

**Edublog/Prezi como herramienta para la producción de textos informativos por  
estudiantes de quinto grado de primaria**

**Adriana María Martínez Camacho**

Trabajo de grado para optar al título de:

**Magister en tecnología educativa y medios innovadores para la educación**

**Maricarmen Cantú Valadez**

Asesor tutor

**Catalina María Rodríguez Pichardo**

Asesor titular

**TECNOLÓGICO DE MONTERREY**

**Escuela de Graduados en Educación**

**Monterrey, Nuevo León. México**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA**

**Facultad de Educación**

**Bucaramanga, Santander. Colombia**

**Diciembre de 2014**

## **Dedicatoria**

Dedico esta tesis con amor a Dios todo poderoso, a mis hijos Ana Gabriela y Daniel, y a mis padres, Benjamín y Aminta, quienes me han dado la fuerza y motivación para continuar luchando y seguir soñando.

## **Agradecimientos**

Agradezco en primer lugar a Dios porque durante este proceso de formación profesional pude sentir su misericordia y presencia, lo que me permitió superar los “imposibles”.

Agradezco a mi asesora tutora Maricarmen Cantú Valadez, a mi asesora titular Dra. Catalina María Rodríguez P. y a mi amiga y guía Jacqueline Hernández por su excelente apoyo, comprensión y orientaciones en el diseño y desarrollo de este trabajo.

También quiero expresar especial agradecimiento a mis amigas Esperanza y Rosaura, a Alejo, a mi hermana Laura y a la consejera Belén por sus palabras de aliento y apoyo emocional.

A las Directivas del Instituto Nacional de Comercio por haberme permitido adelantar la presente investigación y a los estudiantes del grado 5-4, quienes participaron con entusiasmo y disposición en este estudio.

Finalmente, agradezco a todos los demás docentes asesores titulares de los diferentes cursos realizados como parte del plan de estudios de este programa de Maestría, quienes acompañaron este proceso de formación y fueron guías para alcanzar los objetivos planteados.

A todos, muchísimas gracias.

# ***Edublog/Prezi* como herramienta para la producción de textos informativos por estudiantes de quinto grado de primaria**

## **Resumen**

La integración de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es una realidad que se debe asumir en las instituciones educativas, como parte del andamiaje para favorecer el aprendizaje; se seleccionaron el *Edublog* y el *Prezi*, como herramientas para apoyar el desarrollo de competencias comunicativas, específicamente en la escritura de textos informativos. El objetivo de esta investigación fue identificar las características del uso del *Edublog/Prezi* para la producción de textos informativos en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, por parte de un grupo de estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa pública de Bucaramanga, Colombia. Se utilizó un método mixto, mediante un diseño de triangulación concurrente. Se seleccionaron a 31 estudiantes de quinto grado, mediante un muestreo por conveniencia; adicionalmente, se realizó la revisión de los *Edublog/Prezi* producidos por cinco grupos de estudiantes. Como ventajas académicas que ofrece *Edublog/Prezi* para desarrollar la competencia comunicativa, se identificaron las siguientes: motivación de los estudiantes para escribir textos, donde ellos se preocuparon por cuidar la calidad de los mismos; igualmente valoraron la elaboración de los *Edublog/Prezi* como una oportunidad para aprender, porque les resultó innovador y atractivo el uso de esta herramienta *Web 2.0*; además, favoreció el trabajo colaborativo.

# Índice

<b>1. Planteamiento del problema</b> .....	9
1.1. Antecedentes del problema .....	9
1.2. Planteamiento del problema .....	14
1.3. Objetivos .....	155
1.3.1. Objetivo general.....	155
1.3.2. Objetivos específicos.....	155
1.4. Justificación.....	155
1.5. Delimitación del estudio .....	18
<b>2. Marco Teórico</b> .....	19
2.1. El uso de las TIC en el ámbito educativo.....	19
2.1.1. El <i>blog</i> como una nueva tecnología aplicada en la educación.....	244
2.1.2. El programa <i>Prezi</i> : su descripción general y aplicación en el ámbito educativo.....	29
2.1.3. El <i>software</i> educativo .....	300
2.1.4. La integración de las TIC desde la perspectiva del constructivismo .....	333
2.2. Competencias comunicativas en básica primaria .....	366
2.2.1. Desarrollo de competencias comunicativas en el marco de la normatividad colombiana.....	38
2.2.2. Desarrollo de las competencias comunicativas desde el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.....	422
2.3. Competencias digitales .....	444
<b>3. Método</b> .....	49
3.1. Método de investigación .....	49
3.2. Justificación del método seleccionado.....	500
3.3. Población, participantes y selección de la muestra.....	500
3.4. Marco contextual .....	511
3.5. Instrumentos para la recolección de datos .....	522
3.5.1. El cuestionario .....	533
3.5.1.1. Validación del cuestionario: revisión por expertos .....	566
3.5.1.2. Fiabilidad del cuestionario .....	566
3.5.1.3. Prueba piloto del cuestionario .....	57
3.5.2. Rejilla para la revisión documental de los <i>Edublog/Prezi</i> .....	58
3.6. Procedimiento para la aplicación de instrumentos .....	58
3.7. Análisis de datos.....	60
3.7.1. Análisis de los datos obtenidos a través del cuestionario.....	60
3.7.2. Análisis de los datos obtenidos a través de la revisión documental de los <i>Edublog/Prezi</i> .....	65
3.7.3. Triangulación concurrente de los datos.....	65

3.8. Aspectos éticos .....	66
<b>4. Análisis y discusión de resultados .....</b>	<b>68</b>
4.1. Fiabilidad del cuestionario mediante la prueba del alfa de Cronbach .....	68
4.2. Resultados del estudio en el componente cuantitativo .....	70
4.2.1. Resultados del análisis descriptivo .....	70
4.2.1.1. Variables sociodemográficas .....	70
4.2.1.2. Conocimiento y características del uso del <i>Edublog/Prezi</i> .....	70
4.2.1.3. Producción de textos en <i>Edublog/Prezi</i> .....	72
4.2.2. Resultados del análisis inferencial .....	72
4.2.2.1. Resultados de la prueba de Chi Cuadrada.....	733
4.2.2.2. Resultados de la prueba ANOVA.....	75
4.3. Resultados del estudio en el componente cualitativo .....	77
4.4. Resultados de la triangulación concurrente de los datos. ....	83
4.5. Logros obtenidos según los objetivos del estudio .....	83
4.6. Análisis y discusión de los resultados.....	84
<b>5. Conclusiones .....</b>	<b>87</b>
5.1. Conclusiones .....	87
5.2. Perspectivas futuras de proyectos.....	89
5.3. Reflexiones del investigador sobre el desarrollo del proyecto.....	90
5.3.1 Limitaciones del estudio.....	90
5.3.2. Inconvenientes y recomendaciones.....	90
<b>Referencias.....</b>	<b>93</b>
<b>Apéndices.....</b>	<b>99</b>
Apéndice A: Cuestionario .....	99
Apéndice B: Rejilla para la revisión documental de los <i>Edublog/Prezi</i> .....	10404
Apéndice C: Registro fotográfico de los estudiantes de quinto grado realizando sus <i>Edublog</i> .....	106
Apéndice D: Consentimiento informado .....	107
Apéndice E: Aval institucional .....	108
<b>Currículum vitae.....</b>	<b>109</b>

## Índice de Tablas

Tabla 1: Servicios más utilizados para el alojamiento de bitácoras.....	26
Tabla 2: Estándares de TIC para estudiantes.....	47
Tabla 3: Variables incluidas en el cuestionario .....	54
Tabla 4: Triangulación de las variables cuantitativas con las dimensiones y categorías cualitativas. ....	66
Tabla 5: Resultados de la prueba Coeficiente de Alfa de Cronbach.....	69
Tabla 6: Conocimientos y características del uso del <i>Edublog/Prezi</i> . ....	71
Tabla 7: Características de la producción de textos en <i>Edublog/Prezi</i> .....	72
Tabla 8: Resultados de la prueba Chi Cuadrada para la sección conocimientos y características del uso del <i>Edublog/Prezi</i> . ....	74
Tabla 9: Resultados de la prueba Chi Cuadrada para la sección producción de textos en <i>Edublog/Prezi</i> .....	75
Tabla 10: Resultados de la prueba ANOVA para la sección conocimientos y características del uso del <i>Edublog/Prezi</i> . ....	76
Tabla 11: Resultados de la prueba ANOVA para la sección producción de textos en <i>Edublog/Prezi</i> .....	77
Tabla 12: Diferencias y similitudes entre los datos hallados en los <i>Edublog/Prezi</i> .....	78
Tabla 13: Triangulación de las variables cuantitativas con las dimensiones y categorías cualitativas.....	83

## Índice de figuras

<i>Figura 1.</i> Distribución porcentual de los estudiantes de 5° grado según niveles de desempeño en Lenguaje. ....	12
<i>Figura 2.</i> Comparación de porcentajes de niveles de desempeño en Lenguaje en estudiantes de 5° grado entre la institución educativa, el Municipio de Bucaramanga y Colombia. ....	12
<i>Figura 3.</i> Método mixto de tipo DITRIAC aplicado en el estudio. ....	49
<i>Figura 4.</i> Procedimiento aplicado para el desarrollo del estudio. ....	60
<i>Figura 5.</i> Variables independientes y la variable de conocimiento y características de uso del <i>Edublog/Prezi</i> medidas mediante las pruebas de Chi Cuadrada y ANOVA. ....	62
<i>Figura 6.</i> Variables independientes y la variable de producción de textos con <i>Edublog/Prezi</i> medidas mediante las pruebas de Chi Cuadrada y ANOVA... ..	62
<i>Figura 7.</i> Estrato socioeconómico de los participantes. ....	70
<i>Figura 8.</i> Fotografía <i>Edublog/Prezi</i> del Grupo 1. ....	82
<i>Figura 9.</i> Fotografía de una diapositiva del <i>Edublog/Prezi</i> del Grupo 4. ....	82



## **1. Planteamiento del problema**

En este capítulo se presenta la definición y el planteamiento del problema de la investigación en torno a cómo perciben los estudiantes de quinto grado de básica primaria, el uso del *Edublog/Prezi* para la producción y difusión de textos informativos desde el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, en una institución educativa pública del municipio de Bucaramanga, Colombia. Se da a conocer inicialmente los antecedentes del problema, para luego realizar su planteamiento, así como los objetivos del estudio. Posteriormente, se expone la justificación, así como el contexto en el cual se delimita esta investigación.

### **1.1. Antecedentes del problema**

Actualmente, se reconoce el *blog* como una herramienta que tienen los docentes para apoyar los procesos de aprendizaje, por tal motivo se le ha denominado *Edublog* (Castro, 2006; Duran–Medina, 2011). El amplio uso de esta herramienta en el ámbito educativo se debe a la forma fácil y sencilla que se tiene para compartir ideas y proyectos (Cuerva, 2007). Desde las posibilidades que tiene este recurso tecnológico para los estudiantes, según Castro (2006), están entre otras: las reflexiones o diarios escritos, la administración del conocimiento, la presentación de tareas, así como la revisión y asignación de las mismas, los portafolios electrónicos y los recursos compartidos relacionados con los cursos o asignaturas.

En una investigación realizada en España (Aznar & Soto, 2010), se encontró que en la educación primaria predominan los *blogs* que desarrollan contenidos y actividades en asignaturas como Matemáticas, Lengua y Conocimiento del medio de un mismo curso; sin embargo, también los usan solamente para asignaturas específicas como Lengua Extranjera (Inglés y Francés), Educación Física, Educación Artística (música y plástica).

En otro estudio realizado con estudiantes de grado noveno en Colombia (Ojeda, 2012), que tenía por objetivo identificar las competencias relacionadas con la lectura y la escritura que se estimulan mediante el uso del *Edublog* en la clase de Lengua Castellana, se llegó a la conclusión que, “las actividades de tipo constructorista relacionadas con la

lectoescritura, estimulan y mejoran de cierta manera las competencias textual, pragmática, semántica y gramatical” (Ojeda, 2012, p. 4).

Aunque la integración del *blog* se ha dado principalmente en los niveles de educación secundaria y universitaria (Boling, 2008), hay algunos estudios que muestran la influencia que tiene esta herramienta en el ejercicio de la escritura en básica primaria o elemental, tal como el realizado por McGrail and Davis (2011), cuyos hallazgos señalan que los estudiantes llegan a ser más conscientes y a estar más conectados entre sí, liderando el ejercicio en una comunidad de “blogueros”, donde además se apropian y concentran en la producción de texto escrito, en el cual incluyen opiniones, expresiones propias, humor, juegos, aprendiendo así a repensar sus producciones escritas y el significado de éstas en sus vidas.

En Colombia, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2007) dentro de los estándares básicos de competencias del lenguaje, le reconocen a este un valor social para el ser humano; es así como gracias a la lengua y a la escritura, los individuos comparten experiencias, expectativas, deseos, creencias, valores, conocimientos, establecen acuerdos, dirimen diferencias, relatan acontecimientos, etc.; de forma que estas dos manifestaciones del lenguaje se constituyen en instrumentos por medio de los cuales los individuos acceden a todos los ámbitos de la vida social y cultural.

Teniendo en cuenta las competencias del lenguaje antes mencionadas, estas se orientan principalmente hacia el desarrollo y dominio de las capacidades expresivas y comprensivas de los estudiantes, que les permitan desde su acción, participar activamente en la sociedad y la transformación del mundo; por tal razón, se han propuesto estándares que activen en forma integral, entre otros, procesos de producción e interpretación de textos. Con relación a la producción de textos para el grado quinto, según el MEN, se espera que los estudiantes produzcan textos escritos que respondan a diversas necesidades comunicativas y que sigan un procedimiento estratégico para su elaboración; buscando que ellos creen un universo de significados, interpreten el mundo y lo transformen conforme a sus necesidades, construyendo nuevas realidades, así como estableciendo acuerdos para poder convivir con sus congéneres y expresar sus sentimientos.

Además, en el contexto educativo colombiano, la competencia comunicativa es transversal a las competencias en Ciencias Naturales, tal como se refleja en la propuesta de los estándares básicos donde se plantea que los estudiantes desarrollen habilidades y actitudes científicas mediante el fomento de la capacidad de “explorar hechos y fenómenos, analizar problemas, observar, recoger y organizar información relevante, utilizar diferentes métodos de análisis, evaluar los métodos, compartir los resultados” (MEN, 2004, p. 134). Lo anterior, implica que los estudiantes aprendan a comunicar lo que han descubierto.

Por otra parte, los resultados de pruebas internacionales señalan que el desarrollo de competencias en Lenguaje y Ciencias reportan un retroceso para los estudiantes colombianos de educación básica, puesto que, en el informe del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE), organizado y coordinado por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación, que se enmarca dentro de las acciones globales de la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago, 2006), se reportó a Colombia como uno de los países latinoamericanos donde los estudiantes de sexto grado obtuvieron desempeños superiores al promedio de los participantes del SERCE. Posteriormente, en la prueba PISA realizada en el año 2013, que mide el nivel académico de los estudiantes de 15 años en asignaturas como Matemáticas, Lenguaje y Ciencias, mostró resultados poco satisfactorios, pues Colombia ocupó el puesto 62 entre los 65 países que participaron (OCDE, 2012).

Aunque en los últimos resultados de las Pruebas SABER Quinto, realizadas en el año 2013 por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES), se ubicó la institución educativa pública donde se llevó a cabo el presente estudio, con un nivel superior en el área de Lenguaje, así 45% en el nivel avanzado, 40% en el nivel satisfactorio, 14% nivel mínimo y 1% en el nivel insuficiente (Figura 1) (ICFES, 2013). Al realizar el análisis comparativo del porcentaje de estudiantes de quinto grado según niveles de desempeño, entre el establecimiento educativo donde se efectuó el presente estudio, con la entidad territorial a la que pertenece éste (Municipio de Bucaramanga), y el nivel nacional, se encontró que la institución educativa supera los resultados

municipales y nacionales en cuanto a los niveles satisfactorio y avanzado (Figura 2). Cabe anotar que en esta prueba solamente se incluyó la evaluación de las competencias sobre comprensión e interpretación de texto, por lo tanto no reporta cómo están los estudiantes en cuanto a la producción de escritos.

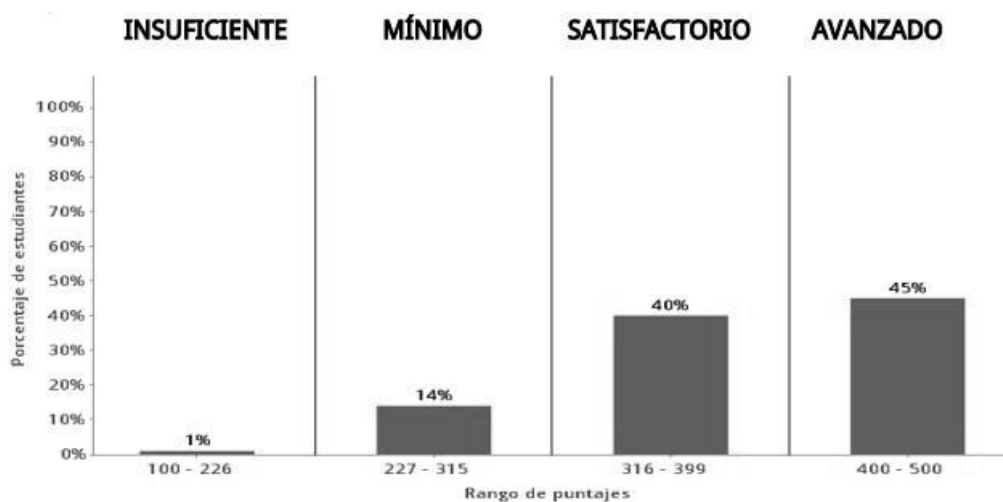


Figura 1. Distribución porcentual de los estudiantes de 5° grado según niveles de desempeño en Lenguaje. (Datos del ICFES, 2013).

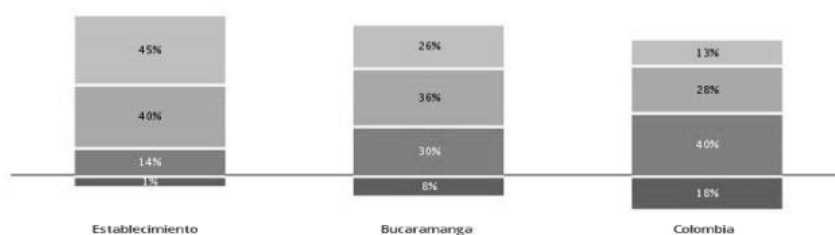


Figura 2. Comparación de porcentajes de niveles de desempeño en Lenguaje en estudiantes de 5° grado entre la institución educativa, el Municipio de Bucaramanga y Colombia. (Datos del ICFES, 2013).

La situación antes planteada ha llevado a dicha institución educativa a concentrar sus esfuerzos en la preparación de los estudiantes para las pruebas SABER, desestimulando así los espacios de aprendizaje para la producción de texto, competencia que es fundamental. Estudios como el de Reyzábal (2012), muestran las limitaciones que tienen los estudiantes, incluso de los universitarios, en la competencia textual; se observaron dificultades en cuestiones micro competenciales como las ortográficas, de puntuación o uso de mayúsculas, concordancias, redundancias y repeticiones de palabras, empleo incorrecto de la doble negación, escasez e imprecisión de vocabulario, desconocimiento del régimen verbal, utilización inadecuada de conectores, falta de organización textual, desconocimiento de las exigencias de los diferentes tipos de texto, entre otras.

En lo que concierne a la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en Colombia, el Ministerio de Comunicaciones en su Plan Nacional de Tecnologías de Información y Comunicación 2008-2019, tiene como meta que “todos los colombianos se informen y se comuniquen haciendo uso eficiente y productivo de las TIC, para mejorar la inclusión social y aumentar la competitividad” (MINTIC, 2008, p. 3). Una forma como se plantea lograr dicha meta de apropiación, integración y uso de las TIC, es a través de la inclusión de los sectores sociales prioritarios, como es el de la educación. Por esta razón, se formuló como meta para este sector dentro de este plan, que al final del decenio se tuvieran 5 alumnos por computador. No obstante, no se hace referencia a lo que se espera en relación con el desarrollo de sus competencias digitales ni a la aplicación de estas tecnologías en las otras áreas de formación.

En cuanto a las competencias para el uso de computadores y sus herramientas a nivel de básica primaria, únicamente se encuentra que el MEN, está trabajando principalmente en el cumplimiento de lo que le compete según el Plan TIC 2008-2019; es decir, lograr las metas que tienen relación, entre otros aspectos, con el desarrollo de competencias en los docentes, la participación en actividades de interacción y colaboración en la red escolar (docentes y estudiantes), diseño por parte de los docentes

de portafolios de actividades de aprendizaje que hacen uso de TIC y uso productivo y creativo de las TIC por parte de los estudiantes.

De acuerdo con los planteamientos anteriores, se identificaron dos necesidades apremiantes, la primera, relacionada con la importancia de contribuir y estimular el desarrollo de la competencia de producción de textos, desde el nivel de básica primaria; creando espacios de aprendizaje transversales en todas las áreas del currículo. Por esta razón, es que se propuso para este proyecto de investigación, la articulación de dicha competencia en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

En segundo lugar, se hace cada vez mayor énfasis en la integración de las nuevas TIC, como es el *Edublog/Prezi*, pues la población joven ha crecido en una sociedad digital, inmersa en el mundo de las tecnologías; aunque, como lo planteó Stanislaw (2010) en el marco del V Foro Latinoamericano de Educación, organizado por la Fundación Santillana, “no se trata de manejar herramientas informáticas, sino de promover competencias en los alumnos para actuar y producir en la sociedad, que las mismas TIC han contribuido a crear” (p. 124). Sin embargo, integrar las TIC en los procesos de aprendizaje requiere revisar entre otros aspectos, cómo perciben los estudiantes, como principales actores del proceso educativo, el uso de estas herramientas, de tal manera que se pueda identificar el porqué y el cómo viven esta experiencia.

