción otra vez). Y... pongan atención, como se supone que aquí ya todos hicieron estos tres, ¿cierto? (señala una lista de tres que se encuentra en el tablero)... Voy a borrar este pedacito y voy a copiar la tarea para que la vayan a escribir ¿listo? (reproduce el video por última vez).

Profesora: Como todos se están portando tan super bien. Los que terminen cogen su títere, caminando, bailando... Y se vienen aquí a bailar con el títere... en el arcoíris, pero mirando hacia este lado, ¿listo? (señala el tablero). Voy a poner por ult... Ya sonaron cuatro

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

veces la canción. Entonces mírenme aquí: van a dejar el espacio para terminar en la casa; copian la tarea y me hacen el favor los que terminan cogen su títere y los veo aquí bailando... Bailando... A ver ¿quién ya se aprendió la canción? (varios levantan la mano)... (Pasa un momento) ¿Cuál es la capital de Colombia?

Estudiantes: Bogotá (y sigue la reproducción de la canción).

Profesora: En este momento, mírenme aquí a los ojos, todos, todos, mirándome a los ojos: Ya no deberían estar haciendo esto, porque lo van a terminar en la casa (señala la actividad en el tablero), bien bonito. Todos deben estar escribiendo la tarea. Voy a poner por última vez la canción y necesito que todos hayan terminado porque voy a borrar el tablero. Todos escribiendo... Los que terminen cogen su títere y se vienen a bailar aquí. (Los estudiantes que terminan se ponen de pie y van tomando los títeres que les corresponden). Voy a coger a Motaloca y voy a bailar con Motaloca (efectivamente toma el títere y baila con él). Daniel me haces un favor te devuelves y vas hacia allá caminando y bailando (una estudiante también lo dice y el estudiante sigue la instrucción después de haber corrido y recibido el llamado de atención). Guardan todo... Guardan todo... Daniel, ni Hellen, ni Wilmar guardaron todo, hay que guardar todo... Voy a borrar la tarea, apuren esas manos... Bailando, bailando (le dice a los estudiantes que recogen sus títeres, y esto lo hacen alegremente para bailar con ellos). Listo, última canción ahora sí, no hay más oportunidades... Voy a mirar quién ya se sabe la canción... Bailando, bailando, así como baila Motaloca a ver.

(La profesora baila con el títere en sus manos mientras los estudiantes se acercan poco a poco y se van ubicando. Una vez se ubica la mayoría interviene la profesora).

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: Todos congelados... Congelados. Brandon Hazte acá (Señala al estudiante un lugar en el salón). Van a subir el títere... Van a bajar el títere y vamos a practicar un poquito con el títere algo que siempre practicamos que es lateralidad, ¿listo?

Estudiante: Vamos a bailar.

Profesora: Entonces... Vamos a bailar exactamente. Primero, izquierda (e indica con el títere en esa dirección mientras los niños la siguen y repiten con ella). Derecha. Izquierda. Derecha. Arriba. Abajo. Arriba. Abajo. Ahora vamos a hacer dos veces izquierda, dos veces derecha, dos veces arriba y dos veces abajo. Con el ritmo de la música (vuelve y reproduce la canción desde donde iba la reproducción interrumpida). A ver, vamos a ver quién lo puede hacer bien lindo. Un, dos, tres... Dos veces izquierda, dos veces derecha. Dos veces arriba y dos veces abajo. (Y repite varias veces al ritmo de la música mientras los niños le siguen sus movimientos). Ahora, paren un poquito ahí (los niños se detienen y ella pausa la canción). Pongan atención. Todos los títeres mirando a Motaloca (los estudiantes disponen a sus títeres según la indicación...). Bueno (mira el títere en su mano. Motaloca, estos son los lugares más representativos de la ciudad (señala el tablero al que los niños están mirando una vez se organizaron con sus títeres)... Y los títeres dicen "Ohhhh").

Estudiantes: Ohhhhh

Profesora: Vamos a leerlos, ¿listo? Entonces uno de los sitios más representativos... (interrumpe), mirando a Motaloca... Lo va a leer una niña del salón, Motaloca le va a tocar la cabeza al que lo va a leer. Vamos a ver... (pasea frente a los niños, que están ubicados en U mirando hacia el tablero, sentados en el piso). Lo va a leer (señala a una estudiante)... Este sitio (señala en el tablero).

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Estudiante: La Plaza de Bolívar.

Profesora: La Plaza de Bolívar Motaloca (mira a su títere). Otra vez: Ohhh (indica a los estudiantes para que ellos repliquen).

Estudiantes: Ohhhhh.

Profesora: Ahora este lugar lo va a leer otro niño (busca nuevamente entre los estudiantes), Vamos a ver, el que le toque la cabeza... Kevin (toca la cabeza del estudiante con el títere). Vamos a ver... Todos mirando a Motaloca... (Tropieza un poco y los estudiantes ríen). Todos mirando a Motaloca (señala en el tablero y el estudiante lee en voz alta).

Estudiante: Jardín Botánico.

Profesora: Jardín Botánico. Muy bien. Todos mirando a Motaloca. Ahora el niño que le toque la cabeza Motaloca va a decir otro lugar representativo diferente a los que están acá. Por ejemplo (señala otra zona del tablero) de los que estaban acá (señala la zona del tablero que borró para escribir la tarea)... ¿Listo? Vamos a ver. Todos los títeres van a hacer cara como de sorpresa (indica a los estudiantes).

Estudiantes: Ohhhhh

Profesora: Pero en silencio. Vamos a ver... Están pensando ¿no? No sea que Motaloca les toque la cabeza y no sepan qué decir)circula frente a los estudiantes en busca de uno de ellos). A ver Danna, ¿qué lugar aparte... otro lugar representativo de Bogotá diferente a estos (señala la zona del tablero en la que permanecen algunos nombres) De los que estaban aquí escritos (señala la zona borrada).

Estudiante: (interrumpe sin ser llamado a ello) Parque Simón Bolívar.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: Shhh Danna (la señala para no tener otra interrupción). ¿Quién le quiere ayudar (al ver que no hay respuesta después de un corto tiempo). Ahh bueno Danna (algo que no se escucha bien).

Estudiante: El Museo del Oro.

Profesora: El Museo del Oro, muy bien. Un aplauso con los títeres (mueve el títere en su mano como si aplaudiera y los estudiante hacen algo de algarabía con los títeres en sus manos). Congeladísimos (para lograr silencio de nuevo), congeladísimos. Pongan atención. Vamos a volver a bailar pero ahora vamos a hacerlo de la siguiente manera. Para allá va Motaloca porque esta es la izquierda de Motaloca (señala en el títere su izquierda), es decir, nuestra izquierda (la señala en su cuerpo como ejemplo para los estudiantes). Pongan atención, mírenme acá. Vamos a hacer lo así: Izquierda, izquierda, izquierda tres veces; derecha, derecha, derecha tres veces; arriba, arriba, arriba tres veces; abajo, abajo, abajo tres veces; al frente, al frente, al frente tres veces; atrás, atrás, atrás tres veces (señala las direcciones con el títere para que los estudiantes le sigan). Vamos a ver... Última bailada de hoy. Un, dos y cuando comience la música. Todos congelados como Motaloca, congelados (reproduce nuevamente la canción desde el comienzo y lleva a cabo el ejercicio previamente señalado con los estudiantes, ellos le siguen con ánimo). Voy a volver a explicar (y vuelve a explicar el ejercicio al ver que algunos no lo hacen como corresponde. Luego alterna entre niños y niñas el desarrollo del ejercicio y los niños corean mientras realizan la actividad). Congelados, me van a hacer el favor y cogen a su títere así y lo arrullan, lo van a dormir, bien dormidito y con el ritmo de Bogotá y pensando en los lugares representativos de Bogotá van a venir por grupos a meter el títere en la casita de los títeres. En el momento en que yo diga ¿listo? Entonces, bien arrulladito: Daniel, Alejandro, vienen los Gatitos

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

(nombre previamente dado a este grupo), los Gatitos, le dan un besito y lo guardan en la casita (los estudiantes siguen la indicación). Lo traen, le dan un besito y se sientan en su mesa, recostados. (Este proceso se repite con los otros grupos: Panteras cantantes, los Dragones, Ardillas superatómicas, los Niños de acero, las Avispas, Corazón abierto, las Mariquitas y nombre que no es muy audible). Ahora recostados en el puesto. Y van a escoger a los dos niños que se van a ir solitos para la casa. A la una, a las dos y van a ser... y van a ser... las... las... tres (cuenta para que los niños dejen los títeres y vuelvan a su puesto, al terminar los estudiantes casi están en su totalidad en el lugar que les corresponde). Bueno, resulta y acontece que varios grupos se ganaron los dos mil pesos... Y fueron los que estuvieron super-atentos en la clase... Que bailaron como bailaba Motaloca... que bailaron al ritmo de canción de “Bogotá infinidad de oportunidades” o posibilidades también puede ser. Y sobre todo que tratan bien a los compañeros y que no buscan la excusa para pegarles, para no ayudarlos y para portarse mal. Entonces, me hacen el favor, vienen por su dinero los siguientes grupos... Voy a traer mi banco (en este momento la profesora se encuentra en frente del tablero donde estaba proyectando el video beam)... Se ganaron cinco mil pesos... Entonces esos grupos fueron: el grupo de Deivid (los estudiantes se acercan por su dinero didáctico) y mientras tanto van mirando ahí quién va a salir luego. Lo guardan en la billetera del cuaderno de comunicación... (se dirige a los estudiantes que recibieron el dinero). El grupo de Kevin... Ay, no mentiras, no, no porque Alejandro no ha aprendido a levantar la mano para participar. El grupo de Samir tampoco porque no han aprendido a que pegarse no es un juego y a portarse bien en clase. Viene el grupo de Danna (dichos estudiantes también se acercan). Y por este lado (mira para el otro lado) no van a pasar el grupo de Diego y Diego ya sabe por qué ¿cierto? (se dirige a Diego). Viene el grupo de Hellen.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Acuérdense que lo de la exposición lo tienen que decir temprano. Y Jorge, venga para acá porque usted se ganó cinco mil pesos y Melissa también y me hacen el favor y le dan un fuerte aplauso porque han mejorado mucho, mucho. Muy bien, tienes que seguir así (le dice a Jorge cuando se acerca)... Y viene el grupo de Wilmar (se acercan igualmente). Bueno, ahora sí voy a decir quiénes se van solitos... Ay pero le iba a decir una cosa: Hoy no alcanzamos a hacer la socialización de los dibujos. La hacemos la próxima clase ¿listo? Ahora sí, ese niño o esa niña que se van a ir solos van a ser los que estén más juiciosos... y el niño o la niña que... pongan atención... puedan responderme la siguiente pregunta: ...sobre la clase de hoy. Me van a decir tres lugares representativos de Bogotá de los que salieron en el video (varios estudiantes levantan la mano). Ese niño... yo ya dije, el más juicioso, que esté sentado, muy juicioso, bien es con las piernas así (señala una correcta postura) y no con las piernas así (señala una mala postura exagerada), por allá todas dobladas. Bien sentados, Danna siéntate bien. Entonces cada uno mientras tanto va a pensar los lugares de Bogotá que salieron en el video... A ver, a ver, a ver... Catalina.

Estudiante: Monserrate.

Profesora: Monserrate.

Estudiante: El Jardín Botánico.

Profesora: El Jardín Botánico.

Estudiante: Y... el parque de Simón Bolívar.

Profesora: El pa... Super-bien Catalina. Un aplauso para Catalina (los estudiantes aplauden). Catalina va a salir ahorita sola. Y... antes de salir Catalina te voy a pedir un favor, que me ayudes a repartir los cuadernos de dibujo técnico mientras yo elijo aquí el otro niño.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

¿Listo? Y... (sigue buscando entre los estudiantes). El siguiente niño es el que esté con cara... bien derechos (los estudiantes se acomodan en sus sillas), que esté bien peinado (los estudiantes se peinan), que tengan bien puesto el saquito (se acomodan el uniforme), que estén mirando a la profe... y la pregunta, la siguiente pregunta es la misma. Pero tienen que decir otros diferentes a los que dijo Catalina. Catalina dijo: Monserrate, el parque Simón Bolívar y ¿cuál otro dijiste? (le pregunta a Catalina).

Estudiante: El Jardín Botánico.

Profesora: Y el Jardín Botánico. Otros diferentes, tres. Entonces voy a mirar quiénes cumplen con esos requisitos. Deben estar mirando, bien sentados, no se deben estar comiendo las uñas, mirando a la profe. Pensando, ¿no? No vaya y sea que ahora les diga y no sepan ninguna... tres lugares representativos diferentes a los que dijo Catalina, que fueron, Monserrate, el parque Simón Bolívar y el Jardín Botánico. A ver, a ver, a ver, Laura Agudelo.

Estudiante: Ehhh... el Museo del oro...

Profesora: El Museo del Oro. (La estudiante duda y los compañeros levantan la mano insistentemente para decir los sitios requeridos).

Estudiante: El Parque Salitre Mágico.

Profesora: El Parque Salitre Mágico y falta uno.

Estudiante: Ehhhh... La Plaza de Simón Bolívar...

Profesora: Casi, no es la Plaza Simón Bolívar, casi, pero casi Lauris... Casi, estuviste por un pelito... Voy a escoger otro, a ver... que me diga tres lugares. Pueden ser los mismos que dijo Laura, porque como (no se escucha), se pueden repetir. Pero, que esté sentado, haciendo cara de interesante o cara sonriente o cara de enamorado... todos cara de enamorados y voy a elegir el

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

más enamorado... Danna guarda el cuaderno (llama la atención de la estudiante). El más enamorado ¿cuál será? O la más enamorada... A ver, pero bien enamorados, no con sueño. Así como... (suspira). ¿Listo? A ver, a ver, a ver. A ver, Wilmar. Tres lugares diferentes a los que dijo Catalina. Catalina dijo Monserrate, el parque Simón Bolívar y el Jardín Botánico.

Estudiante: El Museo del oro.

Profesora: El Museo del oro. Muy bien.

Estudiante: El Parque Salitre Mágico.

Profesora: El Parque Salitre Mágico.

Estudiante: La Plaza...

Profesora: La Plaza... pero ¿cómo se llama?

Estudiante: La Plaza de Bolívar. Muy bien, un aplauso para Wilmar que lo logró. Entonces ustedes me hacen el favor, Wilmar y Catalina, me terminan de repartir los cuadernos a toda velocidad, toda velocidad, toda velocidad. Y los demás... (no se escucha esta parte) los niños van nueve, las niñas van ocho (se refiere a una acomodación por filas que se hace en el centro del salón). Entonces, el primero que esté acá punto (los estudiantes se apresuran a llegar donde se encuentra la profesora con sus útiles empacados y arreglados), pero no he dicho tres, no he dicho tres, ahora sí, uno, dos y tres.

Profesora: (Después de que los estudiantes se acomoden como estaba previsto) Pongan atención, todos, (no se escucha lo que dice). Nos vamos a ir corriendo, pero no es que alguno se caiga y comience a llorar, no, se paran y siguen corriendo. Pongan las manos, ahora es que se caigan y reciban todo el golpe en la cara. Pongan las manos ¿listos? Vamos a ver (los estudiantes se disponen a correr animados, la profesora se ubica en frente de las dos filas de estudiantes y

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

toma de la mano a los estudiantes que se encuentran en primer lugar). Listo a hora sí, uno, dos y tres... (los estudiantes salen del salón en dos filas, una de niños y una de niñas) tras la profesora.

Anexo G

Transcripción de grabaciones durante la investigación

Sesión uno ambiente de aprendizaje.



Maestría en Informática Educativa

Proyecto de Investigación

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá.

Transcripción

Implementación Primera Sesión

Profesora: Buenos días.

Estudiantes: Buenos días profesora Nathali.

Profesora: Vamos, primero que todo, a hacer la relajación, ¿vale? Entonces, ojos cerrados. Manitos en donde les he enseñado. Vamos a respirar profundo. Exhalamos. Respiramos, pero muy suavemente, muy suavemente. Exhalamos. Ahora voy a contar hasta diez y

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

ustedes van respirando suavemente y cuando comience a retroceder van botando el aire. ¿Listo? Uno, dos, tres, cuatro cinco, seis, despacio, siete, ocho, nueve y diez. Y muy despacio botamos el aire. Uno, dos, perdón, diez, nueve, ocho, siete, seis, cinco, cuatro, tres, dos, uno. Mantenemos los ojitos cerrados. Vamos a escuchar la música. Van a pensar que hoy es un día muy importante. Comenzamos nuevamente la semana, tenemos muchas cosas que hacer aquí en el salón. Entonces nos vamos a concentrar en nuestras tareas. Con los ojitos cerrados. Van a decir: yo no tengo pereza, voy a hacer las tareas (en su mente), voy a aprender mucho, me encanta estar en el colegio, voy a poner mucha atención a las indicaciones y vamos a agradecerle a la vida por este día tan hermoso. Cada uno como quiera agradecer en su mente.

Abrimos los ojos nuevamente. Despacio. Mantenemos las manos en el lugar en el que les he enseñado. Con la boquita cerrada. Y les voy a contar algo que está pasando. Imagínense que, resulta que está pasando algo muy grave. Necesito que me miren aquí a los ojos. Nosotros hace rato le prometimos a los títeres que les íbamos a hacer una maqueta. Y resulta y acontece que como no se la hemos hecho, ellos me llamaron este fin de semana. Me dijeron que ya estaban enfermos porque se están espichando mucho en la casa... Bueno un montón de cosas tenaces que están pasando. Entonces hoy tenemos que hacer... Ay ve, está sonando el celular. Ay es un mensaje niños, ¿quieren ver el mensaje?

Estudiantes: Sí.

Profesora: Porque es un mensaje de Motaloca.

Estudiantes: Ay síii.

Profesora: Voy a ponerlo aquí en el computador.

Estudiante: Huy Profe mi títere me está llamando.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: Espere terminamos primero aquí el mensaje de Motaloca. Dice, aquí vamos a ver, ahh miren (muestra el tablero electrónico), ahora ¿Motaloca y la rana Paulina están dónde? ¿Qué es esto? ¿Quién sabe dónde están?

Estudiante: En la granja.

Profesora: ¿En dónde?

Estudiantes: En la granja.

Profesora: Parece una granja, pero ¿dónde están? ¿En qué lugar están acá? ¿Cómo se llama esto que yo abrí aquí para ver el mensaje? ¿Será que están en el computador o dónde están?

Estudiantes: En el computador.

Profesora: Están en el computador o ¿dónde? Miren acá este cosito de acá...

Estudiantes: En Gogle.

Profesora: Ay, ¿en dónde están?

Estudiantes: En Gogle.

Profesora: Y ¿qué es Google?

Estudiante: Gogle.

Profesora: Pero se dice Google ¿Qué es Google?

(Varios estudiantes hablan al tiempo)

Profesora: Levanten la mano y me dicen, levanten la mano y me dicen. A ver Kevin ¿Qué es Google?

Kevin: Es el Internet para poner cosas.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: Es el Internet... Y ahora ellos están aquí en el Internet... Miren este es el mensaje que me mandaron, tienen su propia página web. Es decir, que ahora la historia va a estar aquí en la página web para que ustedes vean en su casa y se las muestren a sus papás. Vamos a ver cuál es el mensaje. Hay tres mensajes: uno de la rana Paulina, uno de Motaloca y uno de Rolín (los estudiantes lo dicen al tiempo con la profesora). ¿Cuál quieren ver primero? (varios estudiantes hablan al tiempo). Lo vamos a hacer democráticamente. ¿Listo? Entonces, democráticamente quiere decir que es por votos. Así como las elecciones de Personerito.

Estudiante: Ahhh ya sé, ya sé...

Profesora: Van a pensar: los que quieren por la rana Paulina, los que quieren por Motaloca, los que quieren por Rolín... Cada uno solito piensa. Y ahora vamos a comenzar las votaciones: ¿Listos? Por favor, levanten la mano los niños que quieren que primero leamos el mensaje de la rana Paulina. (Dos estudiantes levantan la mano). Uno y dos. ¿Quién me ayuda a llevar la cuenta? (señala a una estudiante) Catalina, dos por la rana Paulina. Levanten la mano los niños que dicen que primero leamos el mensaje de Motaloca. Vamos a contar (Ocho estudiantes levantan la mano): uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, siete y ocho con Santiago ¿listo? (señala a Catalina) ¿Cuántos a la rana Paulina?

Catalina: Dos.

Profesora: ¿Cuántos Motaloca?

Catalina: Ocho.

Profesora: Ocho. Ahora por favor levanten la mano los niños que quieren escuchar el mensaje de Rolín. (Catorce estudiantes levantan la mano) Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis,

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

siete, ocho, nueve, diez, once, doce, trece, catorce. Entonces vamos a ver. (Se dirige a Catalina)

¿Cuántos la rana Paulina?

Catalina: Dos.

Profesora: ¿Cuántos Rolín?

Catalina: Ocho (varios estudiantes hablan al tiempo para corregir y decir que son catorce). Catorce.

Profesora: Y ¿Cuántos Motaloca?

Catalina: Ocho.

Profesora: Entonces ¿quién ganó?

Estudiantes: Rolín.

Profesora: Rolín. Entonces vamos a poner acá el mensaje de Rolín.

Estudiante: Ay ay el otro... El de la rana Paulina...

Estudiantes: Rolín.

Profesora: Aquí dice Rolín (Señala en la pantalla el nombre del personaje). Y él se puso Rolín Grande. Y aquí dice “go to link”, que quiere decir que vamos a ir al link que está ahí, ¿listos? En inglés se dice “go to link”. Vamos a darle ahí (da clic en el enlace).

Estudiantes: (Ven la imagen en el tablero y comienzan a leer al tiempo) Hola soy Rolín...

Profesora: ¿Quién me hace el favor de leer para todos? (Varios niños levanta la mano) Voy a elegir al niño que esté más serio (los estudiantes que tenían la mano arriba la bajan). Con cara de emoción. Mientras que elijo me hacen el favor, todos van a leer en su mente lo que dice ahí. En su mente. Y yo mientras tanto voy eligiendo al más quieto. (Una niña habla y no se alcanza a escuchar, la profesora le dice déjalo). ¿Listo? (señala los estudiantes al azar) Estoy

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

eligiendo. Daniel, hazme el favor y lees para todos, así como con la voz de Rolín ¿listo? Pero bien duro, un, dos, tres...

Daniel: (Lee el texto en el tablero) “Hola soy Rolín y me voy a comer toda la página web, nadie lo impedirá jajaja”.

Profesora: Listo, más o menos lo hizo. Muy bien, ahora me hace el favor una niña a ver, Nicolle hazme el favor, lo vas a leer como con la voz de Rolín ¿Listo?

Nicolle: (Lee el texto en el tablero) “Hola soy Rolín y me comeré toda... todo lo que esté en la página web... no me lo impedirán jajaja”.

Profesora: Listo, muy bien. Ahora, ¿otro niño que quiera leer? (varios estudiantes levantan la mano). Per acuérdense que es el que esté más quieto, más congelado, a ver, a ver Jorge, con la voz de Rolín.

Jorge: (Lee el texto en el tablero) “Hola, soy Rolín y me comeré todo que... todo lo que esté en la página web, nadie lo impedirá, jajaja”.

Profesora: Ahora lo voy a leer yo ¿sí? ¿Me dejan? Dice: “Hola, soy Rolín y me comeré todo lo que esté en la página web, nadie lo impedirá, jajaja...” (varios estudiantes hablan al tiempo). Huy que miedo, ese Rolín se quiere comer todo... Primero se quería comer las letras de las guías, después los mensajes de las cartas de la rana Paulina (varios estudiantes hablan al tiempo), y ahora miren, se quiere comer la página web... Se fueron para la página web pero se quiere comer todo... nonono... Vamos a ver el siguiente mensaje. ¿Cuál fue la segunda votación que más ganó?

Estudiantes: (Varios estudiantes hablan al tiempo) Motaloca.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: Vamos a ver a Motaloca. (Manipula el tablero para que los niños identifiquen el link al que deben dirigirse) ¿A dónde es que tengo que ir?

Estudiantes: A go to link...

Profesora: Go to link, ¿cómo se dice?

Estudiantes: Go to link.

Profesora: (Entra al link) cada uno leyéndolo primero en la mente, pensando en cómo sería la voz de Motaloca. (varios estudiantes susurran). En la mente. Voy a elegir al niño que esté sonriendo más... Mucho silencio... (Se dirige a Natalia) Leyendo Natalia, por favor. (Dice algo que no se escucha bien) ¿Listo? A ver, ¿quién quiere leer en voz alta el mensaje de Motaloca? Con la voz de Motaloca, como ustedes se la imaginen. (Se dirige a un estudiante) Santi, hazme el favor de leer.

Santi: (Lee el texto en el tablero) “Hola, soy Motaloca... amigos soy Motaloca, los necesito, por favor construyan una ciudad con un camino secreto a esta página y envíen pronto a mis amigos los títeres para que me ayuden a defenderla”.

Profesora: ¡Perfecta esa voz... de Motaloca! Muy bien, ahora una niña que me quiera colaborar leyendo con la voz de Motaloca. A ver Tatis.

Tatis: (Lee el texto en el tablero) “Hola amigos, soy Motaloca, los necesito, por favor construyan una ciudad con un camino secreto a esta página y envíen pronto a mis amigos los títeres para que me ayuden a protegerla”.

Profesora: Resulta y acontece que Motaloca les está poniendo una misión a todos ustedes. ¿Cuál es la misión...? ¿Quién me quiere comentar?

Estudiantes (varios al tiempo): Construir una ciudad.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: ¿Construir una ciudad? ¿Para qué...? (Natalia levanta la mano y se le concede la palabra).

Natalia: Para que Rolín no se coma las letras y con un camino secreto.

Profesora: Y ¿a dónde tiene que llegar ese camino secreto? (Señala a Wilmar) ¿Wilmar?

Wilmar: Tiene que llegar a la rana Paulina para que la salve...

Profesora: ¿A la rana Paulina? O ¿a dónde tiene que llegar?

Estudiantes: (varios al tiempo) A Motaloca... A los amigos...

Profesora: Vamos a volver a leer... Voy a leer ahora yo, ¿me dejan?

Estudiantes: Sí.

Profesora: ¡Listo! (Lee el texto en el tablero desde su computador) “Hola amigos, soy Motaloca, los necesito, por favor construyan una ciudad con un camino secreto a esta página y envíen pronto a mis amigos...” ¿Quiénes serán los amigos?

Estudiantes: Los títeres...

Profesora: “...los títeres, para que me ayuden a defenderla...”

Estudiante: ¿Profe, abro?

Profesora: No, mi amor... ¿Listo? Entonces, ¿cuál es la misión?

Estudiantes: Defenderla...

Profesora: Pero ¿defenderla de qué? (varios estudiantes hablan al tiempo y la profesora se mueve por el salón y se dirige a Natalia) Exactamente, escuchemos a Natalia, por favor...

Natalia: Hacer un camino para llevar a los títeres a la página...

Profesora: ¿Un camino de dónde a dónde Natalia?

Natalia: De... la ciudad a la página web... (varios estudiantes hablan al tiempo).

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

(La profesora suspende por un momento mientras atiende a la puerta).

Profesora: ¡Listo! Qué pena la interrupción. Ahora sí... Bueno dice... Vamos a ver quiénes entendieron realmente este mensaje tan importante de Motaloca... Dice que hay que construir una qué...

Estudiantes: Ciudad...

Profesora: Una ciudad. Y esa ciudad debe tener un camino secreto a...

Estudiantes: A la página web...

Profesora: A la página web... Y por ese camino secreto ¿quiénes deben ir?

Estudiantes: Los títeres...

Profesora: Y ¿para qué van a ir a la página web?

Estudiantes: Para ayudar a Motaloca.

Profesora: A ¿defender qué?

Estudiantes: La página web.

Profesora: Y ¿quién se la quiere comer?

Estudiantes: Rolín...

Profesora: ¡Muy bien! Vamos a ver el mensaje de la rana Paulina, vamos a poner todos mucha atención.

Estudiante: Ay se pasó... (mirando el tablero)

Profesora: ¿Me pasó? (Pregunta por sus movimientos dentro de la pantalla del tablero).

Estudiante: No, ahí está. Casi se pasa.

Profesora: ¿A dónde tengo que ir?

Estudiantes: Go to link...

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: A Go to link...

(Varios estudiantes hablan al tiempo).

Profesora: ¡Listo! Me van a hacer el favor, todos los niños y niñas de este salón, van a leer el mensaje de la rana Paulina en su mente en silencio. Concentrados. Mirando aquí al frente (señala el tablero). Porque aquí está el mensaje. Y ahorita lo vamos a intentar leer entre todos, con la voz de la rana Paulina. ¿Listo? Los niños que leen muy rápido ya son unos superlectores, vamos a tener paciencia a los que todavía no leen tan rápido. ¿Listo? Y para yo sepa que usted ya leyó, me va a hacer el favor de congelarse ahí... Congelado... Supercongelado... Super, supercongelado. Listo, vamos a descongelar solamente la boquita y vamos a leer la palabra que yo señale. ¿Listo?

Estudiantes: (la profesora señala palabra por palabra en el tablero) “Hola amigos soy la rana Paulina necesito que los superhéroes del curso doscientos dos me ayuden a salvar la página web del malvado Rolín...”.

Profesora: ¿Quiénes son los superhéroes de este curso?

Estudiantes: Nosotros.

Profesora: Ustedes son los superhéroes, y ¿cómo la van a ayudar a ella?

(Varios estudiantes hablan al tiempo).

Profesora: la persona que sepa cómo los va a ayudar me van a hacer el favor... me va a hacer el favor de levantar la mano... ¿Listo? A ver... Samir.

Samir: Los puede ayudar construyendo una ciudad grande y... un pasadizo secreto que lleve a la página web...

Profesora: ¡Exacto! Y ¿ese pasadizo secreto los tiene que llevar a dónde?

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Estudiantes: A la página web.

Profesora: Pero ¿será que los vamos a mandar en físico?

Estudiantes: Nooo...

Profesora: No porque se convierten en algo que se llama análogo para que lleguen de forma digital aquí a la página, ¿cierto que sí? Y ¿cómo será eso? Por ejemplo, aquí, (señala un gráfico de la rana Paulina en el tablero) ¿la rana Paulina está en físico?

Estudiantes: No.

Profesora: ¿Está cómo?

Estudiante: En la página web.

Profesora: Pero ¿está cómo? ¿Quién la... cómo la tuvieron que hacer para poder meterla ahí? (señala el tablero).

Samir: Dibujada.

Profesora: ¿Cómo fue Samir?

Estudiantes: Dibujada.

Profesora: En este camino secreto que ustedes van a construir tienen que convertirse los títeres... Lo que vamos a mandar es el ¿qué?

Estudiantes: Un dibujo.

Profesora: ¿Un dibujo de quiénes?

Estudiantes: De los títeres...

Profesora: Y ¿Quiénes son los que pueden hacer esa labor tan importante?

Estudiantes: (Varios hablan al tiempo) Nosotros.

Profesora: Los superhéroes del proyecto que son...

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Estudiantes: Nosotros.

Profesora: Pongan atención, aquí yo tengo un material (toma unas hojas del escritorio). Cada uno de ustedes va a tener la hojita del color que ustedes quieran. Y escuchen... Shhhh... Van a dibujar... a hacer un retrato de su títere porque tenemos que mandarlos a la página web, dibujados, así como están Motaloca, Rolín y la rana Paulina. Y al ladito tienen que escribir un mensaje como el que dice acá: (señala el tablero) ellos les están hablando... Por ejemplo, ehh ¿Daniel cómo es que se llama tu títere?

Daniel: Zombie.

Profesora: Zombie, entonces Zombie: “Hola soy Zombie y con mis superpoderes voy a ayudar a la rana Paulina a defender a la página web...”. No sé, algo así... Cada uno se inventa algo bien chévere. ¿Quién me quiere ya decir qué se imaginó? Me haces un favor Brandon ¿te quedas quieto? (señala a un estudiante que está molestando). Nicolle cuéntame ¿qué te imaginaste?

Nicolle: Ahí va a decir “Hola rana Paulina voy a...”

Profesora: Pero acuérdate que es tu títere: “Hola soy...” ¿quién? ¿Cómo se llama tu títere?

Nicolle: “Hola soy... (no se alcanza a escuchar) ... a que Rolín no se coma la página web...”

Profesora: “Hola soy...” ¿quién?

Nicolle: Melissa.

Profesora: “Hola soy Melissa y voy a ayudarte a...” ¿qué?

Nicolle: “... a ayudar a que Rolín no se coma las letras de la página...”

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: ¡Listo! Natalia ¿qué te inventaste tú?

Natalia: “Hola soy Susan y te voy a ayudar a defender la página web, para que Rolín no se coma las letras.

Profesora: Pero... Bueno sí... Pero yo quiero que sean más creativos con ese mensaje. Cierren los ojos. Cierran los ojos. Van a imaginarse ese mensaje que tiene que decir algo superimportante para darles ánimo a la rana Paulina y a Motaloca de que vamos a defender la página web. ¿Listo? Entonces todos con los ojos cerrados pensando en ese mensaje que va a decir su títere. Y el que le toque la cabeza lo dice en voz alta. (Dice algo que no se escucha bien). Al que le toque la cabeza lo dice en voz alta (toma la cámara en sus manos y los estudiantes piensan en silencio). Voy a grabar ese mensaje aquí en la cámara. (Se mueve por el salón). A ver... No le voy a tocar la cabeza, pero le voy a pedir a Santiago el favor de que me diga ¿cuál sería el mensaje?

Santiago: (Se encuentra en el fondo en una silla de ruedas) El mensaje sería... “Hola soy Teddy, y te puedo ir a ayudar a proteger con mis superpoderes el... la página web”.

Profesora: ¡Muy bien! ¿Qué otros mensajes enviarían? A ver por aquí... (Enfoca con la cámara a Catalina) Catalina...

Catalina: “Hola soy Sofía, voy a ayudar a defender la página web de Rolín...”

Profesora: ¡Muy bien! (Sigue caminando con la cámara en la mano) Excelente. (Enfoca a Tatiana) Tatiana...

Tatiana: “Hola soy Maria Antonieta, y te puedo ayudar con mis superpoderes y yo sé que vamos a defender la página web... juntos”.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: Perfecto, un aplauso para ustedes... (Un estudiante se acerca y dice algo a la profesora, ella se dirige a él y dice: Ay, niños dejen de hablar que no dejan concentrar a Wilmar...). ¿Listo? Un aplauso, no escuché el aplauso (los estudiantes aplauden). Voy a elegir quiénes van a venir primero por la hojita, si los niños o las niñas... Pase el niño que esté congelado... Daniel (que se encuentra hablando con u compañero) ... Va a ser el niño que esté congelado y con cara de felicidad. (Dos niños se dirigen a ella y no se escucha bien lo que dicen). A ver congelados, a la cuenta de tres: uno, dos y van a ser las tres... El más congelado... Mientras que miro al congelado, más congelados les voy a decir... En el libro de calculín, en la parte de atrás apoyan la hoja para que puedan escribir y hacer el dibujo bien bonito. Viene primero, por favor, a hacer la fila a recibir su hojita, viene Hellen, Danna, estoy eligiendo el más congelado (las niñas llamadas acuden por su hoja) ... Por favor cuiden la hojita porque no hay más, ¿listo? Viene Daniel, Brandon Méndez, Concentrados en su super-reto que es hacer el retrato... de su títere con un mensaje alentador que le diga a la rana Paulina y a Rolín... perdón a Motaloca que tranquilos que ustedes los van a ayudar. Vienen Laura, Dilan, Danna y Wilmar.... Hay que dibujarlo grande... El títere hay que dibujarlo grande...

Estudiante: O sea ¿el títere por un lado de la hoja y la... por el otro?

Profesora: No, por el mismo lado. Cojan la hojita así, miren (la toma en sentido horizontal y la muestra a los estudiantes. ¿Listo? Miren así, pueden hacer aquí a un lado el títere y al otro lado el mensaje grande... Vienen a ver voy a mirar a ver, viene Samir, viene Laura y Juan David Soriano...