Estos antecedentes señalan la importancia de indagar más acerca del uso del *Edublog/Prezi*, como una herramienta de la *Web 2.0*, que se está integrando cada vez más en el ámbito social y particularmente en el educativo; además, es relevante identificar la aplicabilidad de esta tecnología en el desarrollo de competencias comunicativas, específicamente en la producción de textos informativos por parte de escolares de básica primaria.

## **1.2. Planteamiento del problema**

Teniendo en cuenta los antecedentes anteriores, la pregunta de la presente investigación se orienta a identificar: ¿Cuáles son las características del uso del *Edublog/Prezi* en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental para la producción y difusión de textos informativos, por parte de un grupo de estudiantes de

quinto grado de primaria de una institución educativa pública de Bucaramanga, Colombia?

### **1.3. Objetivos**

**1.3.1. Objetivo general.** Identificar las características del uso del *Edublog/Prezi* en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental para la producción de textos informativos, por parte de un grupo de estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa pública de Bucaramanga, Colombia.

#### **1.3.2. Objetivos específicos.**

–Describir la forma de uso del *Edublog/Prezi* en la producción de textos informativos desarrollados en el área de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, desde la perspectiva de los escolares participantes.

–Identificar las ventajas y las desventajas académicas que ofrece *Edublog/Prezi* para la escritura y la difusión de textos informativos en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

### **1.4. Justificación**

Para el desarrollo de la competencia comunicativa, específicamente la escritura de textos, es necesario ofrecer un enfoque pedagógico que permita al estudiante vivir experiencias de aprendizaje en contextos significativos, ofrezcan recursos o puedan desarrollar contenidos que compensen los desniveles o vacíos del conocimiento, se propicien espacios de construcción y reconstrucción de saberes en interacción con sus compañeros y maestros, para apoyar de manera eficaz el trabajo colaborativo en el desarrollo de proyectos y la solución de problemas. Las TIC son herramientas que pueden contribuir en la generación de este tipo de experiencias de aprendizaje.

Cabero y Llorente (2008) reconocen que no debemos pensar que las TIC “son la panacea para resolver los problemas educativos” (p. 17), sin embargo, se debe reconocer que sí ofrecen posibilidades muy útiles en los procesos formativos, tales como las refieren estos mismos autores:

Creación de entornos más flexibles para el aprendizaje, eliminación de las barreras espacio-temporales para la interacción entre el profesor y los estudiantes, incremento de las modalidades de comunicación, potenciación de escenarios y de entornos interactivos, favorecer tanto el aprendizaje independiente como el aprendizaje colaborativo, (...)

crear entornos diferenciados adaptados a las características cognitivas de los estudiantes, a sus estilos de aprendizaje y a sus inteligencias múltiples (Cabero y Llorente, 2008, p. 17).

De manera particular, para la institución educativa donde se llevó a cabo el estudio, representa un avance en el cumplimiento de las metas del MEN, puesto que es una forma concreta el desarrollo de una experiencia de integración de las TIC en el aula, dado sus escasos avances en esta área en el nivel de educación básica primaria, pues solamente en torno a este tema de las tecnologías, se tiene el Proyecto Pedagógico Ticmanía (Instenalco, 2013), pero está orientado para estudiantes de secundaria. Por otra parte, para esta institución educativa, es importante mantener los logros de los resultados de las pruebas SABER en el área de Lenguaje y Ciencias Naturales (ICFES, 2013); por lo que una experiencia formativa como la que se propone en este estudio contribuiría favorablemente en este propósito.

Además, la institución educativa cuenta con suficiente infraestructura y equipos tecnológicos (120 computadores portátiles, 2 tableros digitales, aproximadamente 80 equipos de escritorio distribuidos en 3 salas especializadas con conexión a Internet); algunos estudiantes también cuentan con recursos tecnológicos propios en casa. Sin embargo, actualmente la institución educativa no ha implementado ningún tipo de metodología que incorpore las TIC en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental o Lengua Castellana.

La situación anterior, de disponibilidad tecnológica, es producto de los esfuerzos y acciones que se han realizado en Colombia, donde se ha realizado una alta inversión para aumentar las posibilidades de acceso a las tecnologías y de desarrollo de habilidades para su uso (Hernández, Hernández, Moreno, Anaya y Benavides, 2011).

En este contexto, y desde una perspectiva del enfoque pedagógico constructivista, las TIC pueden constituir un gran soporte para el aprendizaje de la escritura de textos, por ejemplo, ofrecen herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, para el diseño y la composición de textos, el acceso rápido y fácil a la información actualizada, así mismo ofrecen oportunidades para enriquecer el valor, el sentido y el propósito de la comunicación oral y escrita; particularmente, el uso de los blogs, han sido considerados medios eficaces para el diálogo, la discusión, el debate, la búsqueda de información y la



construcción colectiva de conocimientos; por tanto, pueden incidir de manera positiva en ambientes de aprendizaje interactivos en el aula, lo cual soporta y fomenta la construcción social de significados (Henaó y Ramírez, 2012).

Dentro las herramientas *Web 2.0* una de las más usadas es el *blog*, aunque se ha usado más en los niveles de secundaria y universitario, ya existen algunas experiencias en primaria, como las de Monzón, (2011) que ayudan también al desarrollo de las competencias digitales. Es así como, el *Edublog/Prezi*, se presenta como una herramienta para motivar la producción y difusión de textos informativos; de la misma manera, los anima a investigar e interactuar permanentemente con las TIC en busca de información y conocimiento con el fin de realizar la publicación de sus textos respondiendo a los múltiples interrogantes que les plantea su entorno sociocultural, por consiguiente, su conocimiento se fortalece y se amplía y contribuye de manera directa en su auto-aprendizaje influyendo significativamente en su autonomía, participación, investigación y criticidad.

Algunos autores (Larrondo, 2005; Bohórquez, 2008) están de acuerdo en lo planteado por Contreras (2004) cuando éste afirma que:

La existencia de la blogósfera constituye por sí misma una experiencia educativa en la cual sus miembros constantemente realizan actividades de aprendizaje: Producen textos; leen y analizan textos; buscan, seleccionan e intercambian información; opinan o guardan silencio; reflexionan y evalúan los acontecimientos de su vida, de su grupo, de su nación o del mundo; toman decisiones y posturas; defienden ideologías; comparten sentimientos, intereses, ideas; forman redes (Contreras, 2004, p. 8).

Además, en comparación con otras herramientas *Web 2.0*, la apariencia y formato del *blog* es muy acertada para la producción de textos argumentativos (Larrondo, 2005).

De acuerdo con lo anterior, esta investigación estaría aportando a la integración de las TIC, cumpliendo así a lo planteado por el MEN, y por otra parte, se le daría una diversidad a los ambientes de aprendizaje para el desarrollo de las competencias comunicativas, lo cual se espera a mediano y largo plazo influya en los resultados de las pruebas SABER, y muy especialmente, en que los niños sepan aprovechar una herramienta tecnológica donde se den a conocer y aporten a la sociedad desde su visión del mundo.

### **1.5. Delimitación del estudio**

El estudio se realizó en el período del 1 de febrero al 18 octubre de 2014, en una institución educativa pública ubicada en la ciudad de Bucaramanga, Santander, Colombia. Esta institución fue fundada en 1958 con un enfoque educativo comercial para el nivel de secundaria; la básica primaria empezó a funcionar a partir de 1998; se desarrollan procesos formativos integrales con el fin de formar estudiantes con un enfoque académico y comercial competentes que les permita enfrentar su inserción a la educación superior y al campo laboral. Cuenta con un sistema educativo que se desarrolla a través de procesos académicos técnicos pedagógicos de planeación, elaboración, dotación e implementación de guías didácticas para el desarrollo del aprendizaje en todas las áreas, grados y niveles.

En la investigación participaron los estudiantes de un grupo de quinto grado, que están siendo orientados por la Investigadora, quien es la directora de grupo y asume el proceso formativo en la mayoría de las asignaturas, dentro de las que se encuentran entre otras, Lengua Castellana, Tecnología e Informática, Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Por otra parte, se resalta la importancia que tiene la investigación sobre el uso de herramientas *Web 2.0*, como es el *Edublog/Prezi*, para la producción de textos informativos en estudiantes de quinto grado de primaria, porque es una forma de mostrar evidencia científica sobre la integración de estas herramientas en los procesos formativos, de tal manera que se está contribuyendo al desarrollo del conocimiento en esta área de la integración de las TIC en la escuela. Es así como, los resultados del presente estudio son de utilidad tanto para la institución educativa en la cual se desarrolló el mismo porque puede aportar a sus procesos formativos, así como para la comunidad científica en educación. No obstante, se asume que los hallazgos de esta investigación no se pueden extrapolar a la población de estudiantes de quinto grado de instituciones educativas públicas colombianas, solamente aplica para la muestra seleccionada y mencionada en el párrafo anterior.

## **2. Marco Teórico**

Este marco teórico tiene por objetivo dar a conocer la construcción conceptual del presente estudio; es así como se aborda dentro del mismo el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo, resaltando y justificando desde diferentes visiones el por qué y el para qué de estas tecnologías; profundizando además, en la integración de las TIC desde la perspectiva del constructivismo. Se enfatizó en el *Edublog/Prezi*, por ser la herramienta tecnológica que se aplicó en este trabajo de investigación. Adicionalmente, se incluyó información sobre las competencias comunicativas en básica primaria, exponiendo el sentido de esta, así como su importancia. Como parte de este marco teórico, también se revisó la normatividad colombiana y la pedagogía del lenguaje en la producción del texto informativo, según el Ministerio de Educación Nacional (MEN). Se hizo énfasis en los lineamientos curriculares y estándares en ciencias, para obtener una mirada de la producción de textos desde las competencias en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

### **2.1. El uso de las TIC en el ámbito educativo**

En la actualidad y de manera global, se asume el potencial que tienen TIC para ser aplicadas en el ámbito educativo, así lo señalan estudios como los reportados en los informes de Law y colaboradores de 2008 y el de Balanskat y colaboradores de 2006, citados por Saez (2012), donde se asegura que el uso de estas tecnologías mejora el rendimiento académico de los alumnos; sin embargo, se deben asumir solamente como mediadores que agregan valor y cambios significativos que contribuyen al logro de “aprendizajes útiles y para la vida, con base en cambios de modelos mentales de las presentes y nuevas generaciones de estudiantes”(Roldan, 2013, p. 2). No obstante, su integración aún no se concreta ampliamente en la práctica educativa (Ferrás & Tamayo, 2012), y por otra parte, estudios como el de Jaramillo y Ruíz (2009) han llegado a la conclusión que la integración de las TIC no agrega valor al aprendizaje de los estudiantes que participaron.

Las TIC se comprenden como “el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación,

procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, vídeo e imágenes” (Ministerio TIC de Colombia, 2009, p. 4).

Las nuevas TIC se enmarcan en el concepto de la *Web 2.0*, el cual surgió en el año 2004 y fue acuñado por Tim O’Reilly (García, 2007) y hace referencia a las herramientas y servicios de Internet que se apoyan en una base de datos, la cual es modificada por los usuarios, ya sea en contenido o presentación. (Aznar, 2010). La *Web 2.0* se destaca porque potenció las características de la *Web 1.0*, tal como la facilidad para el acceso a los contenidos e información en diferentes formatos, la recopilación y el almacenaje de los mismos, la interconexión de unos a otros (hipertexto) y la posibilidad para la creación, la apropiación social de Internet; sin embargo, el significado de la *Web 2.0* tiene relación principalmente con la mayor capacidad de interacción y sobre todo de colaboración (García, 2007).

En la *Web 2.0* existen servicios y aplicaciones basados en la Internet y que pueden ser usados en educación, dentro de estas se incluyen los *blogs*, *wikis*, redes sociales, servicios multimedia, *podcast*, presentaciones en *Prezi*, entre otras (Andersen, 2007).

En la investigación realizada por Domingo y Marqués (2011) se identificaron las siguientes actividades más utilizadas en las aulas 2.0, que fueron en orden de mayor frecuencia de uso: exposiciones magistrales (95%); realización de ejercicios entre todos (82%); comentarios colectivos a partir de información de Internet principalmente de vídeos o periódicos (80%); corrección pública de ejercicios (68%), presentación de trabajos y materiales elaborados (68%); presentación de información de Internet (62%); explicación de temas a los compañeros con rol de profesor (62%) y; realización de ejercicios autocorrectivos y de ejercicios para su posterior corrección (52%). Las acciones menos habituales y con valoraciones más bajas fueron el uso de los simuladores, plataformas educativas (*Moodle* o similar), *blogs*, *wikis*, *WebQuests* y videoconferencias.

Asimismo, se han identificado, como ventajas de las aulas 2.0 desde la perspectiva de los profesores, las siguientes: aumenta la atención y la motivación (100%); facilita la comprensión (98%); aumenta el acceso a recursos para comentar y compartir entre el alumnado y/o el profesorado (92%); facilita la enseñanza, el aprendizaje y el logro de los

objetivos (90%); aumenta la participación y la implicación del alumnado (88%); facilita la contextualización de las actividades y la gestión de la diversidad (82%); investigar (93%); desarrollar la creatividad (86%); efectuar correcciones colectivas (85%); realizar actividades colaborativas (82%); facilita su renovación metodológica (88%) y aumenta su satisfacción, su motivación y su autoestima (87%) (Domingo y Marqués, 2011).

Según la UNESCO (2008), las TIC pueden contribuir al desarrollo de competencias donde no sólo las personas sean capaces de comprenderlas, sino además apoyar el desarrollo social; entre los objetivos para el logro de las nociones básicas de TIC este organismo se propone “incrementar la escolarización, poner recursos de calidad al alcance de todos y mejorar la adquisición de competencias básicas, incluyendo en éstas la utilización de un conjunto de recursos y herramientas de hardware y software” (UNESCO, 2008, p. 8). Se insiste desde la UNESCO en la importancia del rol de los docentes pues se requiere de su participación y toma de conciencia para lograr cambios que sean pertinentes.

La introducción de las TIC en educación y su posterior sistematización, se favorece por las necesidades de superación que implica el desarrollo en general, y particularmente el desarrollo tecnológico. El uso de estas tecnologías en el ámbito educativo, se inicia con la radio, posteriormente vino la televisión, y luego se llega al uso de diferentes recursos tecnológicos hacia la tercera revolución educacional (Ferrás & Tamayo, 2012).

Polanco (2011) expone cuatro modelos normativos internacionales sobre el desarrollo y evaluación de políticas para el uso de las TIC en educación, a saber: la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el Banco Mundial, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

En cuanto al modelo propuesto por la UNESCO para el diseño de estrategias y políticas para reducir la pobreza, incluye además del desarrollo empresarial y de las capacidades humanas, la infraestructura y las TIC. Adicionalmente para esta organización, la formación permanente de los docentes es un factor clave para mejorar la educación y lograr la integración eficaz de las nuevas tecnologías en el aula, lo cual

depende de la habilidad de los profesores para diseñar ambientes de aprendizaje innovadores utilizando nuevas pedagogías. Es así como la UNESCO, considera tres enfoques de mejoramiento de la educación integrando las TIC: enfoque de alfabetización digital, de profundización del conocimiento y de creación del mismo (Polanco, 2011). Estos enfoques son coherentes con los Objetivos del Desarrollo del Milenio (Naciones Unidas, 2005).

El segundo modelo, que corresponde al propuesto por el Banco Mundial, reconoce que para dar solución a los problemas económicos de la población de un país la única manera es elevar el nivel educativo, pues los avances en las TIC están transformando la economía mundial, por lo que se hace necesario que la actual educación integre estas tecnologías. Por lo anterior, ha promovido la estrategia *World Link* e Información para el Desarrollo; la primera, es una organización innovadora que trabaja para proporcionar a las escuelas en los países en desarrollo la capacidad de crear laboratorios de computación auto-sustentables y programas orientados hacia la integración de computadoras en el currículo; mientras que la segunda, considera la integración de las TIC en la educación como una clave central en el desarrollo de los países y plantea que se requiere revisar y rediseñar el currículo, mejorar la pedagogía, reforzar la evaluación así como formar y contribuir al desarrollo profesional de los docentes. (Polanco, 2011).

En cuanto al tercer modelo, en el que la OCDE define el buen uso de las TIC como un motor y facilitador de un cambio curricular más adecuado a las actuales herramientas y tecnologías, ya que promueve el desarrollo del pensamiento independiente y creativo de los estudiantes para mejorar su capacidad de resolver problemas con autonomía y confianza, donde se incluyen el desarrollo de habilidades de manejo y selección de la información al buscar en Internet (Polanco, 2011).

Por su parte, en el cuarto modelo, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha proporcionado un marco conceptual para apoyar el diseño, la implementación, el monitoreo y la evaluación que buscan incorporar las TIC con el fin de mejorar los resultados educativos (Severin, 2010). Los siguientes son los principios de este modelo del BID (Polanco, 2011):

- Los aprendizajes de los estudiantes son el objetivo final de cada intervención.

- Se deben considerar a los estudiantes como los beneficiarios directos de las intervenciones del uso de las TIC en educación.
- Los resultados esperados se proponen en términos de modificación de las prácticas de enseñanza-aprendizaje y de gestión y cifras de permanencia y éxito en el sistema educativo (asistencia, repetición del curso o grado, retiro y promoción). Y se plantea la medición del impacto en términos de resultados de aprendizaje de las asignaturas y del desarrollo de habilidades de nivel superior y competencias Siglo XXI.
- Las etapas de desarrollo que presenta la incorporación de las TIC en los procesos y sistemas educativos se relacionan con el tipo de insumos y procesos, y se manifiestan en los resultados e impacto esperados.
- Los insumos entendidos como líneas de acción en infraestructura, contenidos, recursos humanos, gestión y políticas.

Díaz-Barriga (2013) ha identificado tres tipos de visiones o tendencias sobre la incorporación de las TIC en el ámbito educativo:

- a) Las que consideran habilitar al docente en el uso de diversos programas libres existentes en la red; se enfatiza en el desarrollo de competencias digitales en el manejo de programas libres, como *Google drive*, *blogs*, *Prezi*, entre otros; así como en la elaboración de programas para presentar información.
- b) Las orientadas a desarrollar contenidos que puedan ser usados en línea por parte de los estudiantes. Esta tendencia exige el trabajo en equipo de diferentes disciplinas, el experto en el tema, un especialista en construcción de secuencias de aprendizaje, un diseñador o experto en comunicación y un experto en informática. Se considera que en esta tendencia descansa la educación virtual y a distancia.
- c) Las que buscan que la incorporación de las TIC en el aula se realicen a partir de criterios psicopedagógicos, promoviendo la construcción de secuencias didácticas para ser empleadas en el salón de clases, en lo que se puede denominar ambientes híbridos.

**2.1.1. El *blog* como una nueva tecnología aplicada en la educación.** El *blog* o *Weblog* es una de las herramientas de la *Web 2.0* de más amplio uso, este término surgió en 1997 y fue empleado en la bitácora “Robot Wisdom” (Larrondo, 2005). Por lo tanto, el uso de los términos *blog*, *Weblog* y bitácora, son sinónimos. Existen dos tipos de *blog*, los institucionales o corporativos y los personales (Contreras, 2004).

El *blog* en general se considera como un cuaderno de bitácora de Internet o espacio para escribir con soporte en la *Web*, se asume como un diario personal, como un sitio dinámico que se actualiza continuamente y que crece a lo largo del tiempo; pueden conformarse comunidades de usuarios que comparten un interés común (Ashley, 2004).

Dentro de las ventajas en el uso del *blog* que se han identificado están (Larrondo, 2005):

- Tienen gran capacidad para satisfacer las necesidades de información para un gran número de usuarios.
- Es un medio de expresión libre y eficaz.
- Es útil para difundir de manera sencilla y generalmente gratuita contenidos en red.
- Permite combinar recursos específicos de la red.
- No pierden actualidad.
- Es una forma de expresión que promueve la colaboración voluntaria, asincrónica y pública de los usuarios en la comunicación.

Autores como Contreras (2004) han realizado una recopilación de definiciones sobre el *blog* desde diferentes perspectivas, a saber:

- Perspectiva enciclopédica: según Walker, citado por Contreras (2004), el *blog* “es un sitio web frecuentemente actualizado que consiste en accesos fechados cronológicamente en orden inverso de tal forma que los mensajes más recientes aparecen primero. Generalmente los *blogs* son publicados por individuos y su estilo es personal e informal” (Contreras, 2004, p. 3).
- Perspectiva comercial: un *blog* es una página *Web* fácil de usar, donde se puede añadir rápidamente ideas, interactuar con personas y más.
- Perspectiva sencilla: el *blog* es una bitácora en línea.



- Perspectiva técnica: un *Weblog* es una jerarquía de textos, imágenes, objetos multimedia y datos ordenados cronológicamente que pueden ser vistos a través de un navegador.
- Perspectiva comunicativa: un *Weblog* no es sólo una página *Web* estática donde la comunicación con el visitante es unidireccional, es decir, del editor a los visitantes en un esquema uno a muchos; un *Weblog* permite establecer un sistema de comunicación donde toda la comunidad son editores, colaboradores y críticos, formando un esquema multidireccional.
- Perspectiva colectiva de lectores y autores de blogs: un *Weblog* es ante todo, una forma libre de expresión, de creación y de compartir conocimiento.
- Perspectiva social: los *blogs* son el servicio de Internet para publicación personal en *Web* más famoso de la actualidad, que ha puesto a millones de personas a escribir y compartir vivencias, aficiones personales e intereses profesionales.