Natalia: Profe mire que Juan David... (No se escucha bien lo que sigue).

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: Juan David ten cuidado... Hermosos esos dibujos porque van a quedar en la página web eso quiere decir que cuando le mande el link a sus papás, van a ver sus dibujos, porque los vamos a mandar por el camino secreto y el mensaje tiene que tener buena ortografía... Congelados (los señala a todos y algunos se están moviendo por el salón). Viene Nicolle, Tatiana, Carol y David. (Se dirige a un estudiante que no se ve en el video) Cuantos... Pues claro que sí es individual... (los estudiantes se siguen acercando en la medida en que son llamados para recoger su hoja). Bien hermoso, bien precioso. Viene Brandon, Jorge, Danna Castiblanco, Natalia, Kevin y todos los que hacen falta. Hagan, por favor, una fila. (los estudiantes hacen la fila y dialogan mientras reciben su hoja).

Estudiante: ¿Con fecha?

Profesora: Sin fecha, solamente el dibujo...

Estudiante: ¿Y el nombre?

Profesora: No, no, sin nombre ni nada. Solamente el dibujo y el mensaje. Voy a elegir a dos niños que me van a ayudar a repartir los títeres para que puedan hacer mejor el retrato. Esos dos niños son los que yo vea más concentrados... Más concentrados a ver... ¿Quiénes serán? Los más concentrados para hacer la tarea. (Con la cámara nuevamente en mano) Por este lado no creo porque no están muy concentrados, por este lado tampoco... Tienen que, Ay se me olvidó decirles una cosa: como esto es un reto, entonces tiene paga. Y los mejores dibujos y mensajes van a ganar diez mil pesos (los estudiantes se sorprenden) y van a contar con mi ayuda porque yo voy a ayudarles a hacer bien el mensaje con ortografía, ¿Listo? (pone la cámara en frente del salón y puede verse los estudiantes trabajar). Entonces vamos a ver quién me va a ayudar a

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

repartir... Y voy a ponerles una música movida para que hagan la ésta al ritmo de la música, ¿listo?

Estudiante: Profe, ¿podemos hacer todas las cosas que nosotros queramos?

Profesora: Todo lo que ustedes quieran pueden hacer. Que quede bien chévere ese dibujo.

Estudiante: Hasta con margen.

Profesora: Con margen, con lo que ustedes quieran... (Suena música electrónica) Al ritmo de la música. (Los estudiantes se ven trabajando al ritmo de la música). Estoy eligiendo al más concentrado para que reparta los títeres. Samir hazme el favor y te concentras. (Saca la caja de los títeres y la pone sobre un escritorio). Nicolle y Natalia, vengan me ayudan a repartir los títeres. Vamos a dejar el títere a un lado de la mesa, para mirarlo y que quede bien chévere ese retrato. (Las niñas mencionadas reparten los títeres entre sus compañeros). Utilicen hartos colores. No se desconcentren, por favor. Estamos cumpliendo un reto, así que hay que hacerlo. (Toma la hoja de un estudiante) Miren niños, así grande el dibujo y al lado el mensaje (Media hoja para cada cosa en sentido horizontal). ¿Listo? Grandote el dibujo y al lado el mensaje, con colores. Debe utilizar hartos colores para que se vea bien chévere. (Pasa por los distintos puestos y asesora personalmente a cada estudiante que lo requiere). Pueden adornarlo como ustedes quieran, lo importante son los colores.

Jorge: Ese es el de David...

Profesora: Jorge... Concéntrese en su hojita... Me preguntan cómo se escribe “web”, voy a escribirlo aquí en el tablero (se dirige al tablero para escribir): Así se escribe página web (lo escribe en el tablero para todos). ¿Ya todos tienen su títere? (Una de las niñas que reparte los títeres pregunta por uno de ellos) Ese es el de Jazmín. Concentrados. A ver, Concentrados.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

(Se ve que los niños trabajan comprometidos en la tarea asignada, la profesora pasa por los puestos y evidencia que es así. Les responde preguntas sobre el trabajo que están realizando. La profesora pone las imágenes sobre las que se trabajó al comienzo de la sesión para que los niños se guíen y puedan escribir las palabras sobre las que tengan alguna duda. Por momentos la profesora pasa con la cámara mostrando los avances de los estudiantes en sus trabajos, corrigiendo los puntos que considera dentro del trabajo de cada uno de ellos. Luego, la profesora deja salir a descanso a los estudiantes que avanzaron satisfactoriamente en sus trabajos. La sesión se suspende hasta el día siguiente).

(Una vez se acomodan los estudiantes en su lugar en el círculo, se retoma la sesión al día siguiente).

Profesora: Nuevamente, buenos días. Resulta que ayer, cuando estábamos hablando, ¿qué pasó? Me llegó un mensaje, ¿cierto que sí?

Estudiantes: Sí.

Profesora: Y me llegó ¿a dónde?

Estudiantes: A la página web.

Profesora: No, no llegó a la página web. ¿Primero dónde llegó?

Estudiantes: Al celular.

Profesora: Al celular. Y ¿de quién?

Estudiantes: La rana Paulina (la profesora hace un gesto y los estudiantes corrigen), Motaloca.

Profesora: ¿La rana Paulina? Era Motaloca. Él me envió un link para abrir ¿dónde?

Estudiantes: En la página web...

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: En la internet para entrar a la página web. ¿Cierto que sí? Resulta y acontece que ayer comenzamos a cumplir un reto que nos había puesto Motaloca para ¿qué? ¿Quién se acuerda? Levanten la mano. (Varios estudiantes levantan la mano y la profesora se dirige a Natalia). Natalia.

Natalia: Para ayudar a Motaloca y a la rana Paulina a que Rolín no se coma la página web.

Profesora: Exactamente, porque resulta que Rolín ahora le dio por comerse la página web. Entonces, vamos a leer, para recordar, para aquellos que no se acuerdan todavía muy bien y para los que no estuvieron ayer porque de pronto no pudieron venir... Vamos a volver a leer los mensajes. (Natalia habla muy bajo y no se alcanza a escuchar). Para que no nos demoremos tanto porque el tiempo es oro, vamos a leer en el mismo orden que leímos ayer. ¿Quién fu el primero que leímos?

Estudiantes: Rolín.

Profesora: Entonces vamos a leer a Rolín. Cada uno primero que todo lo lee en la mente, por favor. En la mente quiere decir que tenemos la boquita cerrada... Listo entonces dice: “Hola soy Rolín, y me comeré todo lo que esté en la página web nadie lo impedirá”. ¿Cómo será la risa de Rolín?

Estudiantes: Jajaja.

Profesora: Y bueno, ahora resulta... Si viste Melissa, que tú no pudiste venir ayer. Entonces es para que te enteres.

Estudiantes: Motaloca...

Profesora: ¿Después es Motaloca?

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Estudiantes: Sí.

Profesora: Primero acá (señala su cabeza).

Estudiantes: En la mente.

Profesora: En la mente. Con la boquita cerrada. ¿Listo? Entonces vamos a leer entre todos. Dice: (lee con los estudiantes al tiempo) “Hola amigos, soy Motaloca, los necesito, por favor construyan una ciudad con un camino secreto a esta página y envíen pronto a mis amigos los títeres para que me ayuden a defenderla”. ¿Quién se acuerda cómo vamos a hacer para enviar a los títeres? ¿Qué hicimos ayer? Samir.

Samir: Vamos a, íbamos a dibujarlos y después...

Profesora: lo mandamos a la página, ¿cierto que sí? Ya todos los dibujamos, pero los dibujamos haciendo ¿qué más? Además de dibujarlos ¿qué hicimos?

Estudiante: Escribimos una... Por ejemplo una nota motivando Motaloca y nos quedamos a ayudarlo a hacer eso...

Profesora: Lo motivamos, le decimos que vamos a ayudarlo, no te preocupes que estamos ahí contigo. ¿Cierto que sí? Super. ¿Hay algo más que tengamos que recordar? Melissa como tú no viniste ayer, ahorita te doy una hojita para que lo pases, ¿Vale gorda?

Estudiante: Profe, por qué dice defenderla (señala la imagen del tablero).

Profesora: ¡Defenderla! Pues defender la página. (Los niños murmuran y la profesora responde: Sí, Santi si vino, Santi sí vino ayer). Listo, vamos a ver ahora el mensaje de la rana Paulina (varios estudiantes lo dicen al mismo tiempo entusiasmados). Ese mensaje... Ay (comete un error al dar clic en la página y corrige inmediatamente) ... Ese mensaje tiene que ser ¿cómo? Dicho como con voz de ¿qué? Como de enamorada ¿cierto? Ahorita que lo leamos, lo leamos

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

así. Cada uno primero en la (señala la cabeza), en la mente les digo. Danna, mirando acá por favor (señala el tablero). Listo. ¿Quién lo quiere leer? Con voz de enamorado. A ver Catalina.

Catalina: “Hola amigos soy la rana Paulina necesito que los superhéroes del curso doscientos dos me ayuden a salvar la página web del malvado Rolín...”.

Profesora: Esa voz de enamorada me encantó. ¿Quién quiere hacerla otra vez? Otra persona que lo lea. A ver Nicolle.

Nicolle: “Hola amigos... Hola... (la profesora le dice “respira tranquila y lo vuelves a leer”, dado que se frena en la lectura) soy la rana Paulina necesito que los superhéroes del curso doscientos dos me ayuden a salvar la página web del malvado Rolín...”.

Profesora: Entonces ahora lo vamos a hacer todos con voz de enamorados. (Los estudiantes repiten lo que la profesora va leyendo) “Hola amigos soy la rana Paulina necesito que los superhéroes del curso doscientos dos me ayuden a salvar la página web del malvado Rolín...”.

Profesora: Pongan atención, la idea es que nosotros vamos a salvar la página ¿listo? Para eso nosotros tenemos claro que... ¿Quién es el que no hace silencio? Que nos toca decir a toda decir que silencio, qué falta de respeto... Para eso Rolín nos puso un reto, ¿cierto que sí?

Estudiantes: Motaloca, profe.

Profesora: Debemos hacer una...

Estudiantes: Casa...

Profesora: ¿Una casa? Una...

Estudiantes: Ciudad.

Profesora: Una ciudad que tenga un camino secreto hacia la...

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Estudiantes: Página web.

Profesora: Hacia la página web. Vamos a comenzar haciendo las casitas, ¿cierto? Pero antes de eso vamos a recordar qué es una casa. ¿Quién me quiere decir qué es una casa? (Varios estudiantes levantan la mano, con entusiasmo). A ver, voy a elegir al niño que esté mejor sentado (todos los estudiantes toman una mejor postura). Que esté congelado. Y que tenga cara de “Yo soy un niño interesante” ... A ver Hellen ¿qué es una casa?

Hellen: Es donde uno vive... (no se escucha bien) ... A veces viven en apartamentos.

Profesora: A veces las personas viven en apartamentos. Entonces una casa es un lugar en donde hay personas que se quieren mucho, ¿cierto que sí? O sea que hay personas que pueden vivir solitas ¿cierto? Pero, por lo general vivimos acompañados de la familia. De la mamá, del papá, ¿quién más me quiere decir ¿qué es una casa? A ver Tatiana.

Tatiana: Una casa es donde, una casa es donde viven las personas, tiene techo, tiene baño, tiene habitaciones, tiene escaleras, tiene todo eso.

Profesora: Tiene de todo, y ¿quién me quiere decir qué personas pueden vivir en una casa? Natalia.

Natalia: La abuelita, el abuelito, la mamá, el papá, los niños, los bebés, los perros, los...

Profesora: La casa que vamos a construir, pues la idea es que los títeres no estén solos... Entonces, vamos a construirla, no sólo una casa para cada títere, sino la vamos a hacer en parejas o en grupos. Como nosotros ya estamos organizados en grupos, y en parejas, entonces va a ser mucho más fácil. ¿Listo? Lo vamos a hacer con este material (señala un material que se encuentra al frente del tablero en el suelo), que es material reciclado. ¿Qué quiere decir reciclado? ¿Quién me quiere ayudar a recordar que es reciclado? ¿Será que por aquí me quieren

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

decir qué es reciclado? (Mira hacía un grupo de estudiantes a su derecha). Samir, estamos escuchando. ¿Qué es material reciclado Juan David?

Juan David: Cosas que uno ya no puede, por ejemplo, en una tienda que ya no necesiten las cajas de dulces, entonces puedes recogerlas y reutilizarlas...

Profesora: ¡Perfecto! Muy bien, hay que... (no se escucha bien la palabra) ...recoger y reutilizar. Entonces tenemos esta cajita (recoge una cajita del suelo). Como lo vamos a hacer en grupo, cada grupo decide si necesita una caja, si necesita dos cajas, si necesita tres cajas, pero no muchas cajas porque si no, no terminamos nunca y la idea es que quepan todas las casitas. ¿Listo? Además de las casitas vamos a tener estos vasitos que vamos a llenar de agua (toma unos vasos en la mano), un poquito, ahorita yo se los lleno con agua, para que cuando ustedes estén pintando puedan limpiar ahí su pincel. Y en este tarrito (varios estudiantes quieren hacer preguntas), ya ahorita hacemos una ronda de preguntas... Y en este tarrito (señala un tarro en el suelo) van a mezclar la pintura. Como va a ser en grupos o en parejas entonces no hay problema porque podemos utilizar un tarrito para varias personas. ¿Listo? ¿Qué más? Tenemos las temperas. (Una niña interrumpe y la profesora sigue...) Las temperas ustedes pueden utilizar el color que necesiten, pero deben ponerse de acuerdo con el grupo, no es que “ Ay, yo la quiero morada” y ponen morada, no, entre todos deciden cómo quieren hacer la casa, por eso es un trabajo en grupo. Hellen.

Hellen: (No se escucha la intervención).

Profesora: Ahorita te cuento... (Tampoco se escucha) ... ¿Listo? Alguna pregunta... Ahh bueno y aquí están, antes de que les diga la ronda de las preguntas, aquí están las tapitas (saca unas tapitas de una bolsa que también se encuentra en el suelo) para que ustedes, si necesitan

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

colbón, la llene de colbón y peguen lo que necesiten pegar. Ahora sí, hasta aquí va lo explicado.

¿Alguna pregunta? Catalina.

Catalina: (No se escucha la intervención).

Profesora: Entonces decimos, bueno, pongámonos de acuerdo, puede ser un pedacito de amarillo y otro pedacito de otro color. ¿Listo? Nicolle.

Nicolle: Por ejemplo, unos queremos... (no es audible) pero otros queremos una iglesia... (no es audible) le hacemos habitaciones y los títeres pueden ir a cuando tengan pecado, pues pueden ir y hablar con Diosito que no tenga, que los perdone por ese pecado y así...

Profesora: Bueno, me gusta la idea de hacer otras cosas diferentes en la maqueta, pero por ahora nos vamos a concentrar en dónde van a vivir los títeres. Luego hacemos, que en la ciudad... otras cosas que hay en la ciudad, la iglesia, no sé, los árboles, por ahora vamos a hacer la casita. ¿Listo? ¿Qué más preguntas? Natalia.

Natalia: (No se escucha la intervención).

Profesora: Huy eso está super-importante, por favor Natalia habla duro para todos.

Natalia: Que toca tener cuidado y que si no... y toca ponernos de acuerdo porque si nos ponemos a pelear. Nos van a untar los uniformes.

Profesora: Ahora les voy a hacer yo una pregunta: ¿Será que antes de imaginarme cómo quiero que quede la casa, yo puedo coger los materiales?

Estudiantes: Sí (dubitativos).

Profesora: Y ¿cómo voy a hacer para saber qué materiales necesito?

Natalia: Primero...

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: Primero, primero nos tenemos que poner de acuerdo en cómo queremos la casa. Los niños que se la q... o sea que la quieran describir: “hagamos una casa así, así y así, con tres pisos, cuatro ventanas”; los otros los que vean que es más necesario que la dibujen, pues la dibujan antes de hacerla. Pero cada grupo se pone de acuerdo en cómo va a estar la casa antes de hacerla. Por eso todavía no vamos a coger material. ¿listo? Nicolle.

Nicolle: (No recuerda lo que iba a decir).

Profesora: Mi amor, recuerda que hay que pensar antes de alzar la mano.

Estudiante: ¿Profe y ese cartón grande?

Profesora: Recuerda que tienes que levantar la mano para participar. Wilmar.

Wilmar: (No se escucha la intervención).

Profesora: Mi amor, no te entiendo, habla más duro.

Wilmar: (Nuevamente no se escucha la intervención).

Profesora: También le podemos hacer trajes a los títeres, si ustedes quieren, pero por ahora vamos a hacer las casitas. Podemos hacer muchas cosas, pero, hoy nos dedicamos a la casa.

Laura: Yo traje... (No se escucha lo que sigue).

Profesora: Ahh bueno es una muy buena idea. Listo, vamos a... Nicolle.

Nicolle: Y si volteamos el saco al revés por si de pronto nos manchamos y así...

Profesora: Cada uno puede tener las estrategias que quiera para no ensuciarse. Lo importante es que trabajemos en grupo. ¿Listo? Antes de continuar, háganme el favor pareja uno, ¿dónde está la pareja uno? (Dos estudiantes levantan la mano) Van y se sientan en su puesto y

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

van a pensar cómo va a ser la casa. (Un estudiante dice “con Dana” a lo que la profesora responde “con Dana”). Entonces ese es el grupo uno.

(De este modo se forman los grupos de trabajo siguiendo las indicaciones de la profesora. Ubicando cada grupo en el lugar que les corresponde dentro del salón. La profesora toma la cámara para evidenciar el orden dentro del salón. Cada grupo se centró en hablar sobre cómo proyectan la casa y la manera como la construirán; algunos realizan dibujos de borrador para guiar su trabajo posterior. Dada la concentración que les requirió la actividad, la hora de descanso se les pasó sin darse cuenta y se postergó, después del descanso efectivo, continuaron con la propuesta de la profesora. Una vez los estudiantes han discutido en grupo sobre cómo quieren la casa, pasan, en el orden que determina la profesora, al frente para reclamar los materiales para la construcción de la misma. Así mismo, la profesora se encarga de distribuir a los estudiantes los materiales según las necesidades. Cuando los estudiantes reciben el material, acomodan dentro del salón en un espacio en el que desarrollan la construcción. La Profesora pasa por cada grupo revisando el trabajo y resolviendo inquietudes de realización).