En relación con la estructura de un *blog*, en general se encuentra que los elementos básicos que conforman la página principal son: lista de entradas a diversos textos; comentarios a los textos publicados; calendario o archivos de los textos publicado; categorías; enlaces a otros *blogs* y enlaces a sitios recomendados. El autor Contreras (2004) los describe como se presentan a continuación.

En cuanto a la lista de entradas a diversos textos (o fotos, videos, audio) es la columna vertebral de un *blog*. Las entradas están ordenadas cronológicamente y llevan la fecha y hora de publicación, el título y las primeras líneas del texto, una liga al texto completo, el nombre del autor y una liga a los comentarios emitidos sobre el texto. En muchas ocasiones las entradas también incluyen una fotografía alusiva al tema del texto, la categoría en la cual se ha clasificado, el peso del archivo, entre otros.

Los comentarios a los textos publicados, es el espacio reservado para los lectores de las anotaciones del *blog*; tiene la finalidad de retroalimentar y vincular las opiniones entre estos y el propio autor; representan la parte más interactiva entre el autor y sus lectores. Estos últimos pueden dialogar con el autor y entre ellos mismos publicando sus comentarios dentro del espacio del texto en cuestión. En algunos casos el creador de un

*blog* abre la posibilidad para que sus lectores se unan a él y juntos publiquen información en el blog, otorgándoles atributos de editores.

Los calendarios en los *blogs* indican gráficamente en qué días del mes que corre se han publicado textos y dando clic en un día específico se desplegarán los textos de esa fecha. Por su parte, los archivos son ligas por mes o semanas para acceder a los textos publicados durante ese período. En un *blog* los enlaces *blogroll* o enlaces externos a otros *blogs* que comúnmente son de la misma temática de la bitácora o de la comunidad específica con que esta se identifique. Estas secciones se entienden como la “confesión” de los temas de interés y de los gustos del autor, son la lista personal de los sitios que más le gustan, que más le divierten, que le parecen útiles y que quiere compartir con sus lectores.

En cuanto a los servicios de alojamiento para bitácoras, hoy en día, a diferencia de los comienzos de la blogósfera, se pueden encontrar múltiples opciones las cuales en su mayoría traen preinstalados gestores de contenidos. En la Tabla 1 se muestra algunos sitios de Internet que prestan dichos servicios, y que son los más utilizados, según lo refiere Contreras (2004).

Tabla 1  
*Servicios más utilizados para el alojamiento de bitácoras*

<i>En inglés</i>	<i>En español</i>
<i>Blogger</i> ( <a href="http://www.blogger.com/start">http://www.blogger.com/start</a> )	BlogsYa.com, ( <a href="http://blogs.ya.com/">http://blogs.ya.com/</a> )
<i>Weblog</i> ( <a href="http://webloog.com/">http://webloog.com/</a> )	Blogia ( <a href="http://blogia.com/">http://blogia.com/</a> )
<i>Blog.com</i> ( <a href="http://blog.com/">http://blog.com/</a> )	Blogalia ( <a href="http://www.blogalia.com/">http://www.blogalia.com/</a> )
	Perublog.net ( <a href="http://www.perublog.net/">http://www.perublog.net/</a> )
	Bitácoras.com ( <a href="http://www.bitacoras.com/">http://www.bitacoras.com/</a> )

Fuente: Contreras, F. (2004). *Weblogs* en educación. Revista Digital Universitaria 5(10), 2-12. Recuperado de <http://www.revista.unm.mx/vol.5/num10/art65/int65.htm>

Por otra parte, en torno a esta herramienta *Web 2.0*, han surgido otros términos como *blogger*, *blogosfera* y *bloguear*. A continuación se definen cada uno de ellos:

a) *Blogger*: es el titular de la bitácora, es quien crea, administra y alimenta su blog, así como interactúa con quienes lo consultan (Ashley, 2004).

b) *Blogosfera*: según Macías (2007) en su análisis del libro *La Revolución de los Blog*, la define como un “producto cultural y como ámbito virtual creado a partir de las comunidades de intereses que se unen a los bloggers y a sus lectores” (p. 2); es decir, es concebida como una de las realidades más vivas y dinámicas de la red, que puede contribuir a resolver dudas y a superar temores de aquellos usuarios que se plantean compartir con otros sus vivencias, aficiones o intereses comunes.

c) *Bloguear*: “Es entendido como una nueva forma de comunicar para los cibermedios, derivada de la necesidad de adaptación a un contexto en el que los ciudadanos tienen la palabra” (Larrondo, 2005, p. 6).

Finalmente, es importante revisar la aplicación de los blogs al ámbito educativo, es decir, los *Edublog*. Su principal objetivo es apoyar un proceso de enseñanza – aprendizaje en un contexto educativo. (Aznar, 2010). Se hace necesario enfatizar que solamente esta denominación puede aplicarse cuando se usa esta herramienta como una estrategia de enseñanza y aprendizaje, como lo refiere Contreras (2004), pues generalmente son iniciativas que surgen de las instituciones educativas o de profesores independientes.

El principal uso del *Edublog* se ha dado para el fomento de la lecto-escritura, así como para el desarrollo de habilidades comunicativas, tales como el análisis de la información, la discusión, la construcción de consensos y el trabajo colaborativo. Además, este tipo de blog, como acto de publicación, es considerado como un proceso y un resultado de la apropiación del conocimiento (Contreras, 2004), de ahí el potencial que tiene como herramienta de apoyo en el proceso de aprendizaje.

Una propuesta de integración del *Edublog* en el aula presentada por Bohórquez (2008), incluye las siguientes cinco fases:

a) Fase de concienciación e información. Busca que los estudiantes tengan claro, que esta actividad sólo se puede realizar si se basan en el respeto hacia los demás, teniendo en cuenta que tanto la autoría de los textos como los comentarios a estos van a hacerse desde el anonimato. Una forma de establecer este compromiso de respeto es a través de la firma de un contrato de participación con respeto y madurez. En el momento que se produzca una violación a este acuerdo, se terminará la actividad.

b) Fase de explicación de la actividad y de las condiciones de participación. Los estudiantes deben tener la claridad con relación a que cada uno tendrá oculta su verdadera identidad, ya que cada uno estará protegido por un seudónimo o nombre de usuario. La confidencialidad permitirá mayor nivel de sinceridad e implicación; sin embargo, no debe hacerse inadecuado el uso de su seudónimo, utilizándolo para herir, ser grosero, ofender o provocar al resto. Además, nadie conocerá la identidad verdadera de los participantes, ya que el seudónimo no será revelado ni siquiera al profesor, quien también tendrá su propio seudónimo. Por otra parte, los estudiantes deben conocer que su deber es actualizar con sus producciones escritas su propio *blog* periódicamente y comentar los textos escritos por sus compañeros dando su propia opinión.

c) Fase tutorial de inicio. Los estudiantes deben aprender a crear y registrar su propio *blog*. Una vez que los estudiantes lo tienen diseñado, se les enseña a publicar un primer texto y fotografía, así como a visitar un *blog* “modelo” para que aprendan a comentar. Se recomienda habilitar por parte del docente la restricción de acceso, para que sólo los usuarios de la comunidad puedan acceder a los *blog* de los demás, con el fin de garantizar la intimidad de los menores y el uso exclusivamente educativo de las publicaciones.

d) Fase de control de progresos. Se sugiere establecer una estrategia para motivar la publicación en los *blogs* y la realización de comentarios a sus compañeros, por ejemplo, el docente podría semanalmente elaborar un panel donde se coloquen en un “ranking” los *blogs* con más actualizaciones y más comentados. Además, es importante periódicamente evaluar en clase la actividad, a fin que los estudiantes expresen cómo podría mejorar.

e) Fase de control del profesor. El docente debe supervisar permanentemente la actividad y estar atento a las publicaciones y comentarios de los estudiantes, de forma que pueda corregir a tiempo o realizar sugerencias oportunas con el fin de evitar publicaciones inadecuadas, peligrosas o agresivas.

El *blog* como cualquier otra de las herramientas *Web 2.0*, puede ser objeto de estudio, ya sea para mirar su efectividad o impacto en el escenario donde sea aplicado, en este caso en la educación. Al parecer, investigar sobre la integración de los *blog* está

directamente relacionado con el uso del mismo; es así como en educación básica primaria existen pocas publicaciones sobre experiencias donde sea utilizada esta herramienta, lo cual puede explicar en parte, los escasos estudios sobre su integración en el ámbito educativo.

**2.1.2. El programa *Prezi*: su descripción general y aplicación en el ámbito educativo.** *Prezi* es un programa basado en Flash de Adobe; es una herramienta con la que se pueden crear novedosas y llamativas presentaciones individualmente o en trabajo colaborativo (Klein, 2011); son presentaciones dinámicas que se diferencian de las tradicionales presentaciones *Power Point*®, en utilizar el concepto de lienzo virtual en lugar de transparencia. En las presentaciones *Prezi* se navega a través del zoom, ampliando o realizando reducciones de cámara, con desplazamientos o giros; además en el lienzo tienen a disposición diferentes recursos como texto, figuras, imágenes, videos, archivos de sonido, etc. (Universidad Autónoma de Manizales, 2012).

Se considera una buena herramienta por su acceso gratuito en línea, pues *Prezi* permite la creación lineal o no lineal donde cada diseñador puede mostrar sus ideas en forma de mapas de recorrido, o como mapas de conocimiento, y cambiando las posiciones y tamaños de un objeto pueden mostrar los detalles que permiten ilustrar de mejor forma cada concepto y el conjunto de conceptos. Además, permite escribir mensajes sintéticos y de forma creativa con una secuenciación de los contenidos en forma lógica. También ofrece la posibilidad de trabajo colaborativo permitiendo elaborar productos entre pares cuando se usa en línea, ya que hasta ocho usuarios al mismo tiempo pueden realizar la edición (Klein, 2011).

*Prezi* incita la construcción del conocimiento a través de mayores habilidades de pensamiento en una forma que utiliza tanto los canales visuales como los auditivos. A diferencia del modelo lineal que se desplaza desde el concepto a concepto, *Prezi* estimula a los estudiantes a identificar patrones, las comparaciones, las relaciones y las diferencias entre la información. Aunque cabe anotar con esta herramienta, como lo dijo Klein (2011), también se puede desarrollar un modelo lineal. Pero desde una creación no lineal, *Prezi* permite establecer un mapa de conceptos, moverse entre ellos, manteniendo la relación con la idea fundamental, lo cual se apoya visualmente a través de las

imágenes, o también a través de la voz mediante el audio (Rockinso, Tucker y Knight, 2011).

Cuando se usa *Prezi* en el ámbito educativo, se ayuda al desarrollo de la creatividad, la metacognición (operaciones, funciones y actividades del pensamiento que le permiten a la persona recabar, producir y evaluar información y conocer, controlar y autorregular su funcionamiento intelectual), así como al logro de competencias comunicativas, puesto que los estudiantes deben organizar la forma como van a escribir sus textos y ser precisos en el manejo de los mismos pensando en la audiencia que los leerá (Universidad Autónoma de Manizales, 2012).

Para el diseño y la publicación del *Edublog*, existen programas informáticos gratuitos como blogger, blogsome, *Weblog*, donde se pueden integrar diferentes recursos como son las presentaciones *Prezi*, ya que este tiene ventajas en la educación de niños, debido a que permite mostrar los diversos elementos de una forma llamativa, con movimiento, utilizando dibujos, animaciones, videos, explicaciones; así como facilitar la creatividad y la originalidad en las presentaciones (Gómez, 2013).

Al igual que se mencionó en el *blog*, el *Prezi* es otra de las herramientas *Web 2.0*, que tienen un incipiente uso en los procesos formativos, y además su aplicación no permite aprovechar todo su potencial como herramienta para el aprendizaje. Por lo anterior, se puede explicar que debido a su escaso uso en la escuela, las investigaciones también lo son. Estas investigaciones pueden orientarse para evaluar su efectividad o impacto en los procesos formativos.

**2.1.3. El *software* educativo.** Se hace necesario tener en cuenta que el *software* que se utilice en los procesos de aprendizaje, cumpla con criterios e indicadores de la calidad, que en función de las características pedagógicas y funcionales serían (Marqués, 2002):

- Facilidad de instalación y uso. Los programas educativos deben resultar agradables, fáciles de usar y autoexplicativos, de manera que los usuarios puedan utilizarlos inmediatamente, sin tener que realizar una exhaustiva lectura de los manuales ni largas tareas previas de configuración. En el uso de cualquier programa el usuario requiere conocer en todo momento el lugar del programa

donde se encuentra y las opciones a su alcance para moverse según sus preferencias: retroceder, avanzar, ir al índice, etc. También debe disponer de un sistema de ayuda para solucionar las dudas que le surjan.

- Los programas deben ser de fácil acceso y uso para cualquier estudiante, incluyendo a aquellos que tienen necesidades educativas especiales.
- Versatilidad didáctica, donde los programas responden a las diversas necesidades educativas de sus destinatarios, y puedan utilizarse de múltiples maneras según las circunstancias, conviene que tengan una alta capacidad de adaptación a diversos entornos de uso, agrupamientos, estrategias didácticas, usuarios y contextos formativos.
- Aunque, para lograr dicha versatilidad los materiales didácticos con soporte informático, deberán ser programables, abiertos, facilitar la impresión de los contenidos, incluir un sistema de evaluación y seguimiento, permitir continuar los trabajos empezados con anterioridad, promover el desarrollo de actividades complementarias con otros materiales como libros, cartillas, etc., y dar respuesta a las problemáticas de acceso de los colectivos con necesidades especiales.
- Capacidad de motivación y de ser atractivos. Esta es una característica fundamental en los materiales didácticos multimedia, pues deben ser atractivos para sus usuarios (estudiantes y docentes); despertando la curiosidad científica y manteniendo la atención y el interés de los usuarios. Es importante tener en cuenta que los elementos lúdicos no distraigan demasiado e interfieran negativamente en los aprendizajes.
- Adecuación a los destinatarios. Los materiales tendrán en cuenta las características cognitivas, sociales, intereses y necesidades, entre otras. Esta adecuación se manifestará en los contenidos, las actividades que proponga, los servicios de apoyo a los usuarios y el entorno de comunicación.
- Potencialidad de los recursos didácticos, que se logra ofreciendo gran variedad de actividades, permitiendo diversas formas de acercamiento al conocimiento, así como su transferencia y aplicación; además, disponer de organizadores previos introductorios de los temas (ejemplos, síntesis, resúmenes y esquemas); diversos

códigos comunicativos (verbales e icónicos); preguntas y ejercicios que ayuden al aprendizaje significativo; e incluyendo imágenes que no sobrecarguen pero que sí aporten información relevante.

- Tutorización personalizada y evaluación orientada al usuario, que facilite el autocontrol del trabajo.
- Enfoque aplicativo y creativo, donde los estudiantes además de comprender los contenidos, logren aplicarlos, investigar y buscar nuevas relaciones.
- Fomento de la iniciativa y el autoaprendizaje, donde sea el estudiante quien tiene el mayor control de su trabajo, regulándolo hacia el logro de sus objetivos. Además, es importante facilitar el aprendizaje a partir de los errores de los estudiantes, explicando sus desaciertos y proporcionándoles oportunas ayudas y refuerzos.
- Y en función de las características técnicas de los criterios e indicadores de la calidad de los programas educativos apoyados en informática (Marqués, 2002), serían:
  - Calidad del entorno audiovisual (pantallas y sonidos). La presentación del programa debe ser atractiva, con un diseño claro de las pantallas (sin exceso de texto, destacando lo importante) y con un buen nivel de calidad técnica y estética en sus elementos (letras, colores, íconos, etc.).
  - Calidad técnica y estética y cantidad de los elementos multimedia (gráficos, fotografías, animaciones, vídeos, audio, etc.).
  - Calidad y estructura de los contenidos, que deben cumplir las siguientes características básicas:
    - Información correcta en extensión y rigor científico y actualidad, diferenciando adecuadamente datos objetivos, opiniones y elementos fantásticos.
    - Buena estructuración de la información, redactada con párrafos breves para facilitar su lectura y enlazando los conceptos relacionados.
    - Fragmentación adecuada. Si se organiza en hipertextos, y para no dificultar el acceso y la comprensión, la información no se fragmentará en exceso.
    - Textos con frases bien construidas y sin faltas de ortografía.



- Ausencia de discriminaciones (por razón de sexo, cultura u otro tipo) y mensajes negativos o tendenciosos.
- Estructura y navegación por las actividades. Las presentaciones de navegación que ofrezca el programa, facilitarán al estudiante sus recorridos por los contenidos y las actividades del material didáctico. Hay que considerar el mapa y el sistema de navegación.
- Hipertextos. El programa tendrá un nivel de hipertextualidad adecuado (no más de 3 niveles) y utilizará hipervínculos descriptivos. Los enlaces estarán bien actualizados.
- Interacción. La interacción con las actividades formativas constituye la fuente de los aprendizajes de los estudiantes. Por ello será de gran importancia tener en cuenta: el tipo de diálogos, la gestión de preguntas, las respuestas y acciones, el uso transparente del teclado; el análisis de respuestas avanzado, que ignore diferencias no significativas entre lo tecleado por el usuario y las respuestas esperadas; la ejecución fiable, velocidad y visualización adecuadas.

Es decir que, el uso apropiado de cualquier *software* en educación no solamente depende de sus características como herramienta tecnológica, sino del uso que se le otorgue como medio que apoya el proceso de aprendizaje, donde el rol del docente es clave. Para determinar la efectividad en el uso del *software* educativo, se hace necesario desarrollar estudios, que evidencien y muestren los alcances, así como las debilidades que tiene esta herramienta.

#### **2.1.4. La integración de las TIC desde la perspectiva del constructivismo.**

Desde la perspectiva constructivista el conocimiento no es una copia de la realidad, el individuo lo construye a partir de los esquemas previos en su relación con el medio donde está inmerso, en este medio se encuentra entre otros, las TIC, que pueden mediar las relaciones entre quien aprende y los contenidos de aprendizaje; además pueden facilitar las interacciones y los intercambios comunicativos entre los participantes profesor – estudiantes o entre estos últimos. Estas tecnologías “despliegan su máxima capacidad mediadora como instrumentos psicológicos cuando son utilizadas como instrumentos cognitivos” (Coll, 2007, p. 379).

Cabe anotar que las TIC no son en sí mismas instrumentos cognitivos, sino “herramientas tecnológicas que, debido a las características y propiedades de los entornos simbólicos que permiten crear pueden ser utilizadas por estudiantes y profesores para planificar, regular y orientar las actividades propias y ajenas, introduciendo modificaciones importantes en los procesos intra e intermentales implicados en la enseñanza y aprendizaje” (Coll, 2007, p. 379).

El diseño tecnológico en la integración de las TIC al aula resulta prácticamente indisoluble de su diseño pedagógico o instruccional, es decir, las herramientas tecnológicas van acompañadas de una propuesta sobre cómo usarlas en el desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje. Este diseño pedagógico está ligado a una teoría o modelo de aprendizaje. Según Coll (2007):

La actividad conjunta proporciona al mismo tiempo el contexto inmediato en el que tiene lugar el proceso de construcción de conocimiento de los estudiantes y el marco que hace posible que los agentes educativos – el profesor en primera instancia, pero también los compañeros – puedan proporcionar ayuda sistemática y ajustada a este proceso de construcción (...) La importancia atribuida a la actividad conjunta de profesores y estudiantes en los procesos de construcción del conocimiento tiene su origen en la perspectiva sociocultural y es compartida en la actualidad por muchos investigadores que trabajan en este marco teórico (...) (Wertsch, 1985). Mediante su implicación y participación en las actividades que llevan a cabo conjuntamente con sus compañeros y su profesor, los estudiantes desarrollan las competencias relacionadas con la realización de las tareas, alcanzan una comprensión de estas tareas y de los conceptos implicados en ellas y construyen sistemas de significados compartidos en torno a los contenidos de aprendizaje (pp. 381-382).

Los procesos de enseñanza y aprendizaje exitosos suelen caracterizarse, entre otros aspectos, por presentar formas de organización de la actividad conjunta cuya secuencia revela un ajuste progresivo en la cantidad y calidad de las ayudas ofrecidas a los estudiantes. En la medida en que la naturaleza y la intensidad de las ayudas que los estudiantes puedan recibir de su profesor y de sus compañeros están estrechamente relacionados con la manera como unos y otros organizan su actividad conjunta, esta aparece como un referente privilegiado para identificar y describir los usos de las TIC y analizar su capacidad de transformar las prácticas pedagógicas.

Las TIC definitivamente ofrecen un nuevo andamiaje para el aprendizaje; puesto que permiten a los alumnos experiencias y escenarios que le facilitan su propia

construcción del conocimiento, usándolas como medio de búsqueda, comunicación, participación y expresión. Cualquier medio de comunicación se vuelve un recurso didáctico, y éstos, por sus propios sistemas simbólicos y formas estructuradas, determinan los efectos cognoscitivos en los receptores, lo que a su vez propicia el desarrollo de habilidades cognoscitivas específicas (Carranza, 2007).

En el caso del *Edublog/Prezi*, se puede considerar una herramienta asequible y que ofrece muchas posibilidades para estudiantes y profesores en la educación básica primaria, y que con un uso adecuado, contribuyen en el desarrollo de las competencias digitales y las comunicativas transversales, así como a las competencias científicas. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la incorporación de las herramientas *Web 2.0*, requieren un cambio metodológico y pedagógico que facilite la conversación, la colaboración y el flujo de conocimientos.