Sesión dos de ambiente de aprendizaje.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Maestría en Informática Educativa

Proyecto de Investigación

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá.

Transcripción

Implementación Primera Sesión

Profesora: Ya hoy nos saludamos. Estuvieron en Educación Física. Trabajamos un ratito en Calculín. Y vamos a seguir a ver ¿qué pasó con lo de la rana Paulina y Motaloca en la página web? Pero antes de eso, nos vamos a relajar un poquito. ¿Por qué nos vamos a relajar? Para que comprendamos que ya el descanso pasó. Para que comprendamos que ya estamos en clase y debemos estar concentrados. Que puede haber todo el ruido afuera que hacen. Pero debemos estar concentrados aquí en lo que está pasando acá. ¿Listo? Me hacen el favor, cierran los ojos. Bien cerraditos. Respiran muy despacio por la nariz. Botan muy despacio por la boca. Muy despacio por la nariz. Botan muy despacio por la boca. En este momento estamos en silencio concentrados en nuestro cuerpo. Ya se acabó el chisme. Ya se acabó la algarabía. Nos estamos concentrando. Recuerden lo que les he dicho de que nosotros con nuestro cerebro controlamos nuestro cuerpo. Cuando somos muy inteligentes nos podemos controlar sin que nadie nos regañe ni nos grite. Y como yo sé que todos son muy, muy inteligentes, pues no hay necesidad de regañar a nadie. Porque no tengo acá ningún niño que no sea inteligente. Cerramos los ojos. Cerramos los ojos. Ponemos las manos donde debe ser para hacer la relajación. Dejamos de estar mirando al compañero, por favor. Escuchando la música. Van a sentir la música en todo su

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

cuerpo. Cada vez, poquito a poquito, cada vez se van a sentir más tranquilos, más tranquilos. Cada uno solito. Escuchan y disfrutan de la música. (Suena música clásica de fondo). Vamos a respirar mientras yo cuento hasta diez, y luego soltamos el aire, ¿listo? Despacio, al ritmo de... cuando yo voy contando. Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, estamos respirando apenas, siete, muy despacio, ocho, nueve, diez... Ahora botamos el aire muy despacio. Diez, por la boca, nueve, ocho, siete, Wilmar, seis, cinco, cuatro, tres, dos, uno, cero. Lo vamos a volver a hacer lo más despacio que puedan. Pónganse ese reto cada uno. Solitos. Uno, despacio, dos, tres, cuatro, cinco, seis, muy despacio, siete, ocho, nueve, diez, sueltan, diez, nueve, ocho, siete, seis, cinco, cuatro, tres dos, uno, abren los ojitos. Ya estamos más tranquilos ¿cierto? Ya se nos quitó un poquito esa energía con la que llegan del descanso que están que corren por todo lado.

Pongan atención niños. Resulta y acontece que yo les quiero hacer una pregunta. Pero necesito que me la escuchen. La pregunta es que ¿tal les pareció que quedaron las casitas?

Estudiantes: Hermosas.

Profesora: Quedaron muy lindas. Muy hermosas. Vamos a seguir haciendo cosas para la ciudad, según el reto que nos vaya poniendo Motaloca ¿Listo? (Algunos niños quieren hablar) Acuérdense que las preguntas son después de la explicación. Después, después, después. Ya ahora le voy a volver a... (alguien toca la puerta del salón).

Estudiante: ¿Puedo abrir la puerta?

Profesora: MI amor me haces el favor y abres la puerta a ver quién es el grosero que no sabe golpear... (Se abre la puerta y hay alguien allí) Hágame el favor, no lo voy a atender, hágame el favor, le dice a la profesora que me mande un niño decente, que sepa golpear la puerta y espere. (Se dirige a otro estudiante) Me haces el favor y me cierras. (Se dirige, nuevamente, a

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

todos) Cuando yo llego a lugar, qué tal... (Golpea la mesa con ambas manos, muy fuerte y muy rápido). Hasta que me abran, eso es ser grosero o es ser educado...

Estudiantes: Grosero.

Profesora: Grosero. Uno toca un poquito, espera porque... si es en una casa se pueden estar bañando, pueden estar comiendo, bajando las escaleras o algo así. Espera a que le abran. No es que ¡Ay! Golpea y sigue, sigue, sigue (Golpea nuevamente la mesa). Noo, hay que ser educados en todo momento.

(Natalia participa, pero no se escucha bien lo que dice).

Profesora: Listo, ahora sí seguimos, la pregunta que les quiero hacer... Antes de continuar. Antes de la pregunta les estaba diciendo que las casas les quedaron muy lindas. Que vamos a seguir haciendo cositas para la maqueta según los retos que nos ponga Motaloca. Mariluna ahorita te cuento cómo es todo el cuento porque han pasado cosas muy chéveres, ¿cierto que sí?

Estudiantes: Sí.

Profesora: Muy muy chéveres. Entonces ahora vamos a la pregunta que les quería hacer y es la siguiente: ¿ustedes quieren visitar a Motaloca y a la rana Paulina en la página web?

Estudiantes: Sí.

Profesora: Vamos a ir a la página web. Levante la mano el que dice que sí. (Todos la levantan). ¿Todos quieren? ¡Listo! Vamos a ir a la página web (Abre la página en el computador conectado al tablero electrónico al que los estudiantes atienden). Imagínense que ustedes no me han preguntado cómo entrar a la página web. Pero no se preocupen porque vamos a aprender.

Estudiante: ¿Otros mensajes?

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: Vamos a ver. ¿Qué será lo que pasó?... (Parte que no se escucha bien). Resulta Mariluna que ahora la rana Paulina y Motaloca viven en una página web. Y desde ahí nos mandan unos retos que tenemos que hacer. ¿Listo? Y el primer reto, el primer reto que nos mandó Mota... Ehh Motaloca, es que hiciéramos una ciudad. ¿Cierto que sí niños?

Estudiantes: Sí.

Profesora: Y que esa ciudad... ¿qué tenía que tener esa ciudad? ¿Quién me quiere acordar? Ah, pero levantando la mano. A ver... (Se dirige a unos estudiantes cerca de ella que no levantan la mano) ¿Ustedes no saben cuál era el reto? ¿Por qué no levantan la mano? ¿Quién se acuerda y le recuerda a los amiguitos... Samir.

Samir: Hacer una ciudad con pasadizo secreto que lleve a la página web.

Profesora: Hacer una ciudad con pasadizo secreto que lleve a todos... Pero a quienes... A quienes tendrían que traer...

Estudiantes: A los títeres...

Profesora: A los títeres. Entonces todos los niños... Wilmar ¿ustedes qué hicieron para que los títeres llegaran a la página web?

Wilmar: Los dibujamos y les tomamos una foto y mandamos a la página web.

Profesora: Pero ¿solamente dibujarlos o qué más hicieron?

Wilmar: Escribir que le decían a Motaloca, Motaloca te vamos a ayudar a cubrir la página web...

Profesora: Exactamente. Entonces mira, mira aquí (señala la página en el tablero electrónico). Van a mirar todos, ya Mariluna se enteró... Ya Mariluna, ya cogiste el hilo (se dirige a Mariluna). Entonces por ejemplo aquí (señala a la rana Paulina en el tablero con el

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

cursor y abre la imagen), esta es la rana Paulina, le doy clic en la foto y aquí abajito, donde dice Go to link, aparece el mensaje de la rana Paulina y dice “Hola amigos soy la rana Paulina”... Ay no mentiras, ¿cómo es la voz de la rana Paulina?

Estudiantes: Enamorada.

Profesora: (Cambia la entonación y lee) “Hola amigos soy la rana Paulina necesito que los superhéroes del curso doscientos dos” ¿Quiénes son los superhéroes?

Estudiantes: (Con entusiasmo) Nosotros.

Profesora: “...me ayuden a salvar la página web del malvado Rolín...”. El siguiente mensaje fue de ¿quién?

Estudiantes: Motaloca.

Profesora: (Retrocede en la página y ubica la imagen de Motaloca y su mensaje). Entonces voy a ir al mensaje de Motaloca. (Lee el texto) “Hola amigos...” Cómo es la voz... (Cambia la entonación) “Hola amigos, soy Motaloca, los necesito...”

Estudiante: Esa es la voz de Rolín.

Profesora: ¿Esa es la voz de Rolín? ¿Entonces cómo sería la voz de Motaloca?

Estudiante: Sería amistosa...

Profesora: (Leyendo con entonación amistosa) Ah “Hola amigos, soy Motaloca, los necesito, por favor construyan una ciudad con un camino secreto a esta página y envíen pronto a mis amigos los títeres para que me ayuden a defenderla”. Ahora vamos a leer el mensaje de ¿quién?

Estudiantes: Rolín.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: Del malvado Rolín. (Ubica el mensaje dentro de la página y lee con entonación malvada) “Hola, soy Rolín y me comeré todo lo que esté en la página web, nadie lo impedirá, jajaja...” (Los niños hacen eco de la lectura y de la risa). Y acá, miren ya llegaron los títeres. Vamos a mirar a ver qué títeres llegaron (ubica la pantalla de inicio de la página y desplaza hasta que se pueden ver las imágenes de los títeres dibujados por los niños previamente escaneados y subidos a la página). ¿Quién es que está haciendo ese reguero ahí? (mira al suelo cerca de unos estudiantes). Será Dana... (no se escucha esta parte) Dejen de molestar con eso... Vamos a mirar, los otros están aquí donde dice “mostrar más” (lo dice porque en el tablero sólo aparecen unos cuantos). Y ahí salen los demás. Entonces vamos a jugar “de tin marin de do pingüé” para mirar cuál miramos primero. ¿Listo? Canten conmigo (señalan las imágenes de los títeres en el tablero) “de tin marin de do pingüé cúcara mácara títere fue ese marrano cochino fue... Anillo pulsera se sale se queda yo no fui fue tete pégale pégale que yo no sé”. (Se escoge uno de los dibujos, se da clic sobre él y sale la imagen). ¿Este primero quién lo hizo? Levante la mano.

Estudiante: El de Kevin.

Profesora: Kevin que no vino hoy porque está enfermito... Aquí en estos mensajes vamos a darnos cuenta de algo y es que aún nos falta aprender muuucho para aprender a escribir bien. Pero ahí se alcanza a leer. (Llama la atención de la estudiante Dana, dado que sus compañeros cercanos se quejan de ella). Bueno, (lee lo que el estudiante escribió en el trabajo que está en el tablero) “yo y mi títere vamos a hacer una ciudad, un camino secreto para que Rolín no se coma las letras”. Algunas palabras están mal escritas. ¿Cierto? Y vamos a ver cómo vamos a

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

solucionar eso más adelante. ¿Listo? Porque la idea es que todo quede super-hermoso en esta página web... ¿Volvemos a mirar?

Natalia: El rojo ya no (es el trabajo que ya leyeron).

Profesora: Ahora ¿cuál? Pinochito... Un, dos, tres, (los niños cantan con la profesora) “Pinochito y su mujer se sentaron a comer, Pinochito no comió por la rabia que le dio, pin uno, pin dos, pin tres, pin cuatro, pin cinco, pin seis, pin siete, pin ocho, pinochito serás tú para siempre tú” Sí es así ¿no? ¿Yo me la sé diferente? Ahí nos tenemos que poner de acuerdo. ¿Éste quien lo hizo? (señala la imagen del dibujo de un niño que se proyecta en el tablero).

Estudiante: David.

Profesora: Creo que fue David. Le quedó super-lindo, un aplauso para David. Y David, con su hermosa letra escribió (lee el texto que acompaña el dibujo): “Hola soy Tony y los vengo a ayudar”. Super chévere, ¡muy bien! Vamos a mirar otro y ya no más.

Estudiantes: Ashhhh (con algo de tristeza).

Profesora: Pero bueno, no se preocupen, porque después en las casas los pueden ver todas las veces que quieran...

Estudiante: Profe, pero yo no tengo computador ni internet. Y mi mamá no tiene celular de esos Tablet...

Profesora: Pero ¿sabes qué podemos hacer? Lo puedes ver en la biblioteca, que allá hay internet.

Estudiante: Yo tampoco tengo computador y mi mamá...

Profesora: No sí, hablamos porque esto es como tarea...

Estudiante: Yo no tengo computador... (Varios estudiantes hablan al tiempo...).

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: Bueno, entonces vamos a hacer una cosa. Nosotros tenemos los computadores, ¿cierto que sí? Entonces, de vez en cuando yo saco los computadores, entramos a la página y ustedes miran y revisan todo lo que quieran ¿listo? Para solucionar los niños que no tienen...

Estudiante: Pero ¿Cuándo? (Varios estudiantes hablan al tiempo...).

Profesora: Cuando, cuando... ¿Cuándo será ese cuándo? ¿Cuándo será? Cuando ustedes ¿qué?

Estudiantes: ¡Cuando nos portemos bien!

Profesora: Ahhmuy bien... Último: “de tin marin de do pingüé cúcara mácara títere fue ese marrano cochino fue... Anillo pulsera se sale... “ Ahh miren acá dice “mostrar más”, aquí hay otros (señala otras opciones en la pantalla que le permiten ver otras imágenes ocultas en la página principal)... “se queda yo no fui fue tete pégale” Ahí dice mostrar más otra vez. “...pégale pégale que yo no sé”. (Se escoge uno de los dibujos, se da clic sobre él y sale la imagen). ¿Listo? Vamos a ver qué dice. ¡Ohhh! wow este también está muy lindo ¿cierto? Cada uno tenemos nuestro estilo para dibujar. Dice, escuchen, (lee el texto en la pantalla de su computador, pero los niños lo ven en el tablero conectado al mismo) “Hola yo soy el científico loco” Ese es el de Jorge “...y yo los vengo a ayudar a que...” Como a Jorge no le alcanzó el espacio lo hizo por detrás y está aquí, miren (muestra en el tablero otra imagen en la que se ve la parte de atrás de la hoja de Jorge) “...Rolin no se coma la página web). Un aplauso para Jorge (los estudiantes aplauden).

Estudiantes: ¿Profe puede poner el último?

Profesora: Esperen, sí lo vamos... Vamos a ver otros poquitos, pero es que necesito mostrarles algo muy, muy importante que esta mañana pasó. Imagínense que aquí donde dice

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

“Historia” ¿si ven? (señala el Link de “Historia” en la página web). Miren, miren el mensaje que dejó Rolín...

Estudiantes: ¡Ohhh!... Se comió todo... ¡Ahhh!...

Profesora: Rolín ya se comió un montón de cosas vean. Ahí donde están los circulitos, había unas fotos de la historia de amor de la rana Paulina y de Motaloca... (Muestra cómo la página cambió de un día a otro atribuyéndoselo al personaje Rolín).

Estudiante: Hasta se comió el corazoncito... (Sorprendido).

Profesora: Imagínense. Y... Gravisimo. O sea que éste es un trabajo para...

Estudiantes: (Unos dice “nosotros” y otros dicen “los superhéroes”).

Profesora: Para ustedes los superhéroes. Pongan atención, lo que les quería mostrar es lo siguiente. Esta mañana Motaloca me mandó unas hojitas porque dijo que estaba muy triste, estaba que lloraba: “ !Nooo!, yo que voy a hacer, es nuestra historia de amor. Y ahora Rolín se comió todas las fotos. Necesito que los superhéroes me ayuden”. Entonces, yo “bueno, ¿en qué les digo que te ayuden”, entonces me dijo “mira, yo te voy a mandar la historia de amor impresa...” (les muestra unas hojas en las que se presenta un taller para completar unos espacios recortando unas imágenes de la parte inferior de la hoja y pegándolas sobre ellos). Esto es lo que van a tener que hacer es recortar las fotografías que están abajo y poner las fotografías según el mensaje. Tienen que leer muy bien el mensaje para saber en dónde queda la fotografía. Entonces...

Estudiante: Profe y ¿los que no saben leer?

Profesora: ...como es por grupos... Entonces, ¿aceptan el reto?

Estudiantes: Síííí...

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: Entonces, para que sean superhéroes tienen que estar congelados (varios niños hablan), congelados, congeladísimos, congelados, shhhh, (Un estudiante se dirige a ella y no se escucha la pregunta, pero ella responde “ahorita miramos”). Primero lo vamos a hacer aquí entre todos, vamos a leer todo y luego ustedes se sientan a hacerlo. Pongan atención, el trabajo de un superhéroe es algo muy importante y serio. El que no lo tome seriamente, no lo puede hacer. Entonces mírenme aquí a los ojos. David (llama la atención del estudiante). Desde este momento debemos estar super-concentrados para poder hacer la misión, el niño o niña que yo vea que se está moviendo y está desconcentrado, quiere decir que no quiere hacer el reto. Y entonces no lo hace. Estamos con las piernas cruzadas, mirando aquí, pensando para poder hacerlo bien. Porque si algo que necesita Motaloca, es algo muy importante sobre su historia de amor ¿listo? Aquí está el primer mensaje (señala una parte del tablero en el que está la imagen que los niños resolverán en papel impreso). “Nuestra historia de amor, nuestra historia de amor”, si ese es el primer mensaje, ustedes qué foto pondrían.

(Varios estudiantes hablan al tiempo).

Profesora: Shhhhhh, escuchen. Ya les voy a mostrar... ¿En la que están los dos porque es “nuestra historia de amor”? O ¿en la que está cada uno solito?

Estudiantes: En la que están los dos.

Profesora: En la que están los dos, entonces ¿Qué hay que hacer? Recortar ya sea éste o ésta o ésta (señala las imágenes que están en la parte inferior de la hoja sobre la que trabajarán los estudiantes) y ponerla Donde nos indica la... flechita. Siguiendo. Vamos a mirar aquí (se acerca al computador y lee) dice, escuchamos con mucha atención. “Hace dos años...” A ver ¿Quién dijo eso? Tenemos que pensar quién fue el que dijo eso... “Hace dos años nos

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

conocimos, hemos sido tan felices desde entonces, él me conquistó con su hermosa forma de ser, sobretodo, todo... sobretodo por su valentía, siempre me defiende de Rolín...” ¿Quién sería el que dijo eso?