Es así como, de parte de los profesores, según Rodríguez, Martínez y Lozada (2009) y Díaz-Barriga (2013), se requiere que asuman un rol activo, crítico y transformador en la integración de las TIC. Este último autor, plantea algunas reflexiones en torno a este tema, como las siguientes:

- Se reconoce que el uso de TIC en el aula, hace que profesores y alumnos puedan entrar en otra dinámica que contribuye a modificar la relación pedagógica tradicional, donde ambos aprenden mutuamente.
- El primer cambio importante que se crea con la incorporación de las TIC es el abandono de la clase frontal. La clase que se estructura en torno a alguien que desempeña la función de poseer el saber, cuya tarea es transmitirla de manera más o menos clara, con algunos apoyos visuales, fijos o móviles.
- Se abre el aula a la realidad y a la vida, al mismo tiempo que se reconoce la importancia que tiene el saber docente como fundante de la relación pedagógica, el trabajo educativo a partir de un propósito claro.
- Las TIC se pueden catalogar como tecnologías inestables por los grandes cambios a los que están sujetas, cuestión que afecta su incorporación a la educación.
- El problema no sólo reside en construir los programas adecuados, ni tampoco en dotar a las instituciones de una infraestructura tecnológica, ciertamente

necesaria, sino en reconocer que los cambios educativos se realizan de manera pausada.

- El docente tiene no sólo que incorporar la forma de trabajo tecnológico en su vida personal e intelectual, esto es, tiene que convertirse en usuario de varios programas que ofrecen estos medios: correo electrónico, búsqueda de información en bases confiables, manejo de programas libres que le permitan subir la información para sus estudiantes, construir un blog o identificar secuencias didácticas que se encuentran en páginas de otros ministerios de educación, instituciones o agrupaciones.
- Las fuentes de información son muy variadas, la habitual está centrada en el docente y debemos reconocer que el saber docente, esto es, el dominio de la materia, es fundamental, es una base en el trabajo escolar y es clave para establecer una relación pedagógica. El papel del docente es poder ofrecer una síntesis de información que no se encuentra en los libros, ni en otros recursos. Pero el acceso a la información en lo que se denomina sociedad de la información es abierto y no restringido.
- Se requiere que el docente desarrolle también la habilidad de diferenciar información genérica de bases de datos especializadas, y capacidades para su uso.

Por lo anterior, siguen existiendo muchos retos en el hecho de hacer parte las TIC en los procesos formativos; por lo tanto experiencias investigativas como la presente, son contribuciones que pueden mostrar las bondades o limitaciones que tiene la integración de estas tecnologías.

## **2.2. Competencias comunicativas en básica primaria**

El lingüista Chomsky, fue el primero en emplear el término competencia, que hoy circula en el vocabulario de algunos empresarios, docentes y pedagogos. Los aportes del lingüista tuvieron especial impacto en Alemania e Inglaterra, países que han hecho enormes aportes a las ciencias del lenguaje y ahora a la pedagogía basada en competencias. Aunque el propósito de Chomsky no era trabajar para la educación ni para la pedagogía en particular, si buscaba comprender y explicar la adquisición de la

lengua materna en los niños. Esta explicación es la fuente de lo que se debate en escenarios distintos a la lingüística (Maldonado, 2003).

Maldonado (2003) destaca las siguientes conclusiones relacionadas con el concepto de competencia, como fruto de las investigaciones realizadas por Chowsky:

- La competencia es el conocimiento teórico de la lengua; la actuación es el uso real de la lengua en la cotidianidad.
- La gramática es una representación simbólica de la competencia y contiene tres subtemas: el componente semántico, el sintáctico y el fonológico; éstos interactúan armónica y coherentemente cuando se producen oraciones.
- Los subsistemas generan estructuras profundas y superficiales entre las cuales se producen permutaciones, adiciones y sustituciones en la construcción de oraciones.
- Las oraciones poseen una estructura profunda y una superficial; la estructura superficial se relaciona con la actuación y la estructura profunda con la competencia.
- La facultad del lenguaje es privativa del ser humano.
- La lengua opera con un conjunto finito de datos, sin embargo es capaz de producir un número infinito de significados.
- El niño es capaz de expresar su capacidad creativa cuando pone en funcionamiento el aspecto creador del lenguaje.
- El niño adquiere en sus primeros años el sistema de la lengua mediante la construcción de un conjunto de reglas generativas que son mutuamente dependientes o que se regulan entre sí.
- Toda persona que aprende un idioma aprende un sistema de reglas con las cuales relaciona sonidos y significados: dicho de otra forma, adquiere cierta competencia de la que se vale para producir y entender el habla.

La competencia es disposición para algo, es teoría, es una hipótesis de trabajo del genoma humano, es una capacidad inherente al hombre. Está arraigada al conocimiento de las reglas de la gramática; su complemento es la actuación o producción de oraciones

o frases comprensibles; con ella el hablante participa de modo dinámico en diversos roles lingüísticos.

A partir de los anteriores planteamientos, se deriva la competencia comunicativa que se produce de la fusión de la competencia pragmática y la competencia lingüística. Por lo tanto, con la competencia comunicativa, ya no sólo interviene lo que se dice y lo que se escucha; sino también las emociones (Maldonado, 2003). El MEN de Colombia (2003) define las competencias comunicativas básicas, como la capacidad que tiene una persona para saber hablar, oír, leer y escribir, teniendo en cuenta que comunicarse significa siempre decir algo a alguien, quien está en un contexto determinado y con un propósito específico.

**2.2.1. Desarrollo de competencias comunicativas en el marco de la normatividad colombiana.** El lenguaje es el instrumento más importante creado por el hombre, es el vehículo del pensamiento, es un mediador para hacernos personas. Es a través de las acciones discursivas entre sujetos comprometidos en el acto comunicativo que el hombre y para el caso de la escuela, el niño o el joven se humaniza (Habermas, 1980).

En la escuela o fuera de ella se construye un sistema de significación, se producen e interpretan diferentes tipos de textos y se establecen procesos culturales y estéticos asociados al lenguaje. De igual manera, se interioriza la interacción y los procesos culturales implicados en la ética de la comunicación. Lo anterior da cuenta del avance del lenguaje y desarrollo del pensamiento que son procesos necesarios en los primeros años de la escolaridad y que implican una serie de operaciones y transformaciones a medida que los estudiantes van avanzando de un grado de escolaridad a otro.

Se considera que es la acción mediada y dialógica del lenguaje la que posibilita la unidad intersubjetiva e intrasubjetiva y la que pone en interacción todas las esferas de la actividad humana hacia un horizonte de entendimiento, comprensión y crítica de la vida (Habermas, 1980).

Con el lenguaje se elaboran y actualizan los discursos en condiciones reales y objetivas a través de actos de habla (Austin, 1990) como: enunciados, órdenes, preguntas, promesas, inferencias, para entender el mundo de la verdad, la veracidad y la

rectitud, porque es ahí donde se construye el sujeto, mediante las relaciones, interacciones y transacciones que le permiten entender el mundo del conocimiento del afecto y los valores (MEN, 2006).

Por tal motivo es que el lenguaje es un mediador, un instrumento y un objeto de estudio en la escuela; corresponde entonces al maestro colaborar para que el estudiante sea competente cuando lo utilice, es decir que tenga la capacidad de desempeñarse o de usar su lenguaje de forma apropiada según el contexto. La competencia entonces es vista como redes operativas de: conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes, y valores que al ponerlos en contexto no son más que este sepa ser, hacer, y saber con lo que tiene aprendido e interiorizado. Desde esta perspectiva, la pedagogía del lenguaje se orienta hacia el uso social de los discursos en situaciones reales de comunicación.

El desarrollo de las cuatro habilidades básicas: hablar, leer, escribir y escuchar se convierten en el centro de los ejes curriculares de la Lengua Castellana, pero orientados a la significación es decir que haya una verdadera construcción de sentido en los actos comunicativos (Eco, 1992). Guzmán (2004) señala que la lectura y la escritura tienen una profunda relación y adquieren forma mediante su uso.

Respecto a la producción de textos e interpretación de los mismos lo primero que se tiene en cuenta es que un texto es una imagen, una palabra, una oración, un conjunto de oraciones, o una secuencia de párrafos que cumplen una función de interacción y comunicación. Este se caracteriza porque es comunicativo, interactivo, posee una doble estructura, a la vez que es sintáctico también es semántico, y cumple una función determinada (MEN, 1998). Siendo así, se entiende el texto como un entramado de significados que obedece a reglas estructurales semánticas, sintácticas y pragmáticas en la comprensión, análisis y producción de diversos tipos de textos. Es así como la competencia textual se entiende como la capacidad de organizar y producir enunciados, según reglas estructurales del lenguaje (MEN, 2003).

En el caso del texto informativo, se define este, como aquel tipo de texto cuya intención principal es informar sobre un hecho o tema concreto para ser leído por muchas personas, rápidamente y buscando llamar la atención; esta clase de texto se

puede presentar en diferentes modalidades como, noticia, nota de enciclopedia, artículo periodístico, afiche, circular y carta (MEN, 1998).

En la producción de textos se puede pensar en tres tipos de procesos: aquellos referidos al nivel intertextual que tienen que ver con estructuras semánticas y sintácticas, presencia de micro y macroestructuras, manejo de léxicos particulares y estrategias que garanticen la coherencia y cohesión de los mismos.

Los procesos referidos al nivel intertextual que tiene que ver con la posibilidad de reconocer las relaciones existentes entre el texto y otros textos, y los procesos referidos al nivel extra-textual, en orden de lo pragmático, que tienen que ver con la reconstrucción del contexto o situación de comunicación en que se producen o aparecen los textos. Dentro de estos niveles se establecen unas categorías básicas para el análisis y producción de textos fundamentadas en la pragmática y la lingüística textual. (MEN, 1998) y que son los que permiten verificar los avances de la producción de los diferentes textos dentro o fuera del aula.

Además, hay que considerar entonces que los diferentes usos sociales del lenguaje al igual que los diferentes contextos, suponen la existencia de diversos tipos de textos: periodísticos, narrativos, científicos, explicativos, informativos, argumentativos... que los sujetos capaces de lenguaje y acción (Habermas, 1980) deben estar en condiciones de comprender, interpretar, analizar y producir, según sus necesidades de acción y comunicación.

Teniendo en cuenta que para el diseño curricular se propone hacer énfasis en las competencias anteriormente expuestas y los actos comunicativos, se definieron como directrices por el MEN (1998) cinco ejes, y en el eje referido a los procesos de interpretación y producción de textos se plantea que los individuos deben estar en condiciones de comprender, interpretar, analizar y producir tipos de textos según sus necesidades de acción y comunicación. Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario que los sujetos capaces de lenguaje y acción tengan claridad sobre los diferentes elementos que conforman un texto, lo mismo que sobre los procesos de comprender, interpretar y producir textos y las competencias asociadas a los mismos (MEN, 1998).



Para la comprensión e interpretación textual en grado quinto se espera que el estudiante sea capaz de “comprender diversos tipos de texto, utilizando algunas estrategias de búsqueda, organización y almacenamiento de la información” (MEN, 2003, p. 34).

Bazán y colaboradores (2011) en su estudio establecen que para desarrollar las competencias comunicativas, específicamente la lengua escrita en niños de primaria, existe la necesidad de trabajar en situaciones de enseñanza aprendizaje donde se den interacciones entre los niños y los eventos de referencia, transformando relaciones que dependen de las propiedades situacionales de los eventos de referencia, en relaciones simbólicas o culturales y no físicas.

Barragán (2013) como producto de su investigación, propone trece criterios didácticos para el perfeccionamiento de las estrategias didácticas de los docentes, en el desarrollo de la habilidad de escritura o producción escrita en los niños (p. 2).

- Nos trazaremos objetivos pedagógicos que tengan en cuenta las demandas de producción escrita propias del sistema escolar y las que provienen del exterior de la escuela.
- Construiremos objetivos pedagógicos enfocados en el desarrollo de las competencias comunicativas de los estudiantes, considerando que dicho desarrollo es un proceso heterogéneo.
- Diseñaremos estrategias pedagógicas que integren lectura y oralidad en la producción de textos escritos y que involucren también diversas áreas curriculares.
- Concertaremos con los estudiantes: temas, destinatarios, canales, tipologías y propósitos comunicativos de sus textos, al iniciar el proceso de escritura.
- Fomentaremos en los estudiantes el hábito de planear el contenido y la estructura de sus escritos y les brindaremos herramientas para tal fin.-
- Realizaremos producciones escritas en presencia de los estudiantes y también con ellos.
- Desarrollaremos en los estudiantes el criterio de selección y uso de la variedad de fuentes de información en el proceso de la producción escrita, incluyendo su entorno familiar y social.

- Realizaremos estrategias lúdicas para el desarrollo de la producción escrita de los estudiantes.
- Vincularemos a las familias y otros agentes educativos, cada vez que sea posible y conveniente, en las estrategias pedagógicas relacionadas con la producción escrita.
- Evaluaremos de manera cualitativa y permanente todo el proceso de escritura, insistiendo en resaltar los progresos de los estudiantes en sus competencias comunicativas y acudiendo a la autoevaluación y la co - evaluación.
- Diseñaremos criterios de evaluación correspondientes con nuestros objetivos pedagógicos y se los daremos a conocer oportunamente a los estudiantes y a sus padres de familia.
- Ofreceremos oportunidades para dar a conocer a la comunidad educativa los textos escritos por los estudiantes.
- Mantendremos una actitud atenta y respetuosa, que nos permita reconocer y favorecer aptitudes y talentos.

Es así como, el desarrollo de competencias comunicativas hace parte de la formación de los estudiantes colombianos; estas competencias no solamente tienen relación con alcanzar capacidades instrumentales sino de significación o construcción de sentido en los actos comunicativos. En la literatura científica se encuentran estudios que han aportado al desarrollo del conocimiento sobre este tema, no obstante, es importante seguir avanzando en la investigación para identificar no solamente el cómo puede mejorarse el desarrollo de las competencias comunicativas, sino para determinar si realmente los estudiantes están logrando construir sentido cuando se comunican.

**2.2.2. Desarrollo de las competencias comunicativas desde el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.** El desarrollo del lenguaje de la ciencia también llamado lenguaje formal o duro, que permite definir la realidad sin ambigüedades es una meta a la que se quiere llegar en la escuela, sin embargo el punto de partida es el lenguaje natural o común que permitirá tener una comprensión clara y cercana de la realidad en primera instancia (MEN, 1998).

En concordancia con lo anterior, los estándares básicos de competencias de Ciencias Naturales, enfatizan en la necesidad de una formación científica, dada la

relevancia de la ciencia y la tecnología en el desarrollo social y cultural de las comunidades, en este sentido, se considera la ciencia como una construcción social, en otras palabras:

La formación en ciencias naturales en la educación básica y media debe orientarse a la apropiación de unos conceptos clave que se aproximan de manera explicativa a los procesos de la naturaleza, así como de una manera de proceder en su relación con el entorno marcada por la observación rigurosa, la sistematicidad en las acciones, la argumentación franca y honesta (MEN, 2004, p. 101).

Los estándares se estructuran en columnas diferenciadas, en la aproximación al conocimiento como científico natural, se identifican como acciones relacionadas directamente con las competencias comunicativas para quinto grado, las siguientes:

- a) Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, utilizando esquemas, gráficos y tablas;
- b) establezco relaciones entre la información y los datos recopilados;
- c) selecciono información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente;
- d) saco conclusiones de mis experimentos, aunque no obtenga los resultados esperados;
- e) propongo respuestas a mis preguntas, y las comparo con las de otras personas;
- f) persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas;
- g) comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo.

Según Giraldo y colaboradores (2013), uno de los objetivos de la educación en ciencias, es desarrollar en los estudiantes la capacidad para establecer relaciones entre nociones y conceptos provenientes de contextos propios de la ciencia, así como de otras áreas del conocimiento.

Dentro del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental para quinto grado en el contexto colombiano, se incluye el ejercicio de producción de textos informativos, que son definidos como los que comunican hechos o sucesos. Estos se caracterizan porque son hechos reales, tienen una secuencia temporal y lógica. Su estructura está determinada por la introducción o presentación del hecho, su desarrollo y su conclusión.

Esta información es objetiva, real y verdadera. En este tipo de textos se pueden formular predicciones, es decir hacer inferencias con sentido lógico. Son textos informativos: la noticia, la carta, el afiche, la circular, el acta, el artículo periodístico y científico, notas de enciclopedia, trabajos escolares y de grado (MEN, 1998).

Carranza (2007), concluye en su artículo de revisión que:

La educación ambiental y el uso de las TIC, complementan los elementos teóricos como prácticos y desarrollarán en el educando habilidades, destrezas y conductas que dejarán de ser conocimientos abstractos y aislados para convertirse en una forma de vida que lo acompañará a través de los años (...) Lo que por consecuencia formará personas más responsables y conscientes, y por otra parte creará un sentimiento de pertenencia y de identidad; que lo hará recobrar el lugar que tenemos en la Tierra como parte del todo natural, vivo e inerte. Para lograr una educación ambiental sustentable es necesario el uso de las nuevas tecnologías, lo que nos obliga a conocerlas, usar en beneficio de nuestros objetivos con lo que lograremos la internalización de una ética, encaminada al desarrollo sustentable de la humanidad (p. 6)

### **2.3. Competencias digitales**

Como lo refirió McFarlane (2001), citado por García (2006), las TIC son “herramientas para hacer lo de siempre, pero de una forma más fácil, mejor y más económica, y como un agente de cambio con un impacto revolucionario” (p. 4). De acuerdo a lo anterior se hace necesario el desarrollo de competencias informáticas requeridas para el aprovechamiento de las nuevas TIC.

Cuando se hace referencia a las competencias informáticas se están entendiendo éstas, como las habilidades, las actitudes y el conocimiento que tienen las personas sobre las herramientas tecnológicas. En otras palabras, se es competente desde la perspectiva digital, cuando se tiene muy claro para qué sirven y cómo se pueden usar las herramientas tecnológicas para lograr unos objetivos. Cabero y Llorente (2008) refieren que en la actualidad los estudiantes deberán adquirir, desarrollar y aplicar competencias que les permitan ser autónomos para gestionar, consultar, crear y difundir los conocimientos que les ofrece la red.

Se plantean entonces, algunos conocimientos indispensables en cuanto al manejo del computador y sus elementos periféricos, así como la actualización de los nuevos que van apareciendo día tras día. Es también muy importante el manejo de los *software*, su instalación, las posibilidades que permite, el dominio de la ofimática, las opciones que

ofrece la red, conocimiento, instalación y manejo de los programas de antivirus, como también las posibilidades que hoy en día ofrecen las diferentes herramientas de comunicación social. (Comisión Mixta CRUE-TIC y REBIUN, 2012).

Además de los conocimientos mencionados, se requiere de la actitud crítica, la capacidad de discernimiento y valoración de la información que es realmente válida, de aquella que no lo es. Lo anterior, forma parte del bagaje relacionado con las competencias informacionales. Sólo queda por mencionar que el estudiante busque, analice, seleccione, organice y comunique de forma ética y legal para aportar a la construcción del conocimiento. (Comisión Mixta CRUE-TIC y REBIUN, 2012).

En resumen, el tratamiento de la información y la competencia digital implican ser una persona autónoma, eficaz, responsable, crítica y reflexiva al seleccionar, tratar y utilizar la información y sus fuentes, así como las distintas herramientas tecnológicas; también tener una actitud crítica y reflexiva en la valoración de la información disponible, contrastándola cuando es necesario, y respetar las normas de conducta acordadas socialmente para regular su uso, así como las fuentes en los distintos soportes (Aznárez y Callejon, 2006).

La apropiación y buen manejo de dichas competencias conduce a la formación del ciudadano alfabetizado digitalmente, que lo habilita para desenvolverse en la nueva sociedad del conocimiento (Cabero y Llorente, 2008). En palabras de Castells (2003), "al hablar de sociedad del conocimiento nos estamos refiriendo a un nuevo paradigma tecnológico que tiene dos expresiones fundamentales: una es Internet y la otra, la capacidad de recodificar los códigos de la materia viva" (p. 4).

Sin embargo, el fin último y el compromiso mundial, que se planteó desde el 2003 cuando se celebró la Cumbre Mundial la Sociedad de la Información, por parte de los representantes de las naciones allí convocados, quienes declararon que su deseo y compromiso comunes se orientaban a (Naciones Unidas y UIT, 2003):

Construir una sociedad de la información centrada en la persona, integradora y orientada al desarrollo, en que todos puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento, para que las personas, las comunidades y los pueblos, puedan emplear plenamente sus posibilidades en la promoción de su desarrollo sostenible y en la mejora de su calidad de vida, sobre la base de los propósitos y

principios de la Carta de las Naciones Unidas y respetando plenamente y defendiendo la Declaración Universal de Derechos Humanos ( p. 1).

Es decir que las competencias digitales, en última instancia se centrarían en dichos desarrollos.

En el marco de este mismo tema de las competencias digitales, han surgido otros conceptos, como son el de alfabetización en tecnologías, cultura digital y alfabetización informacional. Al respecto, Cabero (2011), cita a Área y otros (2008) para definir estos dos tipos de alfabetización, así:

Alfabetización en tecnologías y cultura digital: Conocer y saber utilizar el hardware de los distintos recursos tecnológicos. Conocer y saber manejar el software más relevante de los recursos digitales: procesadores de texto, imagen, navegadores, edición *Web*,.... dominar las formas expresivas multimedia. Dominar las formas organizativas hipertextuales. Comunicarse y participar en redes sociales a través de tecnologías. Elaborar y difundir productos propios a través de tecnologías digitales.

Alfabetización informacional: Saber plantear estrategias y procesos para la resolución de problemas relacionados con la información. Saber buscar información en bases de datos o archivos de cualquier naturaleza (impresa, audiovisual, o digital) saber analizar e interpretar información presentada a través de cualquier formato y/o tecnología. Saber producir información y difundirla a través de cualquier formato y/o tecnología (p. 25).

En el ámbito internacional, la Sociedad Internacional para la Tecnología en Educación (SITE), ha establecido los estándares de las TIC para estudiantes (Tabla 2), que son en otras palabras, “lo que los estudiantes deberían saber y ser capaces de hacer para aprender efectivamente y vivir productivamente en un mundo cada vez más digital” (SITE, 2007). Estos estándares no aplican solamente para los Estados Unidos, sino que también son pertinentes para los estudiantes de América Latina.

Tabla 2  
*Estándares de TIC para estudiantes*

<i>Estándar</i>	<i>Actividades para ser realizadas por los estudiantes</i>
Creatividad e innovación	Demuestran pensamiento creativo, construyen conocimiento y desarrollan productos y procesos innovadores utilizando las TIC. Los estudiantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplican el conocimiento existente para generar nuevas ideas, productos o procesos.</li> <li>- Crean trabajos originales como medios de expresión personal o grupal.</li> <li>- Usan modelos y simulaciones para explorar sistemas y temas complejos.</li> <li>- Identifican tendencias y prevén posibilidades.</li> </ul>
Comunicación y colaboración	Utilizan medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa. Los estudiantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interactúan, colaboran y publican con sus compañeros, con expertos o con otras personas, empleando una variedad de entornos y de medios digitales.</li> <li>- Comunican efectivamente información e ideas a múltiples audiencias, usando una variedad de medios y de formatos.</li> <li>- Desarrollan una comprensión cultural y una conciencia global mediante la vinculación con estudiantes de otras culturas.</li> <li>- Participan en equipos que desarrollan proyectos para producir trabajos originales o resolver problemas.</li> </ul>
Investigación y manejo de información	Aplican herramientas digitales para obtener, evaluar y usar información. Los estudiantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planifican estrategias que guíen la investigación.</li> <li>- Ubican, organizan, analizan, evalúan, sintetizan y usan éticamente información a partir de una variedad de fuentes y medios.</li> <li>- Evalúan y seleccionan fuentes de información y herramientas digitales para realizar tareas específicas, basados en su pertinencia.</li> <li>- Procesan datos y comunican resultados.</li> </ul>
Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones	Usan habilidades de pensamiento crítico para planificar y conducir investigaciones, administrar proyectos, resolver problemas y tomar decisiones informadas usando herramientas y recursos digitales apropiados. Los estudiantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifican y definen problemas auténticos y preguntas significativas.</li> <li>- Planifican y administran las actividades necesarias para desarrollar una solución o completar un proyecto.</li> <li>- Reúnen y analizan datos para identificar soluciones y/o tomar decisiones informadas.</li> <li>- Usan múltiples procesos y diversas perspectivas para explorar soluciones alternativas.</li> </ul>
Ciudadanía digital	Comprenden los asuntos humanos, culturales y sociales relacionados con las TIC y practican conductas legales y éticas. Los estudiantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promueven y practican el uso seguro, legal y responsable de la información y las TIC.</li> <li>- Exhiben una actitud positiva frente al uso de las TIC para apoyar la colaboración, el aprendizaje y la productividad.</li> <li>- Demuestran responsabilidad personal para aprender a lo largo de la vida.</li> <li>- Ejercen liderazgo para la ciudadanía digital.</li> </ul>
Funcionamiento y conceptos de las TIC	Demuestran tener una comprensión adecuada de los conceptos, sistemas y funcionamiento de las TIC. Los estudiantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entienden y usan sistemas tecnológicos de información y comunicación.</li> <li>- Seleccionan y usan aplicaciones efectiva y productivamente.</li> <li>- Investigan y resuelven problemas en los sistemas y las aplicaciones.</li> <li>- Transfieren el conocimiento existente al aprendizaje de nuevas TIC.</li> </ul>

Fuente: Sociedad Internacional para la Tecnología en Educación. (2007).

En Colombia, al igual que en otros lugares del mundo, se ha enfatizado en el desarrollo de las competencias digitales en los docentes, tal como se observa en los Lineamientos en TIC del Plan Nacional Decenal de Educación 2006 -2016, donde se menciona en la tercera parte de este plan, sobre la renovación pedagógica desde y uso de las TIC en la educación, los siguientes macro-objetivos (MEN, 2007, pp. 6-7):

- Dotar y mantener en todas las instituciones y centros educativos una infraestructura tecnológica informática y de conectividad, con criterios de calidad y equidad, para apoyar procesos pedagógicos y de gestión.
- Garantizar el acceso, la construcción y el ejercicio de la cultura escrita como condición para el desarrollo humano, la participación social y ciudadana y el manejo de los elementos tecnológicos que ofrece el entorno.
- Fortalecer procesos pedagógicos que reconozcan la transversalidad curricular del uso de las TIC, apoyándose en la investigación pedagógica.
- Construir e implementar modelos educativos y pedagógicos innovadores que garanticen la interacción de los actores educativos, haciendo énfasis en la formación del estudiante, ciudadano del siglo XXI, comprendiendo sus características, necesidades y diversidad cultural.
- Renovar continuamente y hacer seguimiento a los proyectos educativos institucionales y municipales, para mejorar los currículos con criterios de calidad, equidad, innovación y pertinencia, propiciando el uso de las TIC.
- Transformar la formación inicial y permanente de docentes y directivos para que centren su labor de enseñanza en el estudiante como sujeto activo, la investigación educativa y el uso apropiado de las TIC

Es así como, en los lineamientos el Plan Decenal de Educación 2006-2016 no se menciona con claridad los estándares o competencias que se esperan sean desarrolladas por los estudiantes.

En este capítulo, se ha realizado una revisión teórica que ha permitido tener un amplio referente que enmarca la investigación sobre las características del uso del *Edublog/Prezi*, como tecnología *Web 2.0* aplicada en el desarrollo de competencias, en la producción de textos escritos de tipo informativo dentro del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental de los estudiantes de quinto grado. Por lo tanto, se abordaron dos grandes temas, uno relacionado con la integración de las TIC en el ámbito educativo, y otro, sobre las competencias comunicativas y digitales, teniendo en cuenta para estas últimas, los lineamientos del Ministerio de Educación en Colombia.



### 3. Método

Este capítulo contiene el método y el tipo de estudio que se aplicó, así como la población y la muestra seleccionada. Además, se describen los instrumentos y las técnicas aplicadas, en las cuales se incluyen las variables y los ejes temáticos que se estudiaron; por otra parte, se presenta el procedimiento, el tipo de análisis y las consideraciones éticas que se tuvieron en cuenta para la realización de esta investigación.

#### 3.1. Método de investigación

A partir de la pregunta de investigación sobre cuáles son las características del uso del *Edublog/Prezi* en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental para la producción de textos informativos por parte un grupo de estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa pública de Bucaramanga, se seleccionó para su realización el método mixto, aplicando un diseño de triangulación concurrente (DITRIAC) (Figura 3), que integra en forma simultánea el enfoque cuantitativo y cualitativo, donde se recolectaron y analizaron los datos en el mismo tiempo (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

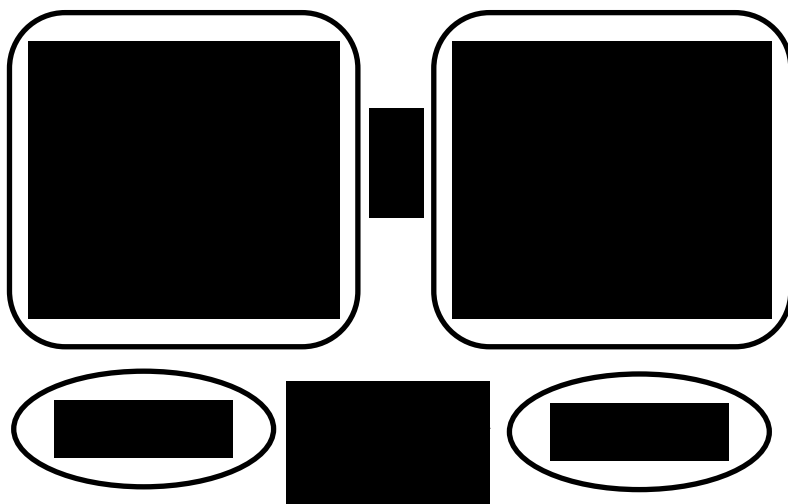


Figura 3. Método mixto de tipo DITRIAC aplicado en el estudio.

En el componente cuantitativo se llevó a cabo un estudio de tipo no experimental y transaccional (Hernández, Fernández y Baptista, 2010), el cual permitió describir las características en el uso del *Edublog/Prezi*, mientras que en el componente cualitativo se realizó el análisis del material elaborado por los estudiantes, a partir de dimensiones y categorías de análisis previamente establecidas; Hernández, Fernández y Baptista (2010) lo mencionan como revisión documental. De esta forma los hallazgos cualitativos permitieron corroborar los resultados cuantitativos.

### **3.2. Justificación del método seleccionado**

El método mixto se enmarca dentro del paradigma postpositivista, el cual según Valenzuela y Flóres (2012) considera que el conocimiento no solamente es objetivo, sino que también es subjetivo.

Por medio del método mixto se puede obtener una mayor comprensión del fenómeno estudiado (Valenzuela y Flores, 2012; Hernández, Fernández y Baptista, 2010), en este caso, no solamente ayuda a cuantificar las características en relación con el uso del *Edublog/Prezi* para la producción de textos informativos, por parte de los estudiantes, sino además, a partir de la revisión de documentos, en este caso, los *Edublog/Prezi* producidos por los escolares, se pueden identificar las ventajas y las desventajas en la escritura y difusión de textos informativos en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Para la presente investigación se aplicó un método mixto con un diseño de triangulación concurrente (DITRIAC), el cual permite corroborar o confirmar los hallazgos de una investigación, efectuando una validación cruzada entre los datos que se obtienen a través de métodos cuantitativos y cualitativos; de esta forma se minimizan las debilidades de cada uno de estos métodos y se van potenciando sus ventajas (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

### **3.3. Población, participantes y selección de la muestra**

En esta investigación se asumió como población de estudio a los estudiantes de grado quinto primaria de una institución educativa pública de Bucaramanga, Colombia, quienes usaron la herramienta *Edublog/Prezi*, en el marco de las asignaturas de Lengua Castellana, Ciencias Naturales y Educación Ambiental, así como la de Tecnología e Informática.

La población estudiantil de la institución educativa donde se llevó a cabo el estudio, es de 2414 estudiantes, de éstos, 942 son del nivel de básica primaria y 190 de quinto grado. Dentro de las características socioeconómicas de los estudiantes, se encuentran entre otras, que la mayoría residen en los estratos socioeconómicos tres y cuatro; en cuanto a la cantidad de veces que los estudiantes debe repetir el curso se identificó que se presenta en el 2,14% (19 estudiantes) (Instenalco, 2013). Hasta el momento no se han realizado evaluaciones o estudios donde se establezcan las competencias digitales de los estudiantes de quinto grado, ni de la disponibilidad y usabilidad de los recursos tecnológicos que ellos tienen en su ámbito personal, familiar y escolar.

Se seleccionó una muestra no probabilística por conveniencia para el componente cuantitativo (Hernández, Fernández y Baptista, 2010), del grupo de estudiantes de quinto grado que orienta en su proceso formativo la docente e investigadora del presente trabajo. Es decir que los participantes del estudio fueron los escolares del grupo que ella tenía bajo su responsabilidad y estaba orientando en las asignaturas involucradas en el estudio. En total fueron 38 estudiantes, niños y niñas entre los 9 y 11 años de edad.

Adicionalmente, para el componente cualitativo se seleccionaron seis *Edublog/Prezi* grupales producidos en el marco de la asignatura de Ciencias Naturales y Educación Ambiental; estos *Edublog/Prezi* fueron desarrollados por los mismos estudiantes que participaron en el componente cuantitativo de este estudio. Esta se asume como una muestra guiada por propósitos (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

### **3.4. Marco contextual**

La institución educativa donde se llevó a cabo el estudio, fue creada mediante el Decreto N° 0525 del 23 de marzo de 1958. En la actualidad, el 96% de los docentes son licenciados y el 56,3 % poseen título de posgrado. La Institución cuenta con un sistema educativo que se desarrolla a través de procesos académicos, técnicos y pedagógicos de planeación, elaboración, dotación e implementación de guías didácticas para el desarrollo del aprendizaje en todas las áreas, grados y niveles. Tiene en total 2414

estudiantes desde los grados de transición hasta los ciclos CLEI (educación de adultos) (Instenalco, 2013).

El contexto particular donde se llevó a cabo el estudio tiene relación con el espacio formativo de un grupo de 38 estudiantes de quinto grado que han estado desarrollando las competencias digitales en la asignatura de Tecnología e Informática, las competencias científicas en la asignatura de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, y las competencias comunicativas en la asignatura de Lengua Castellana.

En la asignatura de Tecnología e Informática los estudiantes desarrollaron las herramientas tecnológicas del *Edublog/Prezi*; mientras que en la asignatura de Lengua Castellana se utilizaron estas herramientas para la producción de textos de tipo informativo, los cuales tienen relación con temas de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, que se estaban trabajando en el período académico que coincidió con el cronograma del presente estudio.

Lo anterior está enmarcado dentro de las competencias del plan de estudios para los estudiantes de quinto grado de la institución pública colombiana. En este contexto educativo la competencia comunicativa es transversal a las competencias en Ciencias Naturales, tal como se refleja en la propuesta de los estándares básicos donde se plantea que los estudiantes desarrollen habilidades y actitudes científicas mediante el fomento de la capacidad de “explorar hechos y fenómenos, analizar problemas, observar, recoger y organizar información relevante, utilizar diferentes métodos de análisis, evaluar los métodos, compartir los resultados” (MEN, 2004, p. 134).

### **3.5. Instrumentos para la recolección de datos**

A partir del tipo de estudio mixto seleccionado, y tal como se muestra en la Figura 3, para el componente cuantitativo se aplicó un cuestionario, el cual fue diseñado exclusivamente para esta investigación; este instrumento permitió indagar sobre las características y el conocimiento del uso de *Edublog/Prezi* en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental para la producción y difusión de textos informativos. Se definen los cuestionarios como documentos impresos o digitales, en los que están inscritas preguntas altamente estructuradas, cuyo diseño depende de un proceso de operacionalización de las variables del estudio (Valenzuela y Flores, 2012).

Mientras que para el componente cualitativo, se aplicó la técnica de revisión de documentos, los cuales se constituyen en una fuente muy valiosa de datos cualitativos, pues ayudan a comprender el fenómeno estudiado (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Para apoyar esta revisión se diseñó una rejilla (Apéndice B), que sirvió de “filtro” para recabar la información sobre las características de los *Edublog/Prezi* de los estudiantes, desarrollados en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, donde ellos incluyeron los textos informativos producidos.

A continuación se describe cómo se diseñaron y aplicaron cada uno de los instrumentos.

**3.5.1. El cuestionario.** Para el componente cuantitativo se desarrolló un cuestionario en formato impreso transeccional (Apéndice A), que se aplicó al grupo de estudiantes de 5° grado seleccionados para el estudio. Este tipo de instrumentos permite obtener datos en un único momento (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Este cuestionario fue diseñado exclusivamente para esta investigación, para lo cual se tuvo en cuenta los aportes teóricos y las experiencias de otros estudios sobre las tecnologías de *Edublog* y *Prezi* (Contreras, 2004; Universidad Autónoma de Manizales, 2012; Klein, 2011; Rockinson, Tucker y Knight, 2011); así como fuentes bibliográficas sobre la producción de textos usando dichas tecnologías, tales como el estudio de McGrail y Davis (2011), y los aportes de Barragán (2013) sobre el desarrollo de la habilidad de escritura o producción escrita en los niños.

Las variables sociodemográficas (variables independientes), así como las variables dependientes, incluidas en el cuestionario se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3  
*VARIABLES INCLUIDAS EN EL CUESTIONARIO*

<i>Variables</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Objetivos de recolección</i>
<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b>		
Sociodemográficas	Edad	Razón (años cumplidos)
	Género	Nominal (femenino/masculino)
	Estrato socioeconómico	Ordinal (0-6)
Identificar las variables de edad, género y estrato socioeconómico de la muestra de estudio.		
<b>VARIABLES DEPENDIENTES</b>		
Conocimientos y características del uso del <i>Edublog/Prezi</i>	Ítems 1 al 15 de la parte II del cuestionario	Ordinal tipo de Likert de 1 a 3
Determinar las razones que los estudiantes de quinto grado que participaron en el estudio, tienen para usar <i>Edublog/Prezi</i> , como herramienta que ayuda a la producción de textos informativos en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.		
Describir la forma de uso del <i>Edublog/Prezi</i> en la producción de textos informativos desarrollados en el área de la Ciencias Naturales y Educación Ambiental, desde la perspectiva de los escolares participantes.		
Producción de textos en <i>Edublog/Prezi</i>	Ítems 1 al 4 de la parte III del cuestionario	Ordinal tipo de Likert de 1 a 3
Identificar las ventajas y las desventajas académicas que ofrece <i>Edublog/Prezi</i> para la escritura y la difusión de textos informativos en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental		

Fuente: información de la autora

En cuanto a la variable dependiente sobre los conocimientos y las características del uso del *Edublog/Prezi*, éstas incluyeron 15 ítems que se midieron mediante una escala cuantitativa ordinal tipo de Likert de 1 a 3, donde 1 corresponde a “estoy en desacuerdo”; 2 a “no estoy ni de acuerdo ni en desacuerdo, neutro”; y 3 a “estoy de acuerdo. Los ítems fueron:

- El uso de *Edublog/Prezi* para publicar mis presentaciones me hizo sentir más motivado(a) a escribir y mejorar mis textos informativos en la clase de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.
- El uso de *Edublog/Prezi* para publicar mis presentaciones en la clase de Ciencias Naturales y Educación Ambiental me hizo sentir más motivado(a) a escribir en esta clase.
- Pude editar presentaciones *Prezi* trabajando en equipo y conectándome simultáneamente.
- Me he sentido muy a gusto, creando mensajes a través del *Edublog/Prezi*.
- *Edublog/Prezi* me ha permitido integrarme más con mis compañeros de curso, realizando un trabajo en equipo para alcanzar las metas propuestas en la clase.
- *Edublog/Prezi* me ha facilitado el intercambio de opiniones y saberes con mis compañeros de curso.
- Desde mi opinión, *Edublog/Prezi* es una herramienta fácil de usar.
- Al usar *Edublog/Prezi* tuve inconvenientes para el acceso al mismo.
- Al realizar mis presentaciones en *Edublog/Prezi*, pude usar diversas plantillas.
- Al realizar mis presentaciones en *Edublog/Prezi*, se me facilitó incluir música.
- Al realizar mis presentaciones en *Edublog/Prezi*, pude darles movimiento.
- Al realizar mis presentaciones en *Edublog/Prezi*, pude insertar imágenes.
- Al realizar mis presentaciones en *Edublog/Prezi*, pude incluir textos de diferentes tamaños, colores y tipos de letra.
- Fue fácil conectarme con mis compañeros de equipo durante la producción del *Edublog/Prezi*.
- Pude publicar mis presentaciones de *Edublog/Prezi*, a través de redes sociales, blog personal, entre otros.

Con relación a la otra variable dependiente sobre la producción de textos en *Edublog/Prezi*, en esta se incluyeron 4 ítems que se midieron mediante la misma escala cuantitativa, ordinal tipo Likert de 1 a 3, ya mencionada. Los ítems fueron:

- El *Edublog/Prezi* me ofrece muchos recursos que me permiten comunicar de una mejor forma los mensajes informativos que he elaborado.

- *Edublog/Prezi* me permitió escribir los textos informativos de la clase de Ciencias Naturales.
- Durante la escritura de los textos informativos en el *Edublog/Prezi*, me permitió identificar los errores en redacción y ortografía.
- Durante la escritura de los textos informativos en el *Edublog/Prezi* tuve que reescribirlos a partir de las correcciones de mis compañeros y los errores identificados por mí.

**3.5.1.1. Validación del cuestionario: revisión por expertos.** Debido a que este instrumento no contaba con estudios de sus propiedades psicométricas (reproducibilidad o confiabilidad y validez), se convocaron a dos expertos, con el fin de establecer su validez, también denominada por Hernández, Fernández y Baptista (2010) como *face validity*, la cual hace referencia “al grado en que aparentemente un instrumento de medición mide la variable en cuestión, de acuerdo con expertos en el tema” (p. 204).

Para la revisión por expertos, se solicitó la participación de dos profesionales con formación y experiencia en el tema; uno de ellos, es profesor universitario con Maestría en Tecnología Educativa; mientras que el otro experto, es una profesora que labora en el nivel de educación de básica primaria, tiene título de posgrado en Maestría en Pedagogía, y su especialidad y experiencia es en Lengua Castellana.

A cada uno se le compartió por correo electrónico el día 3 de agosto del 2014, un documento donde estaba la pregunta de investigación, los objetivos del estudio, la metodología y el cuestionario de la investigación diseñado. Se les solicitó que respondieran a través del mismo medio (correo electrónico), donde adjuntaron el instrumento con sus aportes y apreciaciones generales. A partir de esta validación con expertos, quienes señalaron especialmente algunos aspectos para mejorar en la redacción del instrumento, se hicieron los ajustes al cuestionario y se obtuvo la segunda versión del mismo, el cual fue aplicado en la prueba piloto con los escolares.

**3.5.1.2. Fiabilidad del cuestionario.** Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), esta es una medición que es importante aplicar a un instrumento en un estudio cuantitativo, pues es necesario establecer que dicho instrumento sí mide lo que se pretende medir a través de él.