Estudiantes: La rana Paulina (en coro).

Profesora: Entonces lo mismo, recortamos la imagen de la rana Paulina, puede ser ésta, puede ser ésta (señalando imágenes en las hojas) y la pegamos donde dice que... La flechita aquí en el círculo (señala el círculo en el que tendrían que pegar la imagen). Es la marca de la (no se escucha bien esta palabra) ¿listo? (varios niños hablan al tiempo). Siguiendo. Dice, “Ella es valiente y aventurera, me encanta que es feliz viajando por el mundo” ¿Quién habrá dicho eso?

Estudiantes: Motaloca (en coro).

Profesora: Yo ya expliqué las dos primeras, ¿quién me quiere explicar ésta? ¿Qué hay que hacer? Santi...

Santi: Toca recortar la ésta de Motaloca, la foto...

Profesora: ...y pegarlo en donde corresponde. Y siguiente, ya no los ayudo. Hasta con éste (señala el siguiente texto en el tablero) y el resto lo hacen ustedes solos. Dice, “Esta página web es nuestro hogar, es nuestro lugar... Esta página web es nuestro lugar de encuentro, todos nuestros amigos están invitados...” ¿Quiénes dirán eso? ¿Será sólo Motaloca, la rana Paulina o los dos?

Estudiantes: Los dos.

Profesora: Entonces, recortamos y ponemos ahí porque Rolín se lo comió. ¿Listo? ¿Vale? ¿Clarito o no?

Estudiantes: Sííí.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: Vale amores congelados porque va empezar primero el grupo más juicioso... Uno, dos, y va a ser las tres... El más bonito le tomamos una foto y lo ponemos acá (señala la página web en el tablero). ¿Listo?

(La profesora procede a la organización de los grupos de trabajo, a la asignación de tareas dentro de ellos (un estudiante lee, otro tiene el colbón y otro las tijeras, turnados para el desarrollo) y a la ubicación de los mismos dentro del salón de clase. La profesora interactúa con los grupos en el trabajo y les da indicaciones a quienes lo quieren. Para ellos también porta la cámara y los va grabando mientras llevan a cabo su tarea. Inmediatamente los estudiantes terminan de hacer su trabajo, la profesora retoma para concluir el tema).

Profesora: Antes de continuar. Felicitándolos por su gran trabajo, quiero hacer una aclaración. Cuando un trabajo es en grupo todos deben participar. Y lo hacen más rápido. Si solamente lo hace una persona Pues se van a demorar más porque está haciendo el trabajo de... Una persona está haciendo el trabajo de tres, pues se demora el triple. Me hacen el favor se dan un muy fuerte aplauso todos... Miran acá (señala la cámara) Ay, esperen pongo la cámara allá (cambia la cámara de lugar para que se puedan ver la mayor cantidad de estudiantes y ella misma al tiempo). Miren acá, por favor, miramos con la boquita cerrada (algunos estudiantes hablan al tiempo). Quiero felicitarlos porque hicieron el trabajo así (trona los dedos) super-rápido... Vamos a mirar, a ver si lo hicimos super-bien todos ¿vale? Entonces dice: El primero que había que hacer era “Nuestra historia de amor”, tocaba poner la imagen de Motaloca y la rana Paulina ¿cierto? Éste lo hizo muy bien (toma un trabajo en la mano), es el de Carol y Danna; éste también lo hizo (toma otro) Laura, Daniel y Juan David Sor... Correa (se corrige). Éste también, no voy a decir los nombres porque ya sabemos quiénes son los grupos; Ay, éste también lo hizo,

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

pensé que me había equivocado. A ver bueno, el anterior era Mariluna, Samir y Laura; y éste, no escribieron los nombres... y éste no tiene los nombres (tiene una hoja en la mano).

Estudiantes: Profe ese es de nosotros...

Profesora: ¿Brandon, Danna y Wilmar? (los estudiantes asienten con la cabeza). Hazme el favor...

(Hasta acá llega el video porque la cámara se apagó antes de terminar la sesión).

Sesión tres de ambiente de aprendizaje.



Maestría en Informática Educativa

Proyecto de Investigación

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá.

Transcripción

Implementación Primera Sesión

Profesora: ...Y vamos a respira muy lento, muy despacito (suena música relajante al fondo, los estudiantes se ubican en mesa redonda sentados en el suelo). Es posible que hoy podamos ver la página web en los computadores (se encuentran las maletas que contienen los computadores portátiles asignados al salón en el piso, en medio del mismo). Eso depende de nosotros mismos. Ojitos cerrados. Estamos escuchando la música. Comprendiendo que ya se acabó el descanso, que ya asistimos a la izada de bandera de hoy, y que es hora de la clase. No los veo concentrados, mientras no estemos concentrados no podemos comenzar. Porque la única manera de aprender es tener disposición para aprender. Nosotros no podemos aprender obligados. Yo tengo que querer aprender para poder aprender. Y la primera disposición, es el silencio. Es la concentración, es dejar de estar pendiente del compañero. Es respirar profundo para poder controlar nuestro cuerpo. Botar el aire lentamente por la boca. Muy lentamente. Y voy a comenzar a mirar quiénes son aquellos niños que sí pueden controlar su cuerpo, que son conscientes de todo su cuerpito, su mente y del lugar en el que estamos. Ya no estamos en el parque. Ya no estamos jugando. Estamos... vamos a jugar, pero a aprender. Eso es otro juego diferente. En el que necesito concentrarme. Mientras estamos ahí, vamos air recordando todo lo que ha pasado esta semana con respecto al proyecto. Todas las cosas que hemos hecho. Nos vamos a ir conectando otra vez con la historia. La historia de las aventuras de la rana Paulina.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Cada uno pensando solito, respirando con los ojos cerrados y pensando, recordando. Y vamos a abrir los ojos. Esta semana el proyecto tuvo un cambio muy importante, ¿cierto que sí? Porque resulta que Motaloca y la rana Paulina construyeron ¿qué? ¿Hicieron qué? ¿Quién me quiere acordar? levante la mano. A ver Nicolle.

Nicolle: Una página web.

Profesora: Una página web, y nos pusieron un reto, ¿cierto que sí?

Estudiantes: Cierto...

Profesora: Y quién me quiere acordar cuál, cuál reto de esta semana... Voy a (varios estudiantes levantan la mano) ... No, no quién, sino le voy a preguntar a cualquiera porque resulta que hay niños que yo sé que saben pero no me participan porque de pronto les da penita. O porque de pronto dicen “Ay no, pues que participe otro”. Laura ¿Cuál es el reto de esta semana?

Laura: Que... que Motaloca nos pone el reto de construir una ciudad con un camino secreto a la página web...

Profesora: Super. Si ven que Laura también sabe, ella que nunca levanta la mano. Un aplauso para Laura. Muy bien, excelente. Y ¿en dónde queda ubicada la página web? ¿En dónde la vamos a buscar?

Estudiantes: En Google.

Profesora: En Google, en internet. (Una niña le señala algo en el bolso y la profesora lo acomoda para que no se caiga y le agradece). Vamos a mirar todo lo que hemos hecho nosotros, porque esta página la construyeron Motaloca y la rana Paulina, pero también ustedes han construido la página, porque ¿ustedes mandaron a quiénes acá?

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Estudiantes: A los títeres.

Profesora: A los títeres, y ayer ¿qué hicieron?

Estudiante: Le ayudamos a Motaloca a recordar... porque Rolín se había comido todo...

Profesora: Se había comido ¿qué?

Estudiante: Se había comido la historia de amor... Toda la historia de Motaloca y la rana Paulina...

Profesora: Me encanta que participen así amores, pero recuerden que... ¿qué?

Estudiantes: Levantar la mano...

Estudiante: Profe, yo estaba hablando y... hablaba...

Profesora: Es porque como no levantamos la mano, no sabemos quién tiene la palabra. ¿Listo? Entonces, ahora mírenme aquí a los ojos. Vamos a hacer un recorderis rapidísimo de lo que ha pasado hasta ahora. Entonces el primer día... Ay espere que... ¿Qué quiere decir esto niños? Señala el tablero.

Estudiante: Que se descargó (refiriéndose al computador conectado al tablero) ...

Profesora: Que se va a descargar y que toca poner el cargador, rápido o si no se me apaga el computador... Donde se me apague el computador ¿qué hacemos?

Estudiante: Toca volver aprender, esperar que cargue...

Profesora: Se pierde mucho tiempo (ya ha conectado su computador portátil a una fuente de corriente) ... Vale, resulta que Motaloca y la rana Paulina y Rolín ahora están aquí en esta página también, también, están en el salón porque también van a vivir los títeres en la ca... en la maqueta que hicimos, que estamos construyendo y la vamos a seguir construyendo y en la página web. Y resulta que ellos nos habían mandado unos mensajes (hace el repaso por la página y los

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

sitios ya visitados) ¿se acuerdan? Vamos a leer el mensaje de la rana Paulina entre todos, un, dos, ah, pero con voz de enamorados ¿no? Un, dos, tres:

Estudiantes: (Leen en el tablero en voz alta) “Hola amigos, soy la rana Paulina, necesito que los superhéroes del curso doscientos dos me ayuden a salvar la página web del malvado Rolín”.

Profesora: Bueno, los niños que aún no saben leer y escribir deben hacer un esfuerquito porque miren que estamos repitiendo varias veces varias palabras en estos mensajes. Por ejemplo, esta palabra (señala una palabra en el tablero), ¿qué dice acá?

Estudiantes: “Hola”.

Profesora: Hola, ¿dónde está Samir? Samir tú ya vas a saber que así se escribe “Hola”. Hazme el favor te sientas bien y te dejas de meter debajo de la mesa. Córrete para adelante. ¿Listo? Miren cómo se escribe “amigos” (señala palabra en el texto del tablero), miren cómo se escribe “soy”. (Hablan varios estudiantes al tiempo). Listo. Rápidamente, (Un estudiante le habla y ella responde “no papi, no ahora”), rápidamente, esta vez no lo vamos a hablar... a leer con la voz del personaje, sino lo vamos a leer como si fuéramos los más rápidos, más rápidos, más rápidos. A la cuenta de tres, un, dos, tres: (Se cambia la imagen por la del mensaje de Motaloca. Los estudiantes comenzaron y fueron interrumpidos para volver a empezar)

Estudiantes: (Todos leen apurados y no se les entiende al combinar sus voces al tiempo, uno de ellos le dice que una compañera estaba gritando).

Profesora: Entonces ¿quieren gritar?

Estudiante: Sííííí...

Profesora: Lo van a leer rápido y gritando, un, dos, tres:

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Estudiantes: (Lo leen como se les indicó y no se les comprende).

Profesora: Listo. Ya, ya, ya. Ahora lo van a leer rápido pero muy pasitico... A la una... A la cuenta de tres, a la una, a las dos y a las tres:

Estudiantes: (Leen suave casi susurrando, no se les entiende y uno dice “Terminé profe, terminé”).

Profesora: Listo. Huy ustedes son unos expertos en lectura. A ver y la última, la de Rolín (pasa al mensaje de Rolín). Les voy a comentar una cosa. Resulta y acontece que Laurita me acaba de pedir un favor (se acercó previamente a ella) y es que no podemos gritar porque como ella ha estado enfermita de los oídos le duele la cabeza. Entonces...

Estudiante: ¿Quién?

Profesora: Laurita. Entonces ya no vamos a gritar, sino lo vamos a leer muy rápido y pasito.

Estudiantes: (Lo leen según lo indicado, no se les comprende).

Profesora: (Cambia a la imagen de Rolín y le dice a una estudiante: “ya va a leer ahí”). Luego pone nuevamente el mensaje de Rolín). Ahora sí, uno, dos, tres:

Estudiantes: (Leen el mensaje de Rolín en voz alta y con voces cruzadas, no se entiende bien lo que dicen).

Profesora: Pero ustedes porque todo el tiempo están pendientes de lo que hace Natalia (se dirige a los estudiantes que están sentados cerca de Natalia que cada vez que pueden dan quejas sobre ella a la profesora). Alguno me escuchó decirle: ¿“Jorge y Samir van a estar pendientes de todo lo que haga Natalia”?

Estudiantes: Nooo.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: Entonces, mírenme a los ojos: preocupense por ustedes mismos, por hacer lo que les corresponda a cada uno.

Estudiante: (interrumpe) Sí porque que feo Natalia...

Profesora: Mamita déjame hablar (se dirige a una niña que le interrumpe). ¿Listo? Entendido los dos (se dirige a los estudiantes mencionados atrás). Además, si hay algo feo en este mundo es la gente quejetas y chismosa... (Los estudiantes susurran). Me miran acá. Me hacen el favor. Estamos concentrados... Wilmar (llama la atención de un estudiante). ¿Comprendiste que estamos concentrados? Continuaremos en el momento en que los vea a todos dispuestos para continuar. (Sigue un silencio corto). Luego de eso, entonces cada uno de ustedes dibujó a su títere y mandó un mensaje de aliento a los... A Motaloca y a la rana Paulina, diciendo que ustedes iban a ayudar a proteger la página ¿cierto? Entonces, por ejemplo, éste lo hizo creo que Nicolle (pone una de la imágenes previamente escaneadas y subidas a la página de los trabajos realizados) ¿cierto? Y ella escribió (lee el mensaje): “Hola soy Melissa te voy a... voy a ayudarte... o voy a ayudarles a que Rolín no se coma los títeres de la página web.

(Golpean a la puerta y una estudiante pregunta si puede abrir a lo que la profesora responde: “no mi amor, ¿quién abre la puerta en el salón?” y los estudiantes responden: “la profe”, luego varios hablan al tiempo y la profesora dice: “A ver escúchenme, si golpean veinte veces la puerta y no puedo abrir, pues no podemos abrir...” La profesora se dirige a la puerta y les dice: “Háganme el favor ahí congelados todos”. Cierra la puerta y continúa).

Profesora: Listo. Seguimos. A ver, qué pena tanta interrumpidera con la clase. Vamos a continuar ahora sí, concentrados vamos a respirar. (Todos respiran profundo). Nos concentramos ya en la página...

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Estudiante: Profe por qué ahí dice “conoce la historia...”.

Profesora: Espere, un momento, recuerden que... recuerden que aquí donde dice “mostrar más” aparecen todos los dibujos de ustedes (Hace las operaciones dentro de la página). Falta el tuyo Meli, que no lo hicimos, ahorita lo hacemos y si no, el martes me acuerdas Meli, ¿listo? Nicolle se dio cuenta de una cosita que pasó aquí (señala un link en la página): Aquí dice: “Conoce la historia...” ¿Quiénes fueron los que armaron la historia? ¿Se acuerdan lo que pasó con la historia?

Estudiantes: Sí.

Profesora: Bueno, en la historia... en la historia ustedes pueden entrar por este lado por el link que dice “Historia” (señala con el cursor en el tablero). O como se dio cuenta aquí doña Nicolle, le dan clic aquí en “Conoce la historia” ... Ay niños ¿qué pasó? (Hubo un cambio en la página). Miren, Rolín se achicó...

Estudiante: ¡Huy sí!

Profesora: ¿Se acuerdan de que estaba más grande?

Estudiantes: Sí.

Profesora: Y lo que se comió también se volvió chiquito vean.

Estudiantes: (Con cara de sorpresa) Nooo.

Profesora: Ahhh es que hay un mensaje para ustedes, vea, ¿qué dice ese mensaje? (señala y ubica el mensaje en el tablero para que los niños puedan leerlo).

Estudiantes: (Leen) Gracias niños por completar nuestra historia.

Profesora: ¿Quiénes les están agradeciendo?

Estudiantes: Motaloca y la rana Paulina.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: Un aplauso para los superhéroes (los estudiantes aplauden efusivamente). Y aquí (muestra los trabajos de la sesión pasada escaneados y subidos a la página), miren, aquí están los trabajos de ustedes... Yo dije “No, voy a poner el más lindo” y me fui a mirar y todos estaban hermosos, entonces los dejé a todos, menos a los dos que no lograron hacer el reto bien ¿listo? Y entonces miren aquí están los trabajos (señala trabajo por trabajo). Cada uno reconoce su trabajo (los estudiantes se alegran al ver su trabajo en el tablero). ¿Cierto? Igual no se preocupen que ahorita, ahorita, cuando estén con los computadores y nos portamos bien, van a poder ver más trabajos. Y dice... ¿qué dice acá? (Señala con el cursor unas palabras en el tablero) ...

Estudiantes: (Leen) “Continuar”.

Profesora: Y vamos a continuar con una cosa que vamos a hacer hoy, que se llama ¿qué dice ahí? (señala el tablero nuevamente).

Estudiantes: (Leen) “Actividades”.

Profesora: Son unos regalitos que les mandan Motaloca y la rana Paulina porque ustedes les salvaron su historia. (Una estudiante interrumpe un poco y la profesora sigue) Entonces ellos hicieron, ellos hicieron... Pues estaba bravo Natalia (se refiere a Rolín en la imagen que aparece en la página), estaba muy bravo porque no ves que como ustedes les completaron la historia, por eso Rolín aquí aparece super-bravo, ¿si ven?

Estudiantes: Sí (varios hablan al tiempo y no se entiende lo que dicen).

Profesora: Miren aquí, en esta parte ustedes tienen cuatro actividades (señala la zona de actividades de la página web) que la ra... Motaloca y la rana Paulina les hicieron, que son adivinanzas, ¿quién sabe qué son adivinanzas? A ver Catalina.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Catalina: ¿Adivinanzas? Son cosas para adivinar.

Profesora: Sí, pero pues más explicado. A ver, Jorge.

Jorge: Adivinanzas es como uno les dicen: una adivinanza y uno tiene que adivinar...

Profesora: Exactamente, pero bueno, digamos que una adivinanza es... Nicolle.

Nicolle: Cuando yo digo... Le voy a hacer una adivinanza: Lana sube, lana baja y entonces ahí tiene que descubrir por ejemplo cuál será, y entonces fácil: la navaja...

Profesora: Exactamente, una adivinanza es una pregunta donde uno necesita que uno trate de adivinar qué tiene detrás ¿listo? Nos sentamos concentrados aquí (los estudiantes se distraen por un momento). A ver, Juna David, Brandon y los demás.