Para el cuestionario del presente estudio, se aplicó el Alfa de Cronbach, con el fin de establecer su fiabilidad, debido a que es la primera vez que se iba a medir (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Esta medida es apropiada cuando las variables se miden a través de una escala tipo Likert, pues se asume que los ítems miden el mismo constructo. En este caso de esta investigación, las variables sobre conocimiento y uso del *Edublog/Prezi* y producción de textos, se midieron a través de una escala ordinal tipo de Likert de 1 a 3, donde 1 corresponde a “estoy en desacuerdo”, 2 a “no estoy ni de acuerdo ni en desacuerdo, neutro”, y 3 a “estoy de acuerdo”.

Para ejecutar esta medición se utilizó el Programa SPSS® 22.0 (IBM, 2013), disponible en la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB). Esta medición se reporta en valores que pueden ir de cero a uno, interpretándose este último como una confiabilidad total o perfecta. El Alfa de Cronbach mostró una confiabilidad media tanto para el cuestionario en general (0,648); como para la sección II del mismo (0,548); sin embargo, para la sección III de este instrumento su fiabilidad fue baja (0,22). En el cuarto capítulo se presentan en detalle los resultados obtenidos en esta prueba.

**3.5.1.3. Prueba piloto del cuestionario.** La prueba piloto se orientó a establecer la validez facial del instrumento, que es definida en los artículos de Litwin (1995) y Reina y Vargas (2008), como el grado en que una medida parece ser válida según la percepción del participante o evaluador, se determina por medio de un interrogatorio acerca de la complejidad y diseño del instrumento, así como su claridad y facilidad para la comprensión del lenguaje en cada una de los ítems del cuestionario.

La prueba piloto con los escolares, se llevó a cabo el día 15 de septiembre de 2014 y se aplicó el cuestionario a un grupo de cinco estudiantes de quinto grado de la misma institución educativa donde se llevó a cabo la investigación, teniendo en cuenta las mismas condiciones que se tenían previstas para la recolección de los datos en la muestra del estudio. Una vez finalizó esta aplicación, los escolares respondieron las preguntas en relación con la facilidad para dar respuesta al cuestionario y comprender las afirmaciones, así como las sugerencias que ellos consideraban relevantes para mejorar el instrumento; en cuanto a estas últimas solamente refirieron que se repetía una pregunta (pregunta 1 de la sección de producción de textos), por lo demás no se

señalaron aspectos por mejorar. Por lo tanto, y una vez eliminada la pregunta repetida, se determinó que este mismo instrumento (Apéndice A) se aplicaría a la muestra del estudio.

**3.5.2. Rejilla para la revisión documental de los *Edublog/Prezi*.** El instrumento diseñado para la revisión de los *Edublog/Prezi* desarrollados por cinco grupos de estudiantes, fue una rejilla (Apéndice B), la cual sirvió de “filtro” para recabar información cualitativa sobre las dimensiones y sus categorías, que se muestran en la Tabla 3. Las dimensiones que se estudiaron fueron: producción de textos, diseño gráfico, lenguaje disciplinar y consulta de fuentes. Para definir estas dimensiones y sus categorías, se partió de aportes dados por autores como McGrail y Davis (2011), quienes en su investigación cualitativa identificaron cómo los bloggers aprendieron a tomar posesión de la escritura y a concentrarse en ella; así como de otro estudio, donde como producto de su investigación, propone trece criterios didácticos para el perfeccionamiento de las estrategias didácticas de los docentes en el desarrollo de la habilidad de escritura o producción escrita en los niños (Barragán, 2013).

### **3.6. Procedimiento para la aplicación de instrumentos**

Para llevar a cabo este estudio se realizaron los siguientes pasos:

**Paso 1:** Diseño, prueba piloto y validación del cuestionario y diseño del instrumento para la revisión documental. Como producto de este paso se realizaron ajustes al cuestionario. Este paso se realizó entre el 1 de julio de 2014 al 15 de septiembre de 2014.

**Paso 2:** Elaboración del *Edublog/Prezi* por parte de los estudiantes de quinto grado seleccionados, quienes lo realizaron como parte de su proceso formativo integrando las competencias de las asignaturas de Tecnología e Informática, Ciencias Naturales y Educación Ambiental y Lengua Castellana. Este trabajo de elaboración de los *Edublog/Prezi* hizo parte del desarrollo regular de dichas asignaturas, contexto académico en el que se llevó a cabo este estudio. Los estudiantes trabajaron en la elaboración de sus *Edublog/Prezi* entre el 15 de mayo de 2014 al 30 de julio. En el Apéndice C, se muestra la evidencia fotográfica de este paso.

Paso 3: Selección de la muestra por conveniencia del componente cuantitativo y convocatoria a los participantes, mediante comunicación escrita dirigida a los acudientes, donde se adjuntó el consentimiento informado para su firma (Apéndice D). Este se realizó entre el 3 de mayo de 2014 al 15 de septiembre.

Paso 4: Aplicación del cuestionario en formato impreso al grupo de estudiantes seleccionados para el estudio; esta aplicación se realizó en el horario de clase. A los participantes se les orientó sobre la forma como debían responder el instrumento y se les resolvieron las dudas que tenían en cuanto al diligenciamiento del mismo. El cuestionario se aplicó el día 18 de septiembre de 2014.

Paso 5: Simultáneamente se realizó la revisión documental de los *Edublog/Prezi* grupales de Ciencias Naturales y Educación Ambiental de los estudiantes. Para el registro de la información se aplicó la rejilla diseñada para este fin. Esta revisión se llevó a cabo entre el 25 de septiembre de 2014 al 10 de octubre.

Paso 6: Resultados y análisis de los datos obtenidos mediante el cuestionario y la información de la revisión documental. Para este fin se presentan mediante tablas y figuras que describen los resultados según las variables del estudio. Adicionalmente, se realizó la identificación de temas claves emergentes, teniendo en cuenta el análisis de semejanzas y diferencias entre los *Edublog/Prezi*.

Paso 7: Discusión y conclusiones de la investigación. En esta parte también se identificaron las limitaciones del estudio, así como las nuevas hipótesis que emergen a partir de los resultados del mismo.

Paso 8: Elaboración del informe escrito final del estudio y escritura del artículo científico.

Adicionalmente, en la Figura 4 se muestra el procedimiento aplicado, según el método mixto seleccionado.

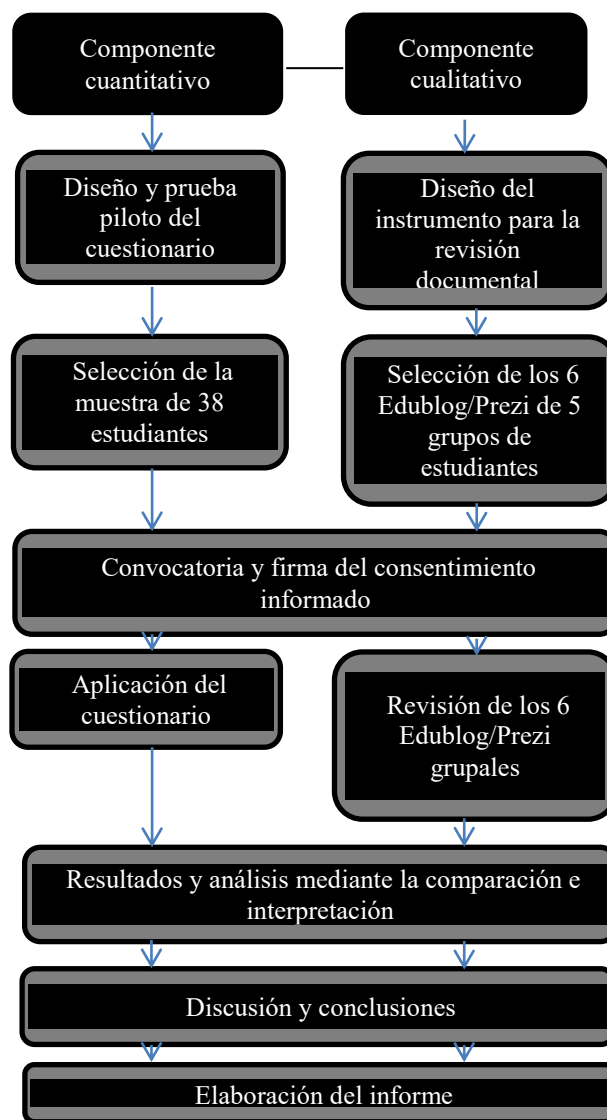


Figura 4. Procedimiento aplicado para el desarrollo del estudio.

### 3.7. Análisis de datos

A continuación, se presenta en primer lugar el tipo de análisis cuantitativo aplicado a los datos obtenidos a través del cuestionario; y en segundo lugar, se muestra cómo se hizo el análisis cualitativo de los hallazgos obtenidos en la revisión documental de los *Edublog/Prezi*.

**3.7.1. Análisis de los datos obtenidos a través del cuestionario.** Los datos que se recolectaron a través de la aplicación del cuestionario, se digitaron en una base de datos

en el Programa SPSS® 22.0 (IBM, 2013), disponible en la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB). Posteriormente, se llevó a cabo el análisis descriptivo de cada una de las variables incluidas en el estudio, tanto de las independientes (edad, género y estrato socioeconómico), como de las variables dependientes (el conocimiento y las características del uso del *Edublog/Prezi* y la producción de textos informativos en el *Edublog/Prezi*). Por lo tanto, se describieron las distribuciones de frecuencia de cada una de las variables, así como la medida de tendencia central de media o promedio y la desviación estándar, como medida de variabilidad, de la variable edad (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Estas mediciones también se realizaron con el apoyo del Programa SPSS® 22.0 (IBM, 2013).

Adicionalmente, como parte del análisis cuantitativo, se aplicó la estadística inferencial, mediante las pruebas de Chi Cuadrada ( $\chi^2$ ) y ANOVA, por medio de las cuales se evaluaron las hipótesis del estudio (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). El nivel de significancia que se tuvo en cuenta fue del 95% ( $\alpha=0,05$ ).

En cuanto a la prueba de Chi Cuadrada, que se considera una prueba estadística no paramétrica, se aplica para establecer la relación que existe entre dos variables categóricas, ya sean que estas se midan en los niveles nominales u ordinales (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Para la presente investigación se aplicó esta prueba para determinar la relación entre las variables independientes (edad, género y estrato socioeconómico) y las variables dependientes: el conocimiento y las características del uso del *Edublog/Prezi* y la producción de textos informativos en el *Edublog/Prezi* (Figura 5 y Figura 6). En estas figuras las X, corresponden a las variables independientes edad, género y estrato socioeconómico ( $X_1$ ,  $X_2$  y  $X_3$ , respectivamente); las Y corresponden a los ítems de las variables dependientes (14 ítems sobre el conocimiento y características del uso del *Edublog/Prezi* y 5 ítems de la producción de textos con *Edublog/Prezi*)

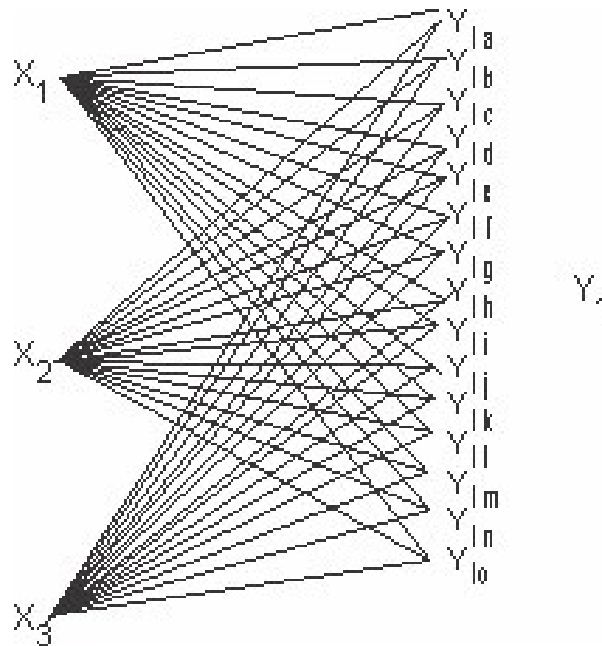


Figura 5. Variables independientes y la variable de conocimiento y características de uso del *Edublog/Prezi* medidas mediante las pruebas de Chi Cuadrada y ANOVA.

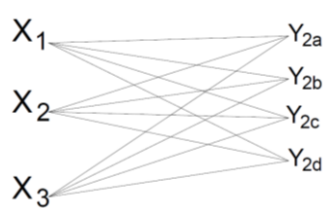


Figura 6. Variables independientes y la variable de producción de textos con *Edublog/Prezi* medidas mediante las pruebas de Chi Cuadrada y ANOVA.

Las hipótesis del estudio que se analizaron mediante el  $\chi^2$  fueron las siguientes:

- Hi: El género de los estudiantes tiene relación estadísticamente significativa con los ítems sobre el conocimiento y las características del uso del *Edublog/Prezi*.
- Hi: El género edad de los estudiantes tiene relación estadísticamente significativa con los ítems sobre el conocimiento y las características del uso del *Edublog/Prezi*.
- Hi: El estrato socioeconómico de los estudiantes tiene relación estadísticamente significativa con los ítems sobre el conocimiento y las características del uso del *Edublog/Prezi*.

- Hi: La edad de los estudiantes tiene relación estadísticamente significativa con los ítems sobre la producción de textos informativos en el *Edublog/Prezi*.
- Hi: El género edad de los estudiantes tiene relación estadísticamente significativa con los ítems sobre la producción de textos informativos en el *Edublog/Prezi*.
- Hi: El estrato socioeconómico de los estudiantes tiene relación estadísticamente significativa con los ítems sobre la producción de textos informativos en el *Edublog/Prezi*.

Mientras que las hipótesis nulas que se establecieron fueron:

- Ho: La edad de los estudiantes no tiene relación estadísticamente significativa con los ítems sobre el conocimiento y las características del uso del *Edublog/Prezi*.
- Ho: El género de los estudiantes no tiene relación estadísticamente significativa con los ítems sobre el conocimiento y las características del uso del *Edublog/Prezi*.
- Ho: El estrato socioeconómico de los estudiantes no tiene relación estadísticamente significativa con los ítems sobre el conocimiento y las características del uso del *Edublog/Prezi*.
- Ho: La edad de los estudiantes no tiene relación estadísticamente significativa con los ítems sobre la producción de textos informativos en el *Edublog/Prezi*.
- Ho: El género edad de los estudiantes no tiene relación estadísticamente significativa con los ítems sobre la producción de textos informativos en el *Edublog/Prezi*.
- Ho: El estrato socioeconómico de los estudiantes no tiene relación estadísticamente significativa con los ítems sobre la producción de textos informativos en el *Edublog/Prezi*.

En relación con la prueba de ANOVA, que se utiliza para analizar si existen diferencias estadísticamente significativas entre dos o más grupos, en cuanto a sus medias y varianzas (Hernández, Fernández y Baptista, 2010), se aplicó para establecer las diferencias entre los grupos según edad, género (femenino y masculino) y estrato socioeconómico (uno a seis) con las variables dependientes sobre el conocimiento y las características del uso del *Edublog/Prezi* y la producción de textos informativos en el *Edublog/Prezi*.

Las hipótesis del estudio que se analizaron mediante la prueba de ANOVA fueron las siguientes:

- Hi: Sí existen diferencias significativas entre los grupos o categorías de la variable edad con los ítems sobre el conocimiento y las características del uso del *Edublog/Prezi*.
- Hi: Sí existen diferencias significativas entre los niños y las niñas (variable género) con los ítems sobre el conocimiento y las características del uso del *Edublog/Prezi*.
- Hi: Sí existen diferencias significativas entre los estratos socioeconómicos de los estudiantes con los ítems sobre el conocimiento y las características del uso del *Edublog/Prezi*.
- Hi: Sí existen diferencias significativas entre los grupos o categorías de la variable edad con los ítems sobre la producción de textos informativos en el *Edublog/Prezi*.
- Hi: Sí existen diferencias significativas entre los niños y las niñas (variable género) con los ítems sobre la producción de textos informativos en el *Edublog/Prezi*.
- Hi: Cada una de las categorías del estrato socioeconómico de los estudiantes tiene relación estadísticamente significativa con la producción de textos informativos en el *Edublog/Prezi*.

Las hipótesis nulas planteadas fueron:

- Ho: No existen diferencias significativas entre los grupos o categorías de la variable edad con los ítems sobre el conocimiento y las características del uso del *Edublog/Prezi*.
- Ho: No existen diferencias significativas entre los niños y las niñas (variable género) con los ítems sobre el conocimiento y las características del uso del *Edublog/Prezi*.
- Ho: No existen diferencias significativas entre los estratos socioeconómicos de los estudiantes con los ítems sobre el conocimiento y las características del uso del *Edublog/Prezi*.



- Ho: No existen diferencias significativas entre los grupos o categorías de la variable edad con los ítems sobre la producción de textos informativos en el *Edublog/Prezi*.
- Ho: No existen diferencias significativas entre los niños y las niñas (variable género) con los ítems sobre la producción de textos informativos en el *Edublog/Prezi*.
- Ho: No existen diferencias significativas entre los estratos socioeconómicos de los estudiantes con los ítems sobre la producción de textos informativos en el *Edublog/Prezi*.

Los resultados del análisis descriptivo e inferencial se presentan en el Capítulo 4.

**3.7.2. Análisis de los datos obtenidos a través de la revisión documental de los *Edublog/Prezi*.** Para llevar a cabo el análisis se siguió el siguiente proceso:

- Se recabó información de los seis *Edublog/Prezi* a la luz de las dimensiones y las categorías de análisis incluidas en la rejilla (Apéndice B), buscando identificar si en ellos se había aplicado o no lo planteado en las dichas dimensiones y categorías; además, se extrajo y copió información que reflejara lo que se iba identificando. Simultáneamente, se fueron realizando continuas reflexiones, así como notas de campo o apuntes frente a los hallazgos. Este primer momento del proceso corresponde a una inmersión inicial sobre los datos recabados (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).
- Se establecieron las diferencias y las similitudes entre los datos hallados en los *Edublog/Prezi*, buscando identificar las ventajas y las desventajas del uso de estas herramientas en la producción de textos informativos por parte de los estudiantes quienes las elaboraron.
- Como producto de las reflexiones se esbozaron temas claves emergentes, de los cuales se realizó la descripción narrativa.

**3.7.3. Triangulación concurrente de los datos.** Teniendo en cuenta que el método mixto aplicado, con diseño de triangulación concurrente (DITRIAC), donde se recaban simultáneamente datos cuantitativos y cualitativos, se analizan aparte y luego se cruzan, pretende confirmar y efectuar la validación cruzada entre los datos cuantitativos

y los hallazgos cualitativos (Hernández, Fernández y Baptista, 2010); en la presente investigación se cruzaron los datos así:

a) Los datos de las variables incluidas en el cuestionario, en relación con los ítems sobre el conocimiento y las características del uso del *Edublog/Prezi*, se fue contrastando con la información de la rejilla sobre la dimensión de diseño gráfico (uso de diferentes colores, uso de diversos recursos gráficos para acompañar su texto, texto llamativo, distribución adecuada del texto en la página, si lo gráfico enfatiza la intención de la diapositiva y si lo grafico guarda relación con lo escrito) (Tabla 5).

b) Los resultados obtenidos sobre la variable de producción de textos, en el componente cuantitativo, se corroboraron con los hallazgos que tenían relación con la información obtenida en las dimensiones sobre producción de textos, lenguaje disciplinar y consulta de textos (Tabla 4).

Tabla 4

*Triangulación de las variables cuantitativas con las dimensiones y categorías cualitativas*

<i>Variables del componente cuantitativo</i>	<i>Dimensiones y categorías del componente cualitativo</i>
Conocimiento y características del uso del <i>Edublog/Prezi</i>	Diseño gráfico (uso de diferentes colores, uso de diversos recursos gráficos para acompañar su texto, texto llamativo, distribución adecuada del texto en la página, si lo gráfico enfatiza la intención de la diapositiva y si lo gráfico guarda relación con lo escrito)
Producción de textos	Producción de textos, lenguaje disciplinar y consulta de textos

Fuente: datos recabados por la autora.

### **3.8. Aspectos éticos**

Se solicitó el aval al Rector de la institución educativa participante (Apéndice E), además dentro de otras consideraciones éticas se solicitó la firma del consentimiento informado (Apéndice D) a los acudientes de los niños participantes, teniendo en cuenta que ellos son menores de edad. En este consentimiento además de dar información

completa del estudio, se garantizó el anonimato de la información, así como el uso de los datos exclusivamente para este trabajo de investigación.

Adicionalmente, en el momento de aplicar el cuestionario a los estudiantes participantes, se les explicó el propósito de la aplicación de este instrumento, así como el uso que se le iba a dar a los datos, incluyendo el anonimato de sus respuestas y la no afectación de sus evaluaciones en la asignaturas involucradas; además, se les solicitó su consentimiento para participar en el estudio, el cual expresaron en forma verbal.

En este capítulo se ha descrito la metodología aplicada para la ejecución del estudio, donde se estableció el método mixto con un diseño de triangulación concurrente (DITRIAC) para su realización, integrando los enfoques de investigación cuantitativa y cualitativa. En congruencia con lo anterior, se aplicó un cuestionario a la muestra de los participantes, que incluía las variables sociodemográficas, así como las relacionadas con el conocimiento y las características del uso del *Edublog/Prezi*, además de la variable sobre la producción de textos informativos; adicionalmente se realizó la revisión de los seis *Edublog/Prezi* grupales elaborados por los estudiantes. El análisis estadístico inferencial se realizó mediante las pruebas Chi Cuadrada y Anova; mientras que el análisis cualitativo se hizo manualmente utilizando una rejilla de observación diseñada para tal fin. Por otra parte, se definió el procedimiento que se siguió para la realización del estudio, así como las consideraciones éticas del mismo.

## 4. Análisis y discusión de resultados

A partir del tipo de análisis establecido para el presente estudio, donde se buscó responder a la pregunta de investigación, sobre la identificación de las características del uso del *Edublog/Prezi* en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental para la producción de textos informativos, por parte un grupo de estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa pública de Bucaramanga, Colombia, se describen en este capítulo los hallazgos del mismo.

Se presentan en primer lugar los resultados de la fiabilidad del cuestionario, aplicado en el componente cuantitativo; posteriormente se describen los resultados de este componente, teniendo en cuenta el análisis descriptivo de cada una de las variables incluidas en el estudio, tanto de las independientes (edad, género y estrato socioeconómico), como de las variables dependientes (el conocimiento y las características del uso del *Edublog/Prezi* y la producción de textos informativos en el *Edublog/Prezi*). Además, se presentan los resultados del análisis inferencial, donde se aplicaron las pruebas de Chi Cuadrada ( $\chi^2$ ) y ANOVA, para evaluar las hipótesis del estudio. En segundo lugar, se muestran los hallazgos del componente cualitativo; y finalmente, se describe la triangulación de los resultados cuantitativos y cualitativos, como resultado final del estudio.

Adicionalmente, en el presente capítulo se incluye la discusión de los resultados, en relación con los objetivos y el marco teórico que fundamentó este estudio, así como en el contexto de otras investigaciones realizadas sobre los tópicos que aquí se estudiaron.

### 4.1. Fiabilidad del cuestionario mediante la prueba del alfa de Cronbach

En la prueba del alfa de Cronbach, utilizada para medir la fiabilidad del cuestionario, diseñado y aplicado en el componente cuantitativo del presente estudio, se reporta su resultado entre 0 y 1, teniendo en cuenta que entre más cercano esté del 1, significa un mayor grado de confiabilidad del instrumento.

El cuestionario aplicado consta en total de 22 ítems, de los cuales tres corresponden a las variables independientes de edad, género y estrato socioeconómico (sección I del cuestionario); 15 ítems son de la variable sobre conocimiento y uso de la

herramienta *Edublog/Prezi* (sección II del cuestionario); y los 4 restantes son de la variable producción de textos con *Edublog/Prezi* (sección III del cuestionario). El Coeficiente del Alfa de Cronbach de este cuestionario fue aplicado solamente a las secciones II y III del cuestionario, que fueron medidas a través una escala de Likert de tres puntos: 1 (estoy en desacuerdo), 2 (no estoy de acuerdo ni en desacuerdo- indeciso) y 3 (estoy de acuerdo). En la Tabla 5 se presentan los resultados del alfa de Cronbach de cada una de las secciones evaluadas, así como la valoración general del cuestionario.

Para la aplicación del cuestionario, el cual fue una única versión, participaron 31 estudiantes de quinto grado, por lo tanto todos ellos se asumieron como la muestra del estudio, y por lo tanto el número de casos que se analizaron para evaluar la fiabilidad del cuestionario.

Tabla 5  
*Resultados de la prueba Coeficiente del Alfa de Cronbach*

<i>Sección</i>	<i>Núm. de ítems</i>	<i>Coeficiente de Alfa de Cronbach</i>	<i>Valoración</i>
Sección II: conocimientos y características del uso del <i>Edublog/Prezi</i>	15	0.548	Media
Sección III:	4	0.222	Baja
Valoración total del cuestionario	19	0.648	Media

Fuente: datos recabados por la autora

El resultado del alfa de Cronbach, muestra que la sección III del mismo tiene una baja confiabilidad (0.222), lo cual indica que esta parte del cuestionario amerita una revisión más profunda, que permita identificar en qué ítems está la dificultad, o cuáles requieren mejorarse o cambiarse, o determinar si lo que se necesita es incluir otros nuevos ítems que permitan medir lo que se desea medir. La sección II del cuestionario, así como la valoración total del mismo reportó una fiabilidad media (0.548 y 0.648, respectivamente) (Hernández, Fernández y Baptista, 2010), lo que igualmente invita a revisar detenidamente este instrumento y realizar los ajustes que sean necesarios, de tal forma que para futuros estudios, se pueda contar con un instrumento confiable que reporte pocos o ningún error en la medición.

## 4.2. Resultados del estudio en el componente cuantitativo

En esta parte se presenta en primer lugar la descripción de cada una de las variables, según el análisis descriptivo realizado y enseguida se muestran los resultados del análisis inferencial.

**4.2.1. Resultados del análisis descriptivo.** Se describen a continuación los resultados de cada una de las variables independientes, que corresponden a las características sociodemográficas de la muestra de estudio, así como los hallazgos de cada una de las variables dependientes (conocimiento y características del uso del *Edublog/Prezi* y producción de textos con el *Edublog/Prezi*).

**4.2.1.1. Variables sociodemográficas.** En total participaron 31 estudiantes de quinto grado; se excluyeron a siete (7) niños porque sus acudientes no firmaron la carta de consentimiento informado. Dentro de las características demográficas de los participantes están: la mayoría son mujeres (47,2%), con una edad promedio de  $10,3 \pm 0,58$  años. La distribución según estrato socioeconómico se muestra en la Figura 7, donde se observa que la mayoría de los encuestados residen en sectores urbanos categorizados como estrato socioeconómico 4 y 3 (42,3% y 19,4%, respectivamente).

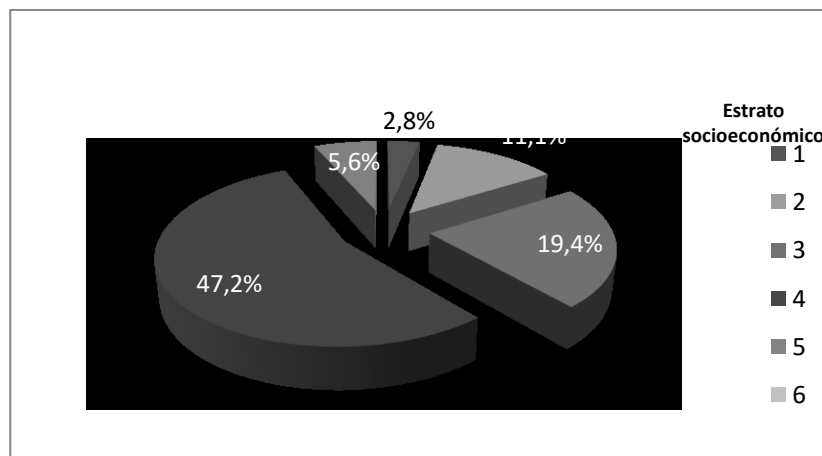


Figura 7. Estrato socioeconómico de los participantes. (Datos recabados por la autora).

**4.2.1.2. Conocimiento y características del uso del *Edublog/Prezi*.** En cuanto a los 15 ítems estudiados en estas variables, se encontró que frente a 12 de éstos, las respuestas de la mayoría de los estudiantes, refieren estar de acuerdo (Tabla 6). Es decir que para ellos, el uso del *Edublog/Prezi* les permitió, sentirse más motivados para

escribir (71%) y mejorar sus textos (90,3%); así como para editar las presentaciones trabajando en equipo (93,5%), sentirse a gusto creando mensajes (83,9%), integrarse con los compañeros realizando un trabajo de equipo (83,9%) e intercambiar opiniones y saberes (77,4%). Adicionalmente, porque los estudiantes que estuvieron de acuerdo, consideraron que la herramienta tecnológica utilizada fue de fácil uso (61,3%), pudieron usar diversas plantillas (90,3%), darle movimiento a las presentaciones (77,4%), insertar imágenes (96,8%), incluir textos de diferentes tamaños, colores y letras (100%) y publicar sus presentaciones en las redes sociales y el blog personal (80,6%) (Tabla 6).

Tabla 6  
*Conocimientos y características del uso del Edublog/Prezi*

Ítems	Nivel de acuerdo					
	Estoy en desacuerdo		No estoy de acuerdo ni en desacuerdo.		Estoy de acuerdo	
	n	%	n	%	n	%
Mejorar sus textos.			3	9,7	28	90,3
Sentirse más motivado para escribir.	1	3,2	8	25,8	22	71
Editar las presentaciones trabajando en equipo.	1	3,2	1	3,2	29	93,5
Sentirse a gusto creando mensajes.			5	16,1	26	83,9
Integrarse con los compañeros realizando un trabajo de equipo.	1	3,2	4	12,9	26	83,9
Intercambiar opiniones y saberes	1	3,2	6	19,4	24	77,4
Es una herramienta fácil de usar	2	6,5	10	32,3	19	61,3
Tuve inconvenientes para el acceso al mismo.	9	29	10	32,3	12	38,7
Pude usar diversas plantillas	1	3,2	2	6,5	28	90,3
Me facilitó incluir música	7	22,6	11	35,5	13	41,9
Pude darle movimiento a las presentaciones	3	9,7	4	12,9	24	77,4
Pude insertar imágenes			1	3,2	30	96,8
Pude incluir textos diversos					31	100
Pude conectarme con mis compañeros durante la producción	4	12,9	11	35,5	16	51,6
Pude publicar a través de redes sociales y blog personal.			6	19,4	25	80,6

Fuente: datos recabados por la autora

No obstante, el 38,7% (12) de los estudiantes refirieron que tuvieron inconvenientes para ingresar y usar su *Edublog/Prezi*, el 35,5% (11) no estuvieron de acuerdo ni en desacuerdo en cuanto al ítem sobre la facilidad que tuvieron para incluir

música; además, el 22,6% (7) no estuvieron de acuerdo con este último aspecto. Solamente el 51,6% (16) manifestó estar de acuerdo en relación con la facilidad que tuvieron para conectarse con los compañeros de equipo durante la producción del *Edublog/Prezi* (Tabla 6).

**4.2.1.3. Producción de textos en Edublog/Prezi.** Frente a los ítems incluidos en esta variable, los resultados señalan que la mayoría de los estudiantes, refiere estar de acuerdo con aquellos relacionados con el *Edublog/Prezi* como una herramienta que les ofrece muchos recursos para comunicar los mensajes informativos elaborados por ellos (93,5%), además les permite escribir este tipo de textos (96,8%) e identificar los errores en redacción y ortografía (87,1%). Sin embargo, solamente la mitad (51,6%) de los encuestados respondió que estaba de acuerdo con el ítem que indagaba acerca de la reescritura de los textos a partir de las correcciones de los compañeros y los errores identificados por ellos mismos (Tabla 7).

Tabla 7

*Características de la producción de textos en Edublog/Prezi*

Ítems	Nivel de acuerdo					
	Estoy en desacuerdo		No estoy de acuerdo ni en desacuerdo.		Estoy de acuerdo	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Me ofrece muchos recursos para comunicar los mensajes informativos			2	6,5	29	93,5
Me permitió escribir los textos informativos			1	3,2	31	96,8
Me permitió identificar los errores en redacción y ortografía	1	3,2	3	9,7	27	87,1
Tuve que reescribir los textos informativos a partir de las correcciones	2	6,5	13	41,9	16	51,6

Fuente: datos recabados por la autora

**4.2.2. Resultados del análisis inferencial.** Tal como se mencionó en el capítulo anterior, se establecieron las pruebas estadísticas de Chi Cuadrada y ANOVA para



realizar el análisis inferencial. Los resultados de estas pruebas se muestran a continuación.

**4.2.2.1. Resultados de la prueba de Chi Cuadrada.** En las Tablas 8 y 9, se muestra los resultados de la prueba de Chi Cuadrada aplicada en los 15 ítems de la sección II del cuestionario, así como en los 4 ítems de la sección III de este mismo instrumento con cada una de las variables independientes (edad, género y estrato socioeconómico), donde se tuvo en cuenta un intervalo de confianza del 95% ( $\alpha=0.05$ ). Los resultados señalan que solamente existe relación estadísticamente significativa ( $\leq 0,05$ ) entre la edad de los estudiantes con el ítem del uso de diversas plantillas al realizar las presentaciones en *Edublog/Prezi* (0,015), y con el ítem de poder darle movimiento a las presentaciones en *Edublog/Prezi* (0,011); es decir que las hipótesis de la investigación ( $H_i$ ) en estos dos casos, se comprueban, mientras que las hipótesis nulas ( $H_o$ ), no. No se halló relación significativa ( $\leq 0,05$ ) entre las variables de género y estrato socioeconómico con el conocimiento y características de uso del *Edublog/Prezi* (Tabla 8).

En el caso de los resultados de la prueba Chi Cuadrada para las variables independientes (edad, género y estrato socioeconómico) con la variable independiente de producción de textos con *Edublog/Prezi*, ninguno de los cuatro ítems de ésta se pudo establecer relación estadísticamente significativa ( $\leq 0,05$ ) (Tabla 9).

Tabla 8

*Resultados de la prueba Chi Cuadrada para la sección conocimientos y características del uso del Edublog/Prezi*

<i>Ítem</i>	<i>Edad</i>	<i>Género</i>	<i>Estrato socioeconómico</i>
El uso de <i>Edublog/Prezi</i> para publicar mis presentaciones me hizo sentir más motivado(a) a escribir y mejorar mis textos informativos en la clase de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.	0,400	0,431	0,194
El uso de <i>Edublog/Prezi</i> para publicar mis presentaciones en la clase de Ciencias Naturales y Educación Ambiental me hizo sentir más motivado(a) a escribir en esta clase.	0,589	0,543	0,936
Pude editar presentaciones <i>Prezi</i> trabajando en equipo y conectándome simultáneamente.	0,985	0,273	0,826
Me he sentido muy a gusto, creando mensajes a través del <i>Edublog/Prezi</i> .	0,137	0,800	-
<i>Edublog/Prezi</i> me ha permitido integrarme más con mis compañeros de curso, realizando un trabajo en equipo para alcanzar las metas propuestas en la clase.	0,829	0,422	0,968
<i>Edublog/Prezi</i> me ha facilitado el intercambio de opiniones y saberes con mis compañeros de curso.	0,503	0,499	0,980
Desde mi opinión, <i>Edublog/Prezi</i> es una herramienta fácil de usar.	0,149	0,97	0,973
Al usar <i>Edublog/Prezi</i> tuve inconvenientes para el acceso al mismo.	0,522	0,925	0,905
Al realizar mis presentaciones en <i>Edublog/Prezi</i> , pude usar diversas plantillas.	<b>0,015</b>	0,255	0,950
Al realizar mis presentaciones en <i>Edublog/Prezi</i> , se me facilitó incluir música.	0,446	0,175	0,754
Al realizar mis presentaciones en <i>Edublog/Prezi</i> , pude darles movimiento.	<b>0,011</b>	0,422	0,487
Al realizar mis presentaciones en <i>Edublog/Prezi</i> , pude insertar imágenes.	0,921	0,356	0,931
Al realizar mis presentaciones en <i>Edublog/Prezi</i> , pude incluir textos de diferentes tamaños, colores y tipos de letra.	-	-	-
Fue fácil conectarme con mis compañeros de equipo durante la producción del <i>Edublog/Prezi</i>	0,194	0,90	0,767
Pude publicar mis presentaciones de <i>Edublog/Prezi</i> , a través de redes sociales, blog personal, entre otros.	0,199	0,791	0,608

Fuente: datos recabados por la autora. \*significativa al 0,05

Tabla 9

*Resultados de la prueba Chi Cuadrada para la sección producción de textos en Edublog/Prezi*

<i>Ítem</i>	<i>Edad</i>	<i>Género</i>	<i>Estrato socioeconómico</i>
El <i>Edublog/Prezi</i> me ofrece muchos recursos que me permiten comunicar de una mejor forma los mensajes informativos que he elaborado.	0,797	0,185	0,780
<i>Edublog/Prezi</i> me permitió escribir los textos informativos de la clase de Ciencias Naturales.	0,921	0,263	0,931
Durante la escritura de los textos informativos en el <i>Edublog/Prezi</i> me permitió identificar los errores en redacción y ortografía.	0,902	0,499	0,956
Durante la escritura de los textos informativos en el <i>Edublog/Prezi</i> tuve que reescribirlos a partir de las correcciones de mis compañeros y los errores identificados por mí.	0,752	0,982	0,691

Fuente: datos recabados por la autora. \*Significativa al 0.05

**4.2.2.2. Resultados de la prueba ANOVA.** La prueba de ANOVA busca establecer diferencias estadísticamente significativas entre dos o más grupos, en cuanto a sus medias y varianzas (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). En este estudio se aplicó esta prueba para establecer las diferencias entre los grupos según edad, género (femenino y masculino) y estrato socioeconómico (uno a seis) con las variables dependientes sobre el conocimiento y las características del uso del *Edublog/Prezi* y la producción de textos informativos en el *Edublog/Prezi*. En las Tablas 10 y 11 se muestran los resultados de esta prueba, donde se puede observar que no existen diferencias significativas ( $\leq 0,05$ ) entre los grupos que se evaluaron, por lo tanto las hipótesis del estudio ( $H_i$ ) no se comprueban, mientras que las  $H_o$ , sí.

Tabla 10

*Resultados de la prueba ANOVA para la sección conocimientos y características del uso del Edublog/Prezi*

<i>Ítem</i>	<i>Edad</i>	<i>Género</i>	<i>Estrato socioeconómico</i>
El uso de <i>Edublog/Prezi</i> para publicar mis presentaciones me hizo sentir más motivado(a) a escribir y mejorar mis textos informativos en la clase de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.	0,435	0,448	0,208
El uso de <i>Edublog/Prezi</i> para publicar mis presentaciones en la clase de Ciencias Naturales y Educación Ambiental me hizo sentir más motivado(a) a escribir en esta clase.	0,574	0,320	0,853
Pude editar presentaciones <i>Prezi</i> trabajando en equipo y conectándome simultáneamente.	0,845	0,136	0,973
Me he sentido muy a gusto, creando mensajes a través del <i>Edublog/Prezi</i> .	0,145	0,808	0,412
<i>Edublog/Prezi</i> me ha permitido integrarme más con mis compañeros de curso, realizando un trabajo en equipo para alcanzar las metas propuestas en la clase.	0,509	0,201	0,764
<i>Edublog/Prezi</i> me ha facilitado el intercambio de opiniones y saberes con mis compañeros de curso.	0,520	0,265	0,940
Desde mi opinión, <i>Edublog/Prezi</i> es una herramienta fácil de usar.	0,63	0,702	0,890
Al usar <i>Edublog/Prezi</i> tuve inconvenientes para el acceso al mismo.	0,567	0,881	0,689
Al realizar mis presentaciones en <i>Edublog/Prezi</i> , pude usar diversas plantillas.	0,172	0,129	0,703
Al realizar mis presentaciones en <i>Edublog/Prezi</i> , se me facilitó incluir música.	0,507	0,136	0,538
Al realizar mis presentaciones en <i>Edublog/Prezi</i> , pude darles movimiento.	0,238	0,794	0,360
Al realizar mis presentaciones en <i>Edublog/Prezi</i> , pude insertar imágenes.	0,932	0,373	0,945
Al realizar mis presentaciones en <i>Edublog/Prezi</i> , pude incluir textos de diferentes tamaños, colores y tipos de letra.	-	-	-
Fue fácil conectarme con mis compañeros de equipo durante la producción del <i>Edublog/Prezi</i> .	0,890	0,435	0,406
Pude publicar mis presentaciones de <i>Edublog/Prezi</i> , a través de redes sociales, blog personal, entre otros.	0,215	0,799	0,651

Fuente: datos recabados por la autora. \*Significativa al 0.05

Tabla 11

Resultados de la prueba ANOVA para la sección producción de textos en *Edublog/Prezi*

Ítem	Edad	Género	Estrato socio-económico
El <i>Edublog/Prezi</i> me ofrece muchos recursos que me permiten comunicar de una mejor forma los mensajes informativos que he elaborado.	0,810	0,197	0,813
<i>Edublog/Prezi</i> me permitió escribir los textos informativos de la clase de Ciencias Naturales.	0,932	0,278	0,945
Durante la escritura de los textos informativos en el <i>Edublog/Prezi</i> me permitió identificar los errores en redacción y ortografía.	0,624	0,842	0,973
Durante la escritura de los textos informativos en el <i>Edublog/Prezi</i> tuve que reescribirlos a partir de las correcciones de mis compañeros y los errores identificados por mí.	0,556	0,856	0,714

Fuente: datos recabados por la autora. \*Significativa de 0.05

Los anteriores resultados del análisis inferencial aplicado en esta investigación, señalan que en la mayoría del cruce bivariado (dos variables) no existe relación estadísticamente significativa ( $\leq 0,05$ ) entre las variables independientes de edad, género y estrato socioeconómico, con las variables dependientes (conocimiento y las características del uso del *Edublog/Prezi* y la producción de textos informativos en el *Edublog/Prezi*); pues solamente se halló dicha relación entre la edad de los estudiantes con el ítem del uso de diversas plantillas al realizar las presentaciones en *Edublog/Prezi* (0,015), y con el ítem de poder darle movimiento a las presentaciones en *Edublog/Prezi* (0,011). Estos hallazgos señalan la necesidad de realizar un ajuste en las variables analizadas a través de las pruebas aplicadas para poder establecer unos resultados definitorios, así como una revisión de los ítems y las variables. Por el escaso tiempo para realizar este estudio, no se logró llevar a cabo lo aquí señalado.

#### 4.3. Resultados del estudio en el componente cualitativo

Como producto de la inmersión inicial donde se revisaron los seis *Edublog/Prezi* y se fue haciendo la reflexión de la información obtenida y registrada en la rejilla que sirvió de apoyo para la revisión documental, se establecieron las diferencias y las similitudes entre los datos hallados en los *Edublog/Prezi* (Tabla 12).