Estudiantes: ¿Profe y estas actividades las vamos a hacer en los computadores?

Profesora: Sí, pero si no nos portamos bien nunca vamos a poder sacar los computadores. (Varios estudiantes hablan al tiempo). Voy a esperar. Voy a esperar... Hágame el favor Wilmar... Tú que te ganaste una banderita por tu buen comportamiento, quiere decir que haces silencio, te comportas en clase, pones atención, miras acá...

Wilmar: Es que Daniel... (No se escucha esta parte).

Profesora: ...y me dices aquí qué dice (señala algo en la pantalla) ¿qué dice acá, mira? Si quieres... (Hace gesto de que se ponga de pie).

Wilmar: "Haz clic".

Profesora: "Haz clic" quiere decir que con el mouse vamos a darle clic y miren lo que pasó (da clic y cambia el tablero a una pantalla de juego). Se abre un jueguito que van a jugar... Entonces dice, dice, "¿Qué personaje será?" Ustedes deben leer lo que sale a continuación y adivinar el personaje y dice, tenemos ¿Cuánto tiempo? (señala un temporizador que aparece para

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

controlar el tiempo de cada juego en la página) ¿Cuánto tiempo? (Varios estudiantes hablan al tiempo) Treinta segundos.

Estudiante: Media hora.

Profesora: No, segundos... un, dos, tres, cuatro, cinco, hasta treinta... y ¿cuántos intentos?

Estudiantes: Tres.

Profesora: Vamos a darle “Comenzar” (da clic en el botón de comenzar el juego). Dice, la pregunta, “le gusta comer muchas cosas y sobretodo las que sean de la rana Paulina y Motaloca”, ¿quién será?

Estudiantes: Rolín.

Profesora: Después tengo que organizar estas letras (aparecen unas letras para organizarlas en una palabra ubicando cada una en un cajón). ¿Cuál es la primera letra? (Los estudiantes van deletreando la palabra Rolín ayudando a la profesora). Alcanzamos vean, veamos acá abajo donde dice comprobar (da clic en el botón correspondiente) Ay no, quedó mal (se deletreó mal la palabra del afán con el que se hizo). ¡Ay! no alcanzamos (el tiempo se cumplió y no se pudo terminar satisfactoriamente la actividad).

Estudiantes: Ahhh

Profesora: Pero ¿Cuántos intentos tenemos?

Estudiantes: Tres.

Profesora: Dice, miren, miren, mírenme aquí amores, aquí arriba (señala una parte del tablero) nos dice cuál fue la equivocación. Nos equivocamos en la “n” y en la “i” (los estudiantes los dicen en coro). Y entonces vamos a volver a jugar. Y dice: “Volver a jugar” (selecciona la

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

opción correspondiente). Dice (lee el texto que allí aparece) “le gusta comer muchas cosas y sobretodo las que sean de la rana Paulina y Motaloca”, comenzamos (da clic para jugar nuevamente).

Estudiantes: Rolín.

Profesora: Espere, espere, un segundo. (Los estudiantes se emocionan con el juego). Uno, dos, tres... (Juegan y los estudiantes nuevamente deletrean para ayudar a la profesora). Ahí ¿qué le tengo que dar? (dice al terminar).

Estudiantes: Comprobar.

Profesora: Miren. (Termina el juego satisfactoriamente).

Estudiantes: (Emocionados) Sííí...

Profesora: Un aplauso para mí... (Los estudiantes aplauden con la profesora). Como lo vamos a hacer por grupos, cada vez que... Miren... Como es por turnitos... Hey... (Los estudiantes están tan entusiasmados que no dejan hablar). Como es por turnitos, para saber a quién le va mejor vamos a mirar acá (señala en el tablero): puntos y tiempo. El tiempo, si ya están... Si le queda más tiempo aquí, quiere decir que gastó menos tiempo, lo hizo más rápido así que va ganando, y ¿cuántas oportunidades me quedaron?

Estudiantes: Una.

Profesora: Y lo pueden hacer en las cuatro adivinanzas que hay ahí, las otras tres ahorita ustedes la hacen. Pasa lo mismo que en YouTube. Se acuerdan que en YouTube a veces uno pone el video y sale un video antes del que uno pone. Entonces hay que ponerle quitar el video y les sale el juego. Ustedes ya saben hacer eso porque ya lo hemos hecho aquí. ¿Quieren conocer la página web?

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Estudiantes: Sí.

Profesora: Entonces congelados porque pasará al puesto el niño que esté más congelado...

Estudiante: ¿Profe qué significa “Home”?

Profesora: “Home”, huy una super-pregunta. “Home” en inglés quiere decir “hogar” y como este es el hogar de la rana Paulina y Motaloca, por eso es que dice “Home”.

Estudiante: ¿Profe ahorita nos va a enseñar cómo entrar en la página web?

Profesora: Exactamente. Miren acá, (vuelve a llamar la atención en el tablero) ¿Si ven esto que está aquí escrito?

Estudiantes: Sí.

Profesora: Eso... Ah eso es lo que vamos a escribir para poder encontrar la página web, ahorita les voy a mostrar... Entonces, pasan al puesto rápidamente y al primer... a los primeros que estén bien sentaditos son los primeros que van a tener computador. Uno, dos y van a ser las tres (todos los niños pasan a sus puestos (mesas) y esperan indicaciones). Y van a ser, y van a ser, vamos a poner la cámara aquí (cambia la cámara de lugar), las tres. A ver les pregunto niños ¿ustedes cómo prefieren jugar? ¿Solos? O ¿con un amigo?

Estudiantes: Solos (algunos cambian de opinión y comienzan a decir que con un amigo).

Profesora: Esperen, esperen, les pregunto una cosa. ¿Si lo van a hacer solos y al final se supone que vamos a comparar a quién le fue mejor, cómo lo van a hacer si están solitos?

Estudiantes: Ahhh

Profesora: Es más chévere jugar acompañado.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

(A continuación, la profesora elige las parejas de juego y organiza a los estudiantes para distribuir los computadores portátiles. Luego, saca los computadores y los cargadores, llevándolos a cada lugar donde están los estudiantes organizados. La profesora les indica que deben prender los computadores, abrir Google Chrome y escribir la dirección en el browser para encontrar la página web, eso lo hace desde el tablero en principio y luego pasa por los grupos para asesorar personalmente. A juzgar por lo extenso de la dirección sólo unos estudiantes lograron entrar a la página, después de mucho intentarlo pacientemente. Los otros no pudieron entrar).

Profesora: Bueno amores, les tengo una mala noticia. Levanten la mano los que sí lo lograron. Lo lograron como la mitad ¿cierto? Los que no todos vengamos aquí y nos sentamos (se ubica en un lado del salón). Todos sentaditos. Rápido amores, sentados aquí, con todo y maleta, pero antes de eso ayúdenme a apagar el computador correctamente y como se debe hacer. Los que lo lograron también. Amores rápido que ya es tarde chicos. Vamos amores. Cierran bien, cierran todo y ahí si cierran como les he enseñado (sobre cómo apagar los computadores). Dejen el computador ahí, dejen el computador ahí, y vienen y se sientan acá. Wilmar, ¿para dónde va? (va hacia la puerta para salir) Tiene que estar sentado... Se sientan, se sientan en el piso... A la voz de tres, a la una, a las... a las dos... No me traigan nada ahorita. Se sientan, dejan el computador sobre la mesa. Y van a hacer... Se sientan con maleta... Y van a ser las... Rápido, rápido (los estudiantes se disponen para salir, alistan sus útiles y dejan los computadores cerrados). Se sientan amores. Bueno, háganme el favor. Cuento tres y el que esté sentado me da mil de lo que ya tiene ahorrado (en billetes didácticos). Uno, Danita, siéntate amor, siéntate, dos, y van a ser... Ay pero la... Mira Carol, no, te devuelves (la estudiante se

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

cruzó por encima de las maletas que contienen los computadores). Todos los días te digo: “piensa por donde vas a salir a caminar que no dañes las cosas que están a tu alrededor”, y siempre tiene que ser por el lado que más enredado está. Todo por la pereza de dar la vuelta. Y van a ser las tres. (Los estudiantes ya están sentados y con atención centrada). Manos arriba, al frente, en la cabeza, en la cintura, en los hombros, arriba, a los lados, arriba, a los lados, cruzados. Nos estamos sintiendo un poquito tristes porque no pudimos ¿cierto? Pero no se preocupen que eso es chévere, ¿saben por qué? Porque eso quiere decir que la próxima clase volvemos a sacar los computadores para que lo podamos hacer ¿listo? Un aplauso por favor. (Todos los niños aplauden). De todas formas, amores tenemos que aprender que no siempre las cosas salen a la primera. Mi amor que me dejes hablar (le dice a un estudiante que interrumpe). No siempre las cosas salen bien a la primera, a veces salen y otras veces no, toca intentar, intentar, intentar hasta que lo logremos.

Estudiante: Profesora, podemos coger un papelito y escribir eso y hacerlo...

Profesora: No te preocupes que la próxima vez yo se lo voy a dar en un papelito y va a ser más... Voy a intentar que sea más fácil ¿listo? ¿Listo? Mientras tanto la mayoría de ustedes, yo me comunico con la mayoría por WhatsApp ¿cierto que sí?

Estudiantes: Sí.

Profesora: Entonces voy a ir mandando la página web al WhatsApp para los que la quieran ver por WhatsApp. De todas formas, no se preocupen que lo vamos a volver a intentar aquí con los compus... E nos hizo super-tarde hoy y nos tenemos que ir. Así que se queda solamente Natalia y Nicolle a ayudarme a recoger los computadores, los demás hoy salen, se despiden de la profesora Irma de beso y abrazo me hacen el favor.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Estudiantes: Chao...

(Salen con más ánimos y esperan a la próxima vez para intentarlo y lograrlo).

Anexo H

Trabajo de estudiantes. Pre intervención

Escritos sobre el proyecto

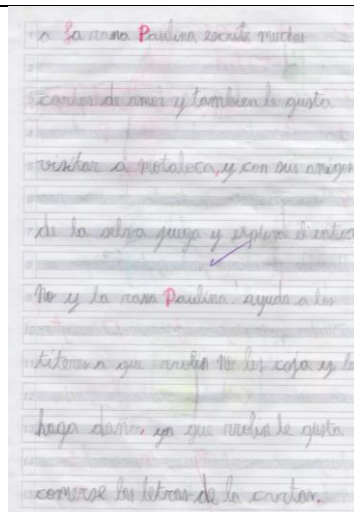
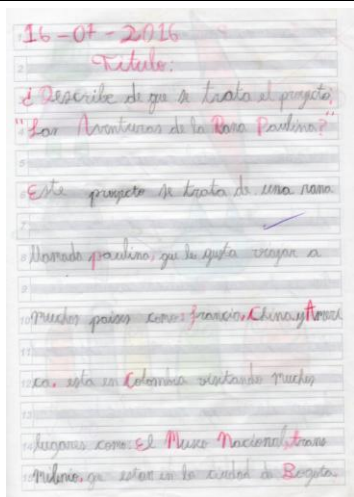
¿De qué se trata el proyecto las aventuras de la rana Paulina?

Tarea seleccionada

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

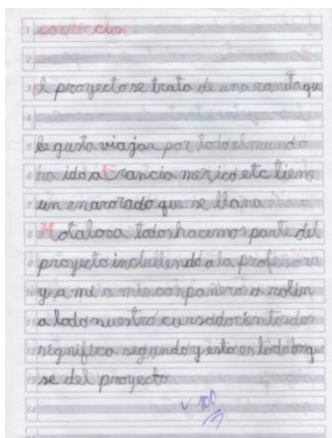


Estudiante 1

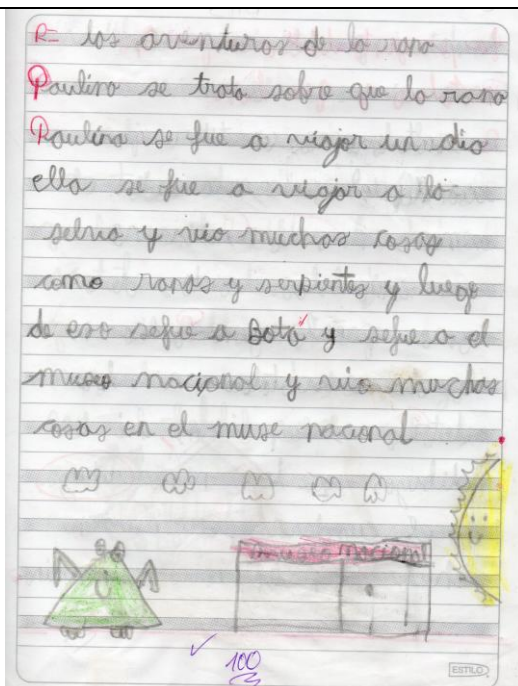


Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Estudiante 2



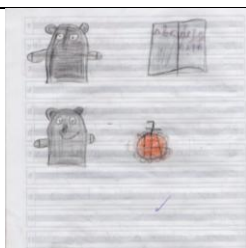
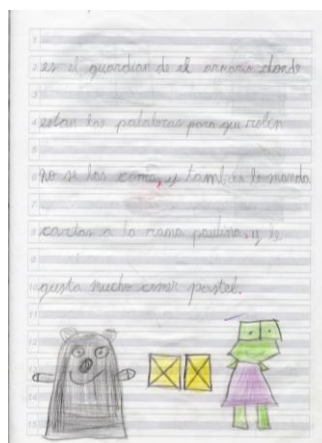
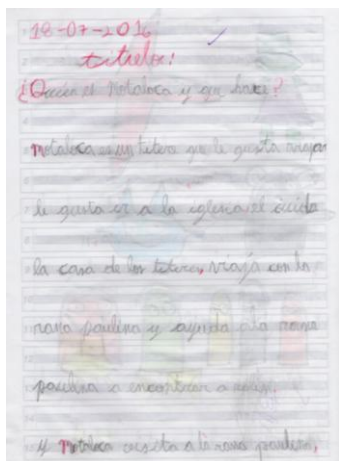
Estudiante 3



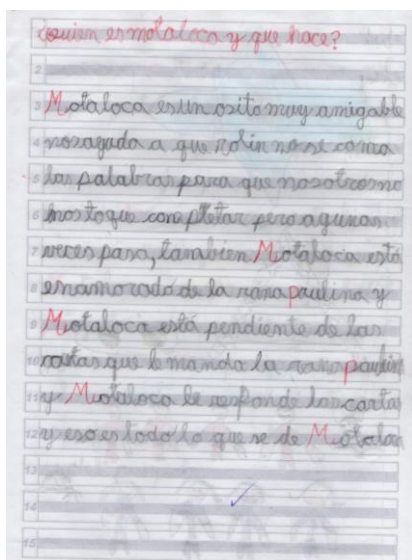
¿Quién es Motaloca y qué hace?

Estudiante 1

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

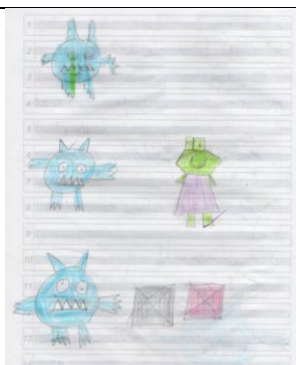
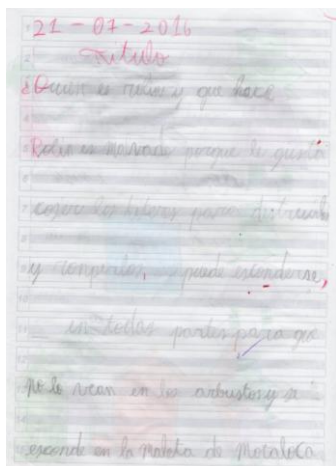


Estudiante 2

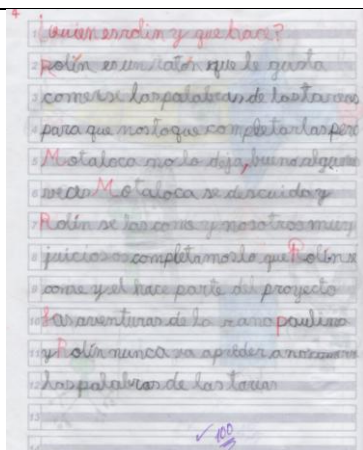


Estudiante 3

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

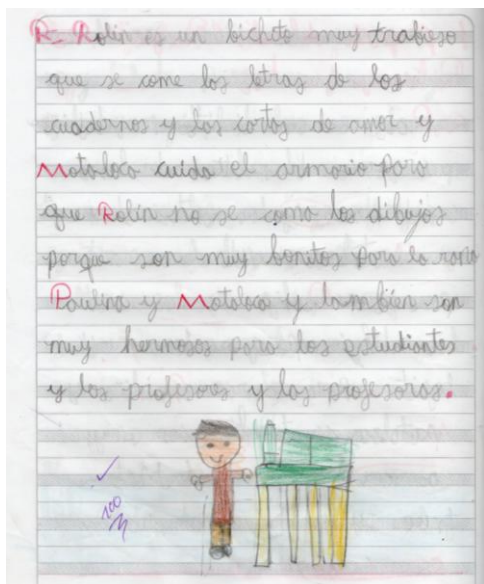


Estudiante 2



Estudiante 3

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá



¿Cómo se llama tu títere y que hace?

Estudiante 1

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

23-11-2016
Títere

¿Cómo se llaman los títeres y que hacen?

Mi títere se llama gombi, le gustan comer
cositas, le gusta hacer fiestas con sus
amigos los títeres, le gustan bailar,
se gustan cantar, le gustan cocinar
jugar, le gusta saltar, le gusta
decirle que pongan en su cocina



le gusta hacer cosas que por debe
hacer en su persona, le gusta hacer
fiestas con sus amigos títeres
hacerle cosas que muy interesantes

Mi títere

93

Estudiante 2

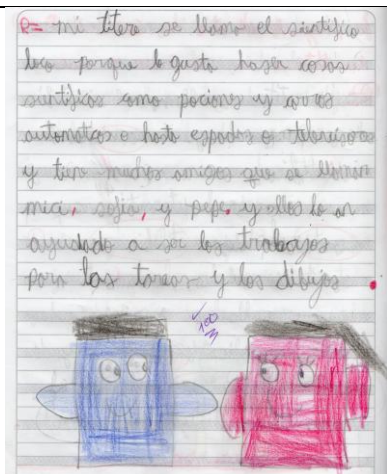
¿Cómo se llama tu títere y que hace?

Mi títere se llama miki mouse y
es muy divertido, a él le encanta
hacer fiestas en su casa, invita
a todos sus amigos títeres incluyen
de la Polin a un que se le como
algunas palabras, mi títere le
gusta hacer bromitas y chistes
a sus amigos y esto los divierte
mucho se reúnen varias veces
en la semana y también hablan
de la responsabilidad de sus
tareas



Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Estudiante 3



Anexo I

Trabajo de estudiantes. Durante la intervención

Reconstrucción de la Historia de Amor

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá



Escrito ¿Qué pasó esta semana?

Estudiante 1

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

17-11-2016
 Proyecto: Asociaciones
 Tema: Las aventuras de la rana Paulina
 Cuanto la historia de lo que paso en el proyecto semana.
 Metoloca y la rana Paulina viven en la pagina web y necesitan a decir que rana R como su historia y los niños del curso 202 rescataron y los digieron gracias niños y se se quería comer la pagina web pero los niños del 202 dibujaron a sus tiron como super heroes y los metieron a la pagina web mientras los niños estaban pintando la ciudad y haciendo sus casas y la rana y con todos la pagina web printando las motas las puros el cielo muestran tanto

ACEROS INDUSTRIALES
 Lideres por Naturaleza
www.aceposindustriales.com

usamos
 habamos la torca del libro del chico y vimos la pagina web de metoloca y la rana Paulina usamos los computadores para ver la pagina web y los super heroes ciepa porque la profesora nos mostro el de metoloca despues el cielo quedo los niños

Lideres por Naturaleza
 ACEROS

Estudiante 3

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá


17-11-2016
 Proyecto: **Astrocuriosos**.
 Tema: **Las aventuras de la rana Paulina**.
 Cuenta la historia de lo que paso en el proyecto esta semana.
 Esta semana sucedio que **Motaloca** nos mando un reto por una pagina web y ese mensaje decia que nosotros construamos una ciudad para el para sus amigos los titanes y para su enamorada la rana **Paulina** y que tambien hicieramos un camino secreto que nos lleve a la pagina web y en ese momento **rolin** se comio la historia de amor de **Motaloca** y la rana **Paulina** y nosotros los piper hicimos la completamos y les mandamos
Juan David Soriano

un mensaje y los ayudamos a defender la pagina pagina web del malvado **Rolin** porque el siempre se come las palabras y las tarjetas de amor pero nosotros no lo dejamos

Estudiante 3

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá


14-11-2016 Jorge Aneto
 Proyecto: ~~Asociaciones~~
 siempre las aventuras de lo Rono Bulino
 Cuentos lo historias de lo que paso
 en el proyecto este semana.
 yo se que cuando Motoloco se
 fue a viajar por el toro amirante
 por hoy se encontro con lo
 Rono Bulino se Eucora o nini
 en la pagina web y un dia
 muy emosa el morrido Rolin
 se comio la historia de
 Motoloco y lo Rono Bulino
 los per retroz del curso
 202 tenian que bol por
 lo historias de
 Motoloco y lo



ACEROS INDUSTRIALES

Líderes por Naturaleza
www.acerosindustriales.com

Rono Bulino entonces los
 heros del uson lo historias
 de Motoloco y lo Rono Bulino
 nos pararon unos
 juegitos muy pero muy
 chabes que son de que
 hay que buscar lo boloso
 cometo y solo hay 30
 segundos.



Líderes por Naturaleza

ACEROS



Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Anexo J

Dirección electrónica Página web Las aventuras de la Rana Paulina

<http://astrocuriosostic.wixsite.com/aventurasranapaulina>

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Anexo K

Aval de expertos para lista de comprobación

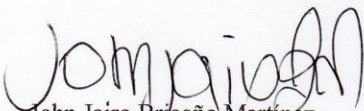
Bogotá, 1 de Noviembre de 2016

Licenciada Ingrid Nathali Ordóñez Vega
Profesora del Colegio Los Alpes I.E.D.
Estudiante de la Maestría en Informática Educativa

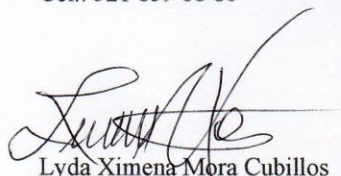
Asunto: Valoración de la lista de comprobación de la investigación titulada: Integración de las T.I.C. en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá.

Estimada profesora, gracias por compartir este instrumento. A continuación se hace saber a usted que en una escala de uno a cinco, cada uno de los ítems fue evaluado en entre cuatro y cinco. Se considera que es un buen instrumento que puede responder al objeto de estudio para fines pertinentes de su investigación.

En constancia firma,



John Jairo Briceño Martínez
Ph.D. Investigación Educativa. Universidad de Granada (España).
Magíster en Educación. Pedagógico Latinoamericano (Cuba).
Máster en Estudios Avanzados en Educación. Universidad de Granada (España).
Licenciado en Química. Universidad pedagógica (Colombia).
Director de la Maestría en Educación UAN
Cel.: 321 859 68 80



Lyda Ximena Mora Cubillos
Ph.D. Alimentación y Nutrición. Universidad de Barcelona (España).
Máster Oficial en Calidad de Medicamentos, Cosméticos y Alimentos. Universidad de Barcelona (España)
Licenciada en Química. Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Colombia).
Profesora de la Maestría en Educación UAN.
Cel.: 304 535 68 54

Anexo L

Análisis de Datos Prueba Piloto

En la presente investigación, titulada: Integración de las TIC dentro de un proyecto de aula para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje de un colegio público de Bogotá; como pregunta de investigación fue planteada ¿Cómo integrar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje dentro del proyecto de aula que tiene como base teórica la integración de las neurociencias y la educación?

Sin embargo, antes de adentrarnos a la descripción analítica interpretativa, con el fin dar a conocer los resultados que arrojó la prueba piloto, se hace necesario reconocer el listado de categorías analizadas en el recorrido de la investigación, enlazándolas con cada uno de los referentes, que fueron pilares de análisis en el proceso:

Referente	Categoría preliminar	Sub-categoría
Referente pedagógico.	<ul style="list-style-type: none"> Prácticas de enseñanza <p>Por práctica de enseñanza se entiende las diferentes posturas que maneja el docente en el aula para el desarrollo de sus procesos de aula.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto de aula y enseñanza <p>El proyecto de aula en la estrategia pedagógica que se desarrolla el proyecto intervenido, esta subcategoría pretende socavar información que tenga que ver con la manera como se dan los procesos de enseñanza dentro del proyecto de aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> Elementos que caracterizan la práctica pedagógica: <p>Hace referencia a estas posturas particulares que son repetitivas y características de la práctica pedagógica desarrollada por parte de la docente líder del proyecto.</p>
Referente	<ul style="list-style-type: none"> Procesos de 	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto de aula y aprendizaje

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

disciplinar.	<p>aprendizaje Los procesos de aprendizaje engloban los diferentes ritmos de aprendizaje que se desarrollan en el aula.</p>	<p>El proyecto de aula en la estrategia pedagógica que se desarrolla el proyecto intervenido, esta subcategoría pretende socavar información que tenga que ver con la manera como se dan los procesos de aprendizaje dentro del proyecto de aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesos de aprendizaje y pensamiento crítico <p>Elementos que caracterizan el aprendizaje en torno al desarrollo de Pensamiento crítico</p>
Referente TIC en educación.	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de herramientas TIC <p>Como son usadas las TIC en el interior del proyecto, antes y durante el A.A</p>	

De esta manera y con el fin de dar respuesta a la pregunta de investigación, se hace necesario describir de manera analítica, como se constituyeron cada uno de los objetivos planteados dentro de la investigación. Iniciando con el primer objetivo general:

- Analizar los procesos de enseñanza y aprendizaje desarrollados al interior del proyecto.

Para la consecución de este objetivo se usaron técnicas de recolección de información basadas en la observación de la práctica pedagógica que se desarrolla al interior del proyecto, para ello se realizaron grabaciones in situ, las cuales fueron, transcritas y categorizadas teniendo en cuentas las categorías a priori, proceso que permite que generó la necesidad de analizar categorías subyacentes, este proceso se generó a través del programa para la investigación educativa QDA.

El análisis se presenta siendo consecuentes con la relación presentada entre referente y categorías en el cuadro anterior. Iniciando por las categorías y sub-categorías del conjunto

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

referente pedagógico. No obstante, ha de aclararse que en esta primera observación no se hallaron datos para todas las categorías a observar, por lo cual, es necesario volver al campo y recolectar nuevas evidencia con el fin de saturar la categoría. No obstante, se analiza los datos encontrados.

Referente pedagógico.

Categoría, Práctica enseñanza.

Inicialmente se evidencia que los estudiantes observados conocen la situación, lo cual genera un ambiente de sinceridad desde la práctica pedagógica, un ejemplo de esto se encuentra, en la transcripción C1, O15 septiembre 17 del 2015, “Listo niños, ya tengo acomodada la cámara, ahora si podemos hacer la clase común y corriente. Profesora: Buenos días. Niños: Buenos días”, Esto demuestra que, la profesora al grabar la sesión le pide a los niños que actúen como lo hacen siempre en clase. Por otro lado, en el transcurso de la grabación los niños no miran la cámara, parecen estar habituados a estos ejercicios de grabación por lo que actúan naturalmente. Solo en una ocasión un niño mira la cámara con curiosidad.

Sub-categoría, Proyecto de aula y enseñanza.

El desarrollo de la clase hace parte de un hilo conductor de secuencia didáctica que se ha venido desarrollando en el salón, esto se evidencia porque la profesora hace diversas preguntas a los niños sobre ejercicios anteriores con referencia al que están desarrollando y estos responde a partir de lo vivido en la experiencia en clase.C1, O1 septiembre 17 del 2015. “Bueno chicos,

⁵ Clase 1, Observación 1. Ver la transcripción en anexos

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

como les estaba contando, ayer, ¡bueno fue antes de ayer!, (xxxxxx) Rolin se metió al armario y le escondieron unas guías, ¿se acuerdan?”

Dentro del proyecto de aula, específicamente en lo referente a la enseñanza se utiliza un recurso educativo didáctico, el cual es la personificación de un títere que se esconde en el armario y se come las palabras. C1, O1 septiembre 17 del 2015 “y hoy nos falta acomodar estas, miren, (señalando hacia el escritorio) estas de acá, entonces resulta que Rolin se comió unas letras y unas vocales, ustedes tienen que completar las palabras teniendo en cuenta el modelo, ¿Cuáles son las palabras que estamos aprendiéndonos esta semana?”

Otro recurso educativo encontrado dentro del proyecto, es también de base lúdica, consiste en que cada niño tiene su títere y desarrolla los ejercicios de clase alrededor de la relación del títere y el estudiante C1, O1 Septiembre 17 del 2015 “ahorita vamos a sacar los títeres, listo; pero tenemos que despertar a los títeres, ¿se acuerdan como es que se despiertan a los títeres? Este recurso es utilizado también, por ejemplo para la construcción de textos cortos.. C1, O1 septiembre 17 del 2015 “como Pepe es un nombre, entonces la primera siempre con mayúscula, a Pepe (señalando a Samir le dice) ve a la caja y le preguntas a Pepe cuál es su día favorito.”

Sub-categoría, Elementos que caracterizan la práctica pedagógica.

Una de las características más repetidas dentro de la práctica de enseñanza de la docente, es la repetición de lo que se debe hacer en la tarea antes de comenzar hacerlo, para esto utiliza la mano, para enumerar cada cosa que se debe hacer. C1, O1 septiembre 17 del 2015 “¡listo!, entonces ponemos la mano así (la profesora levanta la mano derecha y los niños la siguen)”

En el transcurso de la clase se observa varias conductas que caracterizan la práctica de enseñanza específicamente en lo referente al proyecto de aula a intervenir; el elemento lúdico es

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

bastante recurrente en clase, para lo cual la profesora opta por la dramatización cada vez que se refiere a los títeres, modulando el todo de voz y los gestos de su rostro, creando una atmosfera en la que pareciera que todos vivencian el juego en el aula C1, 01 Septiembre 17 del 2015 “Quien me quiere decir ¿cómo es que se despiertan? Haber Alejandro, (varios niños levantan la mano) ... (reafirma la respuesta) cantándoles una canción, pero primero toca pasito para que no se asusten... (aplauden y cantan) buenos días amiguitos ¿cómo están? (pausa, haciendo la mímica de que esperan una respuesta) ... (continúan) este es un...”

El juego es aprovechado para el desarrollo de la explicación y el desarrollo de la actividad, en toda la clase se juega e imagina lo que los títeres quieren decir. “pero pongan atención, éste es Pepe, cada títere tiene un día favorito y una razón diferente (explicándole a los niños la actividad) ... pero no el día de ustedes (señalando a los niños), sino el día favorito del títere. ¿listo?... Y tienen que escribir ¿Por qué ese es el día favorito del títere?”

Referente disciplinar.

Procesos de aprendizaje.

Concordando con la práctica de enseñanza se observa que los estudiantes reconocen el hilo conductor con el que se desarrolla la clase, ejemplo de esto es que cuando la profesora pregunta cuál es el tema de la semana los niños responden C1, 01 septiembre 17 del 2015 “Los días de la semana”. Este acto de preguntas y respuestas frente a lo estudiados y diversas rutinas se repite varias veces en la clase.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Subcategoría Proyecto de aula y aprendizaje.

Los estudiantes se muestran familiarizados con los recursos didácticos que se emplean en la clase, por ejemplo, los títeres, canta, preguntan y se ríen durante la clase con lo que dice la profesora sobre ellos, igualmente responden preguntas acerca de cada uno de los títeres usados, se evidencia en el siguiente ejemplo C1, O1 Septiembre 17 del 2015 la profesora le pregunta a un estudiante ¿cómo se llama tu títere?, el niño responde Pepe”

Los títeres son un pretexto para el juego y posibilitan la imaginación. Por ejemplo, al estar en la casa de los títeres y cantarles para que se despierten, la profesora pregunta, ¿Qué están haciendo los títeres? Un niño responde C1, O1 septiembre 17 del 2015 “¿Se están desperezando?”

Sub categoría, Procesos de aprendizaje y pensamiento crítico.

Se evidencia que uno de los objetivos al interior del proyecto es el desarrollo de pensamiento crítico, como se ha observado en el desarrollo de la clase se enfatiza la lúdica y la creatividad a partir del juego con los títeres, a partir de esto los estudiantes van desarrollando pensamiento crítico, dado que una de las bases de este pensamiento es el pensamiento creativo. Las respuestas que los niños hacen de su títeres son producto de su imaginación pero esta no es al azar, ellos deben argumentar sus respuestas C1, O1 Septiembre 17 del 2015 “cuales es el dia favorito de “a Pepe (señalando a el estudiante le dice) ve a la caja y le preguntas a Pepe cuál es su día favorito... (se levanta y se dirige sonriente a la caja donde está el títere, luego se sienta nuevamente y dice), el miércoles... (escribiendo en el tablero) a Pepe le gusta, ¿qué día le gusta a Pepe?... El miércoles... (Escribiendo en el tablero) el miércoles, ¿por qué Samir? ...porque es cuando, cuando él juega.”

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Resultados Prueba Piloto.

Teniendo en cuenta lo observado en el análisis de los datos, y las características del proyecto, es necesario replantear el ambiente de aprendizaje acudiendo a un experto en transmedia con el fin de hacer un mejor aprovechamiento de la narrativa que se encuentra dentro del proyecto de aula, con elementos TIC más apropiados para la población.

Anexo M

Transcripción Prueba piloto

DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN: Un grupo de seis niños se encuentran sentados frente a frente junto a la profesora en el aula de clase, al fondo se observa un letrero fijado en una pared blanca que dice tu éxito depende de ti

Niños: Buenos días

Profesora: Les voy a contar que vamos hacer aquí, resulta que yo, voy hacer una clase especial con los niños de mi salón, entonces esa clase, la voy a probar primero con ustedes para ver si sale bien, si sale bien, entonces la hago con ellos, esto se llama prueba piloto, ¿cómo se llama?

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Niños: prueba piloto

Profesora: listo, entonces les voy a contar de qué se trata, (Señalando una caja), esto es una cajita, que simboliza una casa, en donde viven unos títeres que hemos hecho con los niños del salón (una de las niñas presentes, se para y observa con detenimiento), cada títere tiene un nombre, tiene una historia, unos gustos, todo eso, ¿listo? y resulta que ahorita están dormidos, toca despertarlos, ¿ustedes me quieren ayudar a despertarlos?

Niños: Siiii

Profesora: bueno, pónganle cuidado, ustedes conocen esa canción que dice: Buenos días amiguitos ¿cómo están? (mientras canta aplaude la profesora), ¿si?

Niños: si

Profesora; entonces nosotros cantamos esa canción y cuando digamos muy bien, cuando tengan que responder los títeres, entonces ponemos la orejita (se toma la oreja con la mano en muestra de que se está escuchando la respuesta del títere), y cada uno nos imaginamos a ver ¿que están diciendo los títeres vale?, tenemos que tener muy activa la imaginación, ¿qué es la imaginación?, levante, quien sabe qué es imaginar?, (silencio entre los niños, se miran mutuamente)

Niña: pensar

Profesora: pensar es maginar, ¿qué más es imaginar?

Niño: soñar

Profesora: ¡soñar!, ¡listo!, así como cuando ustedes están jugando en el patio al papá y a la mamá que piensan un montón de cosas así, ¿listo?, entonces vamos a cantar, toca cantar pasito porque o si no los asustamos y luego vamos cantando más duro, un, dos, tres, (aplaudiendo),

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

buenos días amiguitos ¿cómo están? (mano al oído), este es un saludo de amistad, (mano al oído), haremos lo posible por hacernos más amigos buenos días amiguitos ¿cómo están? (mano al oído), ¿Qué escucharon ustedes?

Niños: nada

Profesora: ¿No escucharon nada?, Tu ¿que escuchaste? (pregunta a una niña)

Niña: Bien

Profesora: que estaban bien, yo escuché que estaban como desperezándose, como levantándose de la cama, vamos a volverles a cantar entonces un poquito más duro, ¿listo? un, dos, tres, buenos días amiguitos ¿cómo están? (mano al oído), este es un saludo de amistad, (mano al oído), haremos lo posible por hacernos más amigos buenos días amiguitos ¿cómo están? (mano al oído), que están escuchando?

Niño: se están levantando de la cama

Profesora: ¿se están levantando de la cama?, que más están haciendo'

Niños: se están cepillando los dientes (la profesora repite), se están bañando (la profesora repite), se están vistiendo (la profesora repite), se están poniendo los zapatos (la profesora repite), se están poniendo crema (la profesora repite)

Profesora: entonces como ya están más despierto, podemos cantar más duro, ¿listo? un, dos, tres este es un saludo de amistad, (mano al oído), haremos lo posible por hacernos más amigos buenos días amiguitos ¿cómo están? (mano al oído), Uy!! Ya están despiertos, ¿que están escuchando ustedes?

Niña: que se están bañando

Profesora: uy ya hace rato se bañaron, que más escuchan

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Niña: se están desayunando

Profesora: están desayunando hasta ahora, más bien ¿cierto?, (toma la casita de los títeres, la abre y dice), resulta que yo escucho que ellos quieren salir, ustedes escuchan que ellos quieren salir?

Niños: siiiii

Profesora: uy yo quiero salir a que los otros niños nos conozcan, vamos a conocer a los títeres, (comienza a sacarlos uno por uno), yo como soy viejita y a veces se me olvida las cosas resulta este por ejemplo se llama el científico loco, este, uhmm no me acuerdo como se llama, creo que pepe, (se levanta del escritorio, estornuda y ofrece una disculpa, los niños observan comentan y se ríen entre ellos), listo? quien dijo que los cogieran? no me acuerdo haber dicho cójanlos, seguimos, este... les voy a presentar a todos los títeres pero no me acuerdo como es que se llaman, éste es otro (continúa sacando uno por uno), éste es otro, éste es otro, y así yo creo que los otros vamos a dejarlos dentro de la caja, voy a prestarles a cada un títere, pero, pero, pero, shhhhhhh, mami yo he dicho que los cojas todavía, cuando yo te diga los coges, listo?, pongan atención lo van a cuidar mucho, vale, entonces, levante la mano el que quiere éste (no levanta nadie la mano), ninguno (coloca el títere sobre la mesa), levante la mano el que quiere éste (nadie levanta la mano), ninguno tampoco (lo coloca sobre la mesa), Levante la mano el que quiere este (ninguno levanta la mano), tampoco (lo coloca sobre la mesa), levante la mano el que quiere este (no la levantan), no me van a decir que todos quieren el mismo, levante la mano el que quiere éste (un niño y una levantan la mano, por sorteo escogen quien se queda con el títere, gana el niño), quien quiere este (no levantan la mano), ninguno, quien quiere éste (una niña levanta la mano), quien quiere éste, (no levantan la mano), entonces vamos a mirar otros vale,

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

toca que elijamos cada uno, está este a quien le gustó este, (no levantan la mano), está éste, ah! este se llama Otto, (No levantan la mano), está éste, (no levantan la mano), está éste, (una niña levanta la mano), los tienen que tratar con mucho cuidado, está éste (dos niñas levantan la mano, y sortean el títere), está éste, (no levantan la mano), está éste, (no levantan la mano), está éste (mostrando otro)

Niña: ¡ah profe yo quiero ese!

Profesora: ya tienes uno, está éste (no levantan la mano), está éste, (una niña levanta la mano)

Niña: yo quiero éste (señalando los que antes habían sido mostrados, la profesora se lo entrega)

Profesora: ¡listo!, los demás los vamos a guardar, me hacen el favor, mientras van escuchando la canción que les voy a poner, van a ir conociendo al títere que tienen listo (va guardando los títeres), poniéndole atención a la canción, (coloca la canción y mientras tanto los niños juegan con los títeres al tiempo que la escuchan)

Profesora: (suspende la canción y dice) toca que le vayan poniendo atención a la canción porque yo les voy a hacer preguntas, (coloca nuevamente la canción), (los niños juegan y siguen el ritmo de la canción, observan con detenimiento cada títere)

Profesora: si escucharon la canción

Niños: siiii

Profesora: de qué se trata la canción

Niños: (XXXXXXXX), le dice muchas cosas

Profesora: Le dice muchas cosas que son como que...

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Niños: secretos

Profesora: secretos que solamente podía saber la muñeca y la persona, entonces resulta y acontece que el títere que ustedes tienen en la mano les va a decir un secreto, pero nosotros le tenemos que hacer una pregunta, cada uno va a pensar qué pregunta le quiere hacer al títere, listo?, entonces por ejemplo una pregunta puede ser, cuántos años tiene, cuál es su comida favorita, cómo se llama, que no le gusta del colegio, cuál es la persona que le gusta del salón, cada uno de ustedes va a pensar en una pregunta, puede ser alguna de las que yo dije o la que ustedes quieran. Cada uno le pregunta al títere alguna cosita que ustedes quieran saber del títere, ¿listo?, están pensando en alguna pregunta.

Niño: cómo te llamas

Profesora: (reafirmando lo dicho por el niño repite), ¿cómo te llamas? ¿qué otras preguntas quieren hacer? ¿cuál es tu color favorito? (señala a un niño que hizo la pregunta), ¿fue que tu dijiste?

Niña: (xxxxxxx)

Profesora: no, pero tú le preguntas al títere

Niña: (xxxxxxx)

Profesora: ¿que si le gusta qué?

Niña: (xxxxxx)

Profesora: ¿Que si le gusta (xxxxxx), ven y tú que pregunta le quieres hacer? (se dirige a otro niño)

Niño: (xxxxxx)

Profesora: ¿cómo?

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Niño: (xxxxxx)

Profesora: ¿Cuál es tu color favorito?, (dirigiéndose a otra niña), y tú ¿que le preguntarías?

Niña: (cuál es tu nombre)

Profesora: (repite la pregunta y se dirige a otro niño), y tú ¿que le preguntarías?, tú ya me habías dicho ¿cierto? ¿cómo era?

Niño: Cómo se llama, (la profesora repite)

Profesora: (preguntando a la niña que falta), Y ¿tú?, ¿qué pregunta le quieres hacer?

Niña: ¡no se!

Profesora: ¿No sabes? piensa un poco, ¿cómo te llamas?, (xxxxx), ¿que te gusta hacer?

Niña: (xxxxxx)

Profesora: (reafirmando lo dicho por la niña), ¿Cuántos años tiene?, ¿listo?, todas esas preguntas que ustedes le hicieron a los títeres, los niños del salón, ya se las han hecho, ¿listo?, entonces vamos hacer una cosita

Profesora: Van a poner el títere AQUÍ, en el puesto a dormir, todos se tienen que ir a dormir (se levanta de la mesa y se dirige a otro sitio del salón)

Profesora: Y ahora les voy a presentar otro títere, (se acerca con un títere en la mano), éste títere se llama Motas, ¿cómo se llama?

Niños: Motas

Profesora: se llama Motas, y éste es el único títere que no está dentro de la caja porque es el que cuida que no se salgan de la caja, listo?, y a éste títere entre todos le vamos hacer una pregunta, como ya conocieron los títeres de sus compañeritos entonces los vamos a volver a

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

guardar en la cajita, vale? y éste lo van a ir conociendo uno por uno (le entrega el títere a la niña de la izquierda), lo miras y lo vas pasando a tus compañeros, mientras yo recojo los demás títeres (comienza a recoger los títeres mientras los niños observan y manipulan a Motas)

Profesora: ¿Listo? ¿ya lo conocieron?

Niños: Siiii

Profesora: ¿Que tal les pareció?

Niños: Muy lindo

Profesora: ¿Cómo se llama?

Niños: Motas

Profesora: Motas, bueno, se acuerdan de que yo les dije que, iba a practicar con ustedes una clase que yo quiero hacer con los niños

Profesora: Entonces, la clase tiene que ver con los títeres que les mostré, ellos ya tienen nombre y todo eso, pero la clase es enfocada a los computadores, entonces en este computador (les enseña el computador que tiene sobre el escritorio), cada uno de ustedes me va a ayudar hacer una presentación en Power Point de lo que vamos a ver a continuación de Motas, qué le queremos preguntar a Motas por ejemplo?, le vamos a preguntar a Motas... cuál es su color favorito?

Niños: Si

Profesora: O ¿qué otras preguntas quieren hacer?

Niña: (levantando la mano) yo quiero saber (xxxxx)

Profesora: Cuántos años tiene, qué más quieren saber

Niño: (xxxxx)

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: (repitiendo la pregunta que hizo el niño) Cuál es su comida favorita? (mira a otro niño), que más quieres saber (xxxxx) (risas), (mira a los niños de su izquierda), qué preguntas le quieren hacer a Motas no quieres hacer ninguna pregunta, no sabes que preguntar?, bueno. Y esas preguntas las vamos a escribir aquí (señalando el computador), ahorita vamos a decidir entre todos qué preguntas le vamos a hacer, bueno (tos), la idea de lo que yo quiero probar con ustedes es si nosotros sí sabemos manejar el computador más o menitos ¿o no?, les voy a pasar el computador y cada uno de ustedes lo coge y lo pasa al compañerito del lado hasta llegar aquí, cada uno coge el computador, se lo pasan a su compañero

Niño: con cuidado, pesa mucho

Profesora: (la profesora pasa otros computadores a los niños hasta que cada uno queda con un computador), van abriendo el computador, los que ya tienen compu lo van abriendo (son computadores portátiles), (los niños expresan alegría por tener cada uno un computador y siguen las instrucciones dadas)

Profesora: ¡Listo!, cada uno tiene su computador y se los abrí en el programa que les estoy diciendo que vamos a trabajar, entonces ninguno se va a salir de ahí, nadie va a darle clic a la equis (x), entonces ¿cómo se llama el títere?

Niños: Motas

Profesora: ¡Motas!, miren cómo se escribe Motas (escribe en el tablero y lee el nombre silábicamente), entonces yo les voy a decir cómo van a escribir Motas (se dirige al computador de una niña y da la instrucción a todos), entonces vamos a tener paciencia a que la profesora llegue allá (al puesto de cada niño)

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: vayan mientras tanto buscando donde quedan las letras, con los ojitos van buscando donde quedan las letras, (los niños siguen la instrucción dada), no pueden salir de ahí (pasa a otro puesto a explicar), cada uno en su computador, (los niños esperan pacientes a que la profesora llegue a sus respectivos puestos)

(CAMBIÓ EL ENFOQUE DE LA CÁMARA, LA IMAGEN ESTÁ VOLTEADA 45°)

Profesora: ¿Listo? ahora sí, ya casi todos escribieron Motas cierto

Niños: Si

Profesora: Ahora vamos a escribir una de las preguntas que ustedes me dijeron, que puede ser por ejemplo ¿cuál es tu color favorito?, (pasa revisando lo que los niños hacen)

Profesora: vamos a escribir cuál, pero como es una pregunta entonces vamos a escribir este signo (dibuja el signo de interrogación con color rojo), ¿cuál es tu color favorito?,

Niños: (se ayudan unos a otros a ubicar la tecla del signo interrogación)

Profesora: como es una palabra, como es pregunta cuál lleva tilde ¿listo? (xxxxxxx) vamos a ver ¿listo?

Profesora: mentiras la tilde es en la a (borra la tilde escrita sobre la letra u

Profesora: Recuerden buscar primero este signo miren (señala al tablero la interrogación), el signo de pregunta (revisa puesto por puesto lo que van haciendo los niños, les corrige, colabora y guía con el teclado)

Niño: (como la profesora escribe en letra cursiva el niño pregunta por algunas letras que no identifica) cual es esa profe

Profesora: ésta es la f, (el niño se acerca al tablero y le señala), ¡ah! ésta es la ele (l)

Profesora: (continúa con la revisión)

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Niños: (continúan escribiendo la pregunta en el computador)

Profesora: (diciéndole a una niña) ¡uy! que lista muy bien, a los que no han terminado les voy a ayudar ¿vale?, porque ya la mayoría ya terminó, vale ahora (levanta el computador de un niño y dice), les voy a explicar con el computador así, van a oprimir esta tecla que se llama *enter*, esa les baja el cursor que es con el que van a escribir ¿listo?, y vamos a escribir a Motas le gusta todos los colores

Niños: (siguen las instrucciones dadas por la profesora)

Profesora: (revisa puesto por puesto lo que hacen los niños), muy bien, ¡uy! ustedes son muy pilosos, (continúa la revisión y felicita a cada niño por lo hecho)

Profesora: (continúa la revisión al trabajo de cada niño), voy a ayudarle a los que no han acabado vale?

(Tocan La puerta y la profesora se dirige a mirar quien es)

Niño: Profe (xxxxx)

Profe: dile que, en cinco minutos, en cinco minutos (hablando al fondo con quien tocó la puerta)

Niños: (continúan haciendo su trabajo en los computadores)

Profesora: Listo amores, vamos a dejar hasta ahí, vamos a tomar oncecitas y después de descanso seguimos, están súper pilosos, los felicito, ¿listo amores?, dejamos ahí el compu, se van para el salón

Niña: ¿Con maleta?

Profesora: Si con maleta y todo y ahorita después del descanso vuelven a venir ustedes que son los pilosos y juiciosos del salón.

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: Bueno niños ahora que ya regresaron del descanso, voy a pasar por cada uno de los computadores, me hacen el favor de esperar pacientemente, ¿listo? (pasa por cada computador orientando y revisando la actividad)

Profesora: me esperan un momentito por favor

(Tocan la puerta nuevamente)

Niña: Profe están tocando)

Profesora: (sale a atender la puerta)

Profesora: Es que nos vamos a tomar una foto y la vamos a colocar a este lado (señalando la pantalla del computador), listo?, pero espérense un momentito ya les voy a enseñar a tomarse la foto.

Profesora: ¡listo! acabamos de entrar del descanso y pase por todos los computadores y ya todos tienen todo bien escrito, ¿cierto que sí?, ahora lo que vamos hacer es tomarnos una fotito, para insertarla en la presentación, ¿si quieren?

Niños: siiii

Profesora: bueno entonces les voy a enseñar pero para eso necesito que sean muy pacientes vale?, entonces (dirigiéndose al tablero), en la parte de arriba ustedes van a ver un cuadrado donde está una equis cierto? esa no la van a oprimir ahí hay un cuadrado y hay una liniecita, va a dar clic en esa liniecita, si no la ven me llaman y yo se la muestro, eso nos sirve para cerrar un ratito la presentación pero no cerrarla totalmente, lo que estamos haciendo es minimizar, eso que ustedes están viendo del computador, se llama escritorio, ¿cómo se llama?

Niños: escritorio

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: Me hace el favor cada uno va a buscar la cámara ¿dónde está la cámara?, ¡listo!, le van a dar clic ahí en la cámara, doble clic y le van a dar donde está otra vez la cámara, ¡eso! le vuelves a dar donde está la cámara, ¡eso!

Niños: (expresan sorpresa y emoción por verse en la pantalla del computador, a algunos les da pena)

Profesora: (la profesora acomoda las pantallas para enfocar bien a cada niño), listo y ahí donde está la camarita chiquita, ustedes se ponen como quieran y se toman la foto, ¿listo?, ahí donde está la camarita chiquita y se toma la foto, listo, tomate la foto como tu quieras mirando la cámara

Niños: (siguen las indicaciones de la profesora, hay risas)

Profesora: Tómense varias fotos y después escogen una, ¿listo?, se van a tomar cada uno cinco fotos, en la parte de aquí sale, eso tómense fotos sonriendo sacando la lengua, mostrando los dientes, ustedes van a poner la cada uno quiera, ¿listo? ahora van a meter esa foto, mírenme aquí un ratito, mírenme aquí un ratito

Profesora: Vamos a meter esa foto en la presentación de Power Point, ¿cómo lo vamos hacer? vamos a volver abrir la presentación, yo se las voy abrir (lo hace en cada computador) y ya les voy a enseñar cómo se inserta, ¿cómo sé qué?

Niños: Inserta

Profesora: inserta es decir cómo se mete en la presentación, a cada uno le voy a enseñar (lo hace con cada niño, los demás esperan pacientemente), el próximo al que vaya a ir a mirar va a ser el más juicioso (los niños guardan compostura) (continúa con las indicaciones uno por uno)

Profesora: Y ahorita les voy a enseñar cómo ponerle color a su presentación

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Niño: Profe no se ve

Profesora: ¿Sabes por qué no se ve? por la luz de la ventana, no van a moverle nada, (mientras la profesora continua con la explicación a cada niño, los demás se muestran entre si la foto que colocaron), si les gustó como está quedando?

Niños: siiii

Profesora: Ahora les voy a enseñar cómo le van a poner color, (comienza la explicación computador por computador a cada niño, los demás esperan pacientemente), hazme el favor te sientas, (le dice a un niño que se levantó de su sitio)

Niños: (risas, se enseñan sus propias fotos y colores escogidos)

Profesora: Listo amores, miran aquí por fis, (xxxxx) vamos hacer lo mismo de escribir, (xxxxx) lo que vamos hacer es mandarlo por correo electrónico a los papas y ellos en la casa le van a poner color y los efectos, por eso no les enseñe como se hacen los colores y los efectos porque eso se va hacer es con los papás, ¿vale?, entonces ahí quedó, ya acabamos como les pareció?

Niños: Bonito

Profesora: ¿Lindo?, entonces pongan atención, ¿ustedes saben qué es esto?

Niños: (enseña una memoria USB a los niños), Memoria

Profesora: Aquí voy a guardar el trabajo de cada uno, apenas lo tenga guardadito entonces se pueden ir con la profesora Irma ¿listo?, aquí ya se acaba la clase entonces, que talles pareció

Niños: bien

Integración de las TIC en un proceso pedagógico basado en la relación entre Neurociencias y Educación en el aula de un colegio público de Bogotá

Profesora: ¿Chévere?, a mí también me gustó como se portaron, bueno algunos porque otros si se portaron muy regular, me hacen el favor cogen sus maletas y se hacen ahí

FIN