Tabla 12

*Diferencias y similitudes entre los datos hallados en los Edublog/Prezi*

<i>Indicador/ Eje</i>		<i>Diferencias</i>	<i>Semejanzas</i>	
Producción de Texto	Cohesión y Coherencia	Cantidad y Precisión	Cantidad, no todos los <i>Edublog/Prezi</i> contienen toda la información necesaria para cumplir con su objetivo.	Precisión, se presenta información de manera resumida, usando el menor número de palabras posible.
		Calidad		Se utilizaron palabras precisas y la información fue presentada claramente.
		Relevancia	Se omitió información importante.	Los textos son pertinentes con el objetivo del <i>Edublog/Prezi</i>
	Objetividad		Marcas de afectividad y uso de tercera persona.	Se redacta en tiempo presente.
	Ortografía		El uso adecuado de mayúsculas.	Se cometen errores ortográficos, tales como: uso inadecuado u omisión de tildes, signos de puntuación, palabras mal escritas.
	Concordancia Uso de conectores			Sin errores Texto discontinuo, falta usar conectores.
	Progresión Temática		Se organizó en orden de la temática en cinco de los <i>Edublog/Prezi</i> observados de lo general a lo particular Y uno organizó la información de lo particular a lo general.	Se percibe orden en la presentación temática.
Diseño grafico	Propósito claro		Dos <i>Edublog/Prezi</i> expresan el propósito. Los demás tienen un propósito pero de manera implícita.	Todos
	Usa diferentes colores		Se usan 3 o más colores de manera diferenciada.	Uso de variados colores.

Continuación Tabla 12

<i>Indicador/ Eje</i>		<i>Diferencias</i>	<i>Semejanzas</i>
Diseño grafico	Usa diferentes colores	Se usan 3 o más colores de manera diferenciada.	Uso de variados colores.
	Usa diversos recursos gráficos para acompañar su texto	Un equipo grabó y edito uno de los videos insertados, los demás videos fueron bajados de la <i>Web</i> .	La información se acompaña de videos, imágenes prediseñadas y líneas de colores
	Texto llamativo	Títulos con colores diferentes, en mayúsculas, presencia de recuadros, bordes o líneas de colores para resaltar la información presentada.	Títulos llamativos.
	La distribución del texto en la página es adecuada		Distribución adecuada de los textos y la imágenes en el lienzo del <i>Prezi</i> .
	Lo gráfico enfatiza la intención de la diapositiva		Las imágenes y los videos usados para acompañar el texto dan cuenta de la intención de informar sobre el tema del <i>Edublog/Prezi</i>
Disciplinar	Lo grafico guarda relación con lo escrito Exactitud		Usan términos y conceptos que corresponden al lenguaje científico.
Consulta de Fuentes	Usa fuentes de información científica	Usan variadas fuentes de información de la <i>Web 2.0</i> para editar sus <i>Edublog/Prezi</i>	No dan cuenta de las fuentes de información usadas.

Fuente: datos recabados por la autora.

En la Tabla 12 se muestra cómo las semejanzas encontradas en los *Edublog/Prezi*, son mayores, a las diferencias; con relación a estas últimas, no las hubo en los ejes sobre la calidad, la concordancia y el uso de conectores en la producción de textos, ni en la

distribución del texto y lo gráfico del diseño; tampoco en la exactitud del lenguaje disciplinar.

Posteriormente, se realizó la identificación de temas claves emergentes, de los cuales se realiza a continuación la descripción narrativa.

Tema 1: Los *Edublog/Prezi* contienen textos de calidad por su coherencia, cohesión, objetivos, concordancia, progresión temática, propósito y exactitud, pero faltan conectores y fuentes bibliográficas. Todos los textos informativos que los estudiantes de quinto grado incluyeron en su *Edublog/Prezi*, se caracterizan porque tienen una buena cantidad de información usando las palabras precisas, como se plasma en uno de ellos: “LA SANGRE. Principal líquido que circula por los vasos sanguíneos, en ella se encuentran: los glóbulos rojos, los glóbulos blancos y las plaquetas y el plasma” [*Edublog/Prezi* Grupo 1]. Además, son escritos claros y pertinentes, con la intención de comunicar información relacionada con los temas estudiados en la Asignatura de Ciencias Naturales y Educación Ambiental. También muestran concordancia y se observa una progresión temática, en su mayoría van de lo general a lo particular, como se observa en el siguiente ejemplo:

Yo si limpio adiós al dengue.

El dengue es una enfermedad causada por la picadura de un mosquito llamado *Aedes aegypti*.

¡En donde se reproduce!

Se reproduce en recipientes con agua acumulada como por ejemplo: ladrillos huecos, plantas, botellas rotas colocadas sobre muros, tanques de lavado para ropas, llantas viejas y botas de plástico, etc.

Cuáles son los síntomas del dengue...

Los síntomas del dengue es fiebre alta, malestar general, dolor detrás de los ojos, hemorragias, falta de apetito

Como lo podemos evitar...

Lo podemos evitar lavando los recipientes donde se encuentra agua depositada [*Edublog/Prezi* Grupo 1]



Además, son textos que muestran una ilación de las proposiciones entre sí, donde establecen vínculos y jerarquías entre las proposiciones para construir un párrafo, como lo muestra la siguiente parte de uno de los *Edublog/Prezi*:

Beneficios de no fumar para usted

Disminuye las posibilidades de tener un ataque cardiaco o un ataque cerebral

No tendrás cáncer de pulmón, enfisema y otras enfermedades pulmonares

Disminuyen las gripes y los resfríos

Ya no va a haber olor a cigarrillo en su ropa, su pelo, su aliento, su casa ni su auto.

Va a poder subir escaleras y caminar sin cansarse.

No va a tener más esa tos productiva.

Va a tener menos arrugas.

Va a poder oler mejor [*Edublog/Prezi* Grupo4].

Aunque la mayoría de los textos escritos son objetivos, algunos tienen marcas de afectividad: “Tu oído sólo resiste 80 decibeles, pero aún tienes riesgo de sordera cuidarlos son importantes para vivir (...) Modera tu volumen” [*Edublog/Prezi* Grupo 2]. También se destaca de los escritos, el uso de términos y conceptos que corresponden al lenguaje científico, pero les hace falta las fuentes de información y el uso de conectores; además se identifican errores ortográficos, especialmente en el uso de las tildes, los signos de puntuación y existen palabras mal escritas:

¡En donde se reproduce!

se reproduce en recipientes con agua acumulada como por ejemplo: ladrillos huecos, plantas, botellas rotas colocadas sobre muros, tanques de lavado para ropas, llantas viejas y botas de plástico, etc.

Texto 3: Cuales son los síntomas del dengue...

Los síntomas del dengue es fiebre alta, malestar general, dolor detrás de los ojos, hemorragias, falta de apetito [*Edublog/Prezi* Grupo1]

Tema 2: *Edublog/Prezi* con diseños gráficos llamativos e imágenes con intención comunicativa. Las creaciones de los *Edublog/Prezi* de los estudiantes muestran textos llamativos, acompañados de imágenes que dan cuenta de lo que se quiere comunicar con

las palabras, guardando una estrecha relación entre ambos recursos. En las siguientes Figuras 8 y 9 se muestran algunos ejemplos.

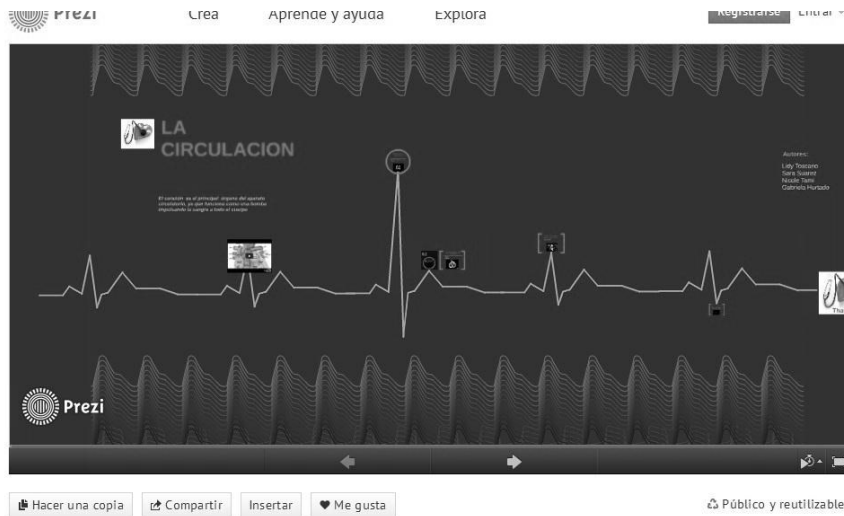


Figura 8. Fotografía del Edublog/Prezi del Grupo 1.



## BENEFICIOS DE NO FUMAR

Figura 9. Fotografía de una diapositiva del Edublog/Prezi del Grupo 4.

Se observa la calidad de los productos en cuanto al diseño gráfico, y el cuidado y atención que prestaron todos los estudiantes para mostrar unos productos llamativos, con variedad de uso de medios, como fueron los videos y las imágenes.

#### 4.4. Resultados de la triangulación concurrente de los datos

Una vez realizado el cruce de los resultados del componente cuantitativo con los hallazgos del componente cualitativo, y atendiendo al diseño de triangulación concurrente (DITRIAC), se presentan en la Tabla 13 los resultados obtenidos.

Tabla 13

*Triangulación de las variables cuantitativas con las dimensiones y categorías cualitativas*

<i>Variables del componente cuantitativo</i>	<i>Dimensiones y categorías del componente cualitativo</i>	<i>Resultados de la triangulación</i>
Conocimiento y características del uso del <i>Edublog/Prezi</i>	Diseño gráfico (uso de diferentes colores, uso de diversos recursos gráficos para acompañar su texto, texto llamativo, distribución adecuada del texto en la página, si lo gráfico enfatiza la intención de la diapositiva y si lo gráfico guarda relación con lo escrito)	Se corroboraron los resultados del cuestionario donde los estudiantes refieren que sí pudieron usar diversas plantillas (90,3%), darle movimiento a las presentaciones (77,4%), insertar imágenes (96,8%), incluir textos de diferentes tamaños, colores y letras (100%) y publicar sus presentaciones en las redes sociales y el blog personal (80,6%, con los hallazgos en la dimensión de diseño gráfico obtenidos mediante la revisión de los <i>Edublog/Prezi</i> .
Producción de textos	Producción de textos, lenguaje disciplinar y consulta de textos	En el cuestionario los estudiantes respondieron que el <i>Edublog/Prezi</i> es una herramienta que les ofrece muchos recursos para comunicar los mensajes informativos elaborados por ellos (93,5%), además les permite escribir este tipo de textos (96,8%) e identificar los errores en redacción y ortografía (87,1%). No obstante, al revisar los <i>Edublog/Prezi</i> , se observó que se cometen errores ortográficos, tales como, uso inadecuado u omisión de tildes, falta de signos de puntuación y uso de palabras mal escritas. En relación con el uso de términos y conceptos que corresponden al lenguaje científico, sí se observa su aplicación en los <i>Edublog/Prezi</i> ; además se observa que hubo búsqueda, selección y consulta de fuentes bibliográficas fiables, pero no dan cuenta de ellas.

Fuente: datos recabados por la autora.

#### 4.5. Logros obtenidos según los objetivos del estudio

De acuerdo con los objetivos específicos planteados en la presente investigación se puede establecer como alcances los siguientes.

Objetivo específico 1: Describir la forma de uso del *Edublog/Prezi* en la producción de textos informativos desarrollados en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, desde la perspectiva de los escolares participantes.

Alcances del objetivo 1: Se pudo establecer cómo usaron los estudiantes el *Edublog/Prezi* para la producción de textos informativos; los resultados tanto del componente cuantitativo como en el cualitativo dan cuenta de ello.

Objetivo específico 2: Identificar las ventajas y las desventajas académicas que ofrece *Edublog/Prezi* para la escritura y la difusión de textos informativos en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Alcances del objetivo 2: Este objetivo se logró totalmente, pues los resultados obtenidos en la aplicación del cuestionario y la revisión documental de los *Edublog/Prezi*, señalan que existen ventajas especialmente relacionadas con el conocimiento de la herramienta y el uso de la misma por parte de los estudiantes para la producción de textos informativos; ya que ellos refirieron que se sintieron motivados a escribir textos que tienen cohesión, concordancia, coherencia, progresión temática y un propósito claro. Adicionalmente, les favoreció el trabajo colaborativo, así como la búsqueda y consulta de fuentes bibliográficas. Por otra parte, no se identificaron desventajas en el uso de esta herramienta.

#### **4.6. Análisis y discusión de los resultados**

A continuación se discuten los hallazgos del estudio, a la luz de los objetivos y el marco teórico que fundamentó este estudio, así como en el contexto de otras investigaciones realizadas sobre los tópicos que aquí se estudiaron.

El presente estudio reporta las características del uso del *Edublog/Prezi* en la producción de textos informativos, relacionados con la asignatura de Ciencias Naturales y Educación Ambiental; trabajo desarrollado por un grupo de estudiantes de quinto grado de primaria, quienes asumieron su rol como productores de sus *Edublog/Prezi*. Es así como la integración de las TIC, en los ámbitos educativos, ya no es una opción, tal como lo refiere Severin (2010) del Banco Interamericano de Desarrollo, pues los sistemas educativos requieren lograr conectar las nuevas demandas de la sociedad del conocimiento, con las nuevas características de los aprendices.

Se destaca en el presente estudio cómo los participantes asumieron la escritura de sus textos informativos utilizando su *Edublog/Prezi*, pues el 96,8% de ellos refirió que esta herramienta le permitió hacerlo. Estos hallazgos son similares a los encontrados en la investigación cualitativa realizada por McGrail y Davis (2011), donde concluyeron que los *blogeros* aprendieron a tomar posesión de la escritura y a concentrarse en ella.

En cuanto a los errores de redacción y ortografía, el 87,1% de los estudiantes reportó en el cuestionario que el *Edublog/Prezi* les permitió identificar errores en redacción y ortografía, sin embargo, al realizar la revisión de sus productos, se encuentra que existen algunos errores ortográficos en el uso de las tildes, los signos de puntuación y palabras mal escritas. En la investigación realizada por González (2011) se mostró que el manejo ortográfico del escrito cambia con el uso de las TIC por la funcionalidad que proporcionan los procesadores de texto (señalan con rojo el error por omisión, disociación, separación de palabras, inversión de letras y mezcla de mayúsculas y minúsculas); es decir que el uso de las tecnologías en información y comunicación puede favorecer la escritura en forma correcta, pero necesariamente se requiere de la toma de conciencia del estudiante, de que el uso correcto del idioma no depende de la computadora, sino de él como escritor.

Es importante señalar que la coherencia en un texto se garantiza con el empleo de recursos como los conectores, señaladores y los signos de puntuación (MEN, 1998), aspectos que se hace necesario seguir fortaleciendo en los participantes del estudio, pues se reportó en ellos debilidades.

Por otra parte, en la revisión realizada por Cravero (2011) se destaca como el blog personal es uno de los formatos más usados por escritores en nuevas experiencias de escritura en línea. Y aplicada esta herramienta al ámbito educativo, se reafirma como ésta cumple con su principal objetivo, que es el de apoyar el proceso de enseñanza–aprendizaje en un contexto educativo (Aznar, 2010), que en este caso está enmarcado en la producción de textos informativos.

Dichos textos se pueden desarrollar con el uso del *Edublog/Prezi*, que permite escribir mensajes sintéticos y de forma creativa con una secuenciación de los contenidos en forma lógica; también ofrece la posibilidad de trabajo colaborativo permitiendo

elaborar productos entre pares cuando se usa en línea, ya que hasta ocho usuarios al mismo tiempo pueden realizar la edición (Klein, 2011). Aspecto que fue destacado por el 83,9% de los encuestados, quienes estuvieron de acuerdo que el trabajo realizado en el *Edublog/Prezi*, les permitió integrarse con los compañeros realizando un trabajo de equipo.

Es importante señalar cómo el hecho de propiciar experiencias de aprendizaje para la escritura de textos en diferentes asignaturas, y no solamente en Lengua Castellana, contribuye al desarrollo de competencias comunicativas, especialmente de la escritura. En el estudio de Guzmán (2004), realizado en una institución educativa colombiana con niños y niñas de los grados segundo y tercero, se concluyó que la cooperación entre áreas facilita el desarrollo de la escritura en los estudiantes.

Este tipo de experiencias formativas, como la realizada en el marco de esta investigación, son ejemplos que muestran en la práctica educativa lo planteado por la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación de Colombia), donde se establece dentro de los fines de la educación: “la promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país (...)” (República de Colombia, 1994); además, de “la adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados (...) mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber” (República de Colombia, 1994).

Por último, es importante señalar que el docente debe saber seleccionar las herramientas TIC que va a integrar en el proceso de aprendizaje, pues no olvidar que son un medio y no el fin de la educación (Rodríguez, Martínez, Lozada, 2009), por lo tanto se hace necesario tener en cuenta las características y las condiciones tecnológicas y físicas que exige cada herramienta, y principalmente tener presentes las competencias que se buscan desarrollar en los estudiantes. En el presente estudio se observa que el *Edublog/Prezi* es una herramienta apropiada para desarrollar las competencias comunicativas, además de las digitales y científicas.

## 5. Conclusiones

En este último capítulo se comparten las conclusiones producto de los principales hallazgos del estudio acerca de las características del uso del *Edublog/Prezi* para la producción de textos informativos, según la opinión de un grupo de estudiantes de quinto grado que cursan la asignatura de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, en una institución educativa pública de Bucaramanga, Colombia. En primer lugar, se presentan las conclusiones enmarcadas en la pregunta y los objetivos de la investigación, finalizando con la identificación de las limitaciones y las sugerencias que incluyen nuevas preguntas de investigación, así como aplicaciones prácticas que pueden llevarse a cabo a partir de la investigación realizada.

### 5.1. Conclusiones

Se considera como un aporte valioso los hallazgos de este estudio, en los cuales se identificaron las características del uso del *Edublog/Prezi* en la producción de textos informativos. Estas características se relacionan principalmente con las posibilidades que ofrece esta herramienta tecnológica para que los escolares de quinto grado puedan escribir textos informativos, incorporando variados recursos de la *Web 2.0*, como imágenes y videos. Los diseños de los *Edublog/Prezi* producidos por los participantes de esta investigación, dan cuenta de la aplicación de dichos recursos.

Por otra parte, otra contribución de esta investigación tiene relación con el hallazgo obtenido como ventaja académica, en cuanto al uso del *Edublog/Prezi*, para ayudar a mejorar en los estudiantes de quinto grado la competencia comunicativa de organizar y producir enunciados; estas competencias son las que el MEN denomina como textuales, donde el estudiante pone en juego reglas estructurales como:

- Motivación de los estudiantes para escribir textos y cuidar la calidad de los mismos.
- Motivación del estudiante hacia el aprendizaje porque les resulta innovador y atractivo el uso de herramientas *Web 2.0* en el ámbito escolar.
- Favorece el trabajo colaborativo, lo cual le permite a los estudiantes fomentar el desarrollo de las competencias ciudadanas.

- Es una oportunidad para que los estudiantes sean conscientes del buen uso de las TIC, más allá de ser herramientas de conexión social.
- El estudiante construye su propio aprendizaje y profundiza sobre diferentes temas. Aprende a aprender.
- El rol del estudiante es además el de ser coevaluador de sus compañeros, realimentando no sólo cuando se tienen desaciertos, sino también cuando hay aciertos. Es una forma de reforzar el aprendizaje.
- Exige a los estudiantes reescribir sus textos para producir otros más resumidos y precisos, potenciando su capacidad de síntesis, pues el formato de *Edublog/Prezi*, no permite la escritura de varios párrafos, ni tampoco que sean extensos. Mientras que las desventajas tienen relación con:
  - Implica invertir bastante tiempo, el cual es limitado por los calendarios académicos de las instituciones educativas.
  - Se requiere contar con la disponibilidad de *hardware* y *software* suficientes, así como de conexiones a Internet.
  - Implica que el profesor tenga competencias digitales y esté convencido del valor pedagógico que tiene la integración de las TIC al aula.

Aunque cabe anotar que el desarrollo de competencias digitales para el uso del *Edublog/Prezi* en los estudiantes, requiere de un andamiaje donde el profesor disponga de los estímulos y condiciones para favorecer su aprendizaje, lo cual se logra a través de un proceso que implica tiempo.

Adicionalmente, esta investigación refuerza la idea acerca del valor que tienen las nuevas TIC para el desarrollo de aprendizajes, mediante un trabajo colaborativo, donde se comparten experiencias, saberes, opiniones y se establecen acuerdos para el cumplimiento de un objetivo académico. De acuerdo con los estándares internacionales de la SITE (2007), se espera que los estudiantes sean competentes en el uso de medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa, incluso a distancia, para apoyar el aprendizaje individual y contribuir al aprendizaje de otros, lo cual fue evidente en este estudio.



Por otra parte, este trabajo demuestra que sí es posible desarrollar las competencias comunicativas de manera transversal, donde se articularon tres asignaturas, Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Tecnología e Informática y Lengua Castellana, con el fin de desarrollar aprendizajes sobre la producción de textos informativos. De esta forma se concretan experiencias educativas, que dan cumplimiento a los fines de la educación, establecidos por la Ley General de Educación de Colombia (República de Colombia, 1994), donde se comprende al estudiante desde una visión holística, y como participante activo en su formación integral.

Se destaca también en los resultados de este estudio, que hay debilidades en la escritura de los textos producidos por los estudiantes, especialmente en el uso de conectores, la falta de tildes y algunas palabras mal escritas. Debilidades que no fueron reconocidas por la mayoría de los participantes. Lo cual establece la importancia de mirar cómo desde la producción de textos informativos a través del *Edublog/Prezi*, se puede mejorar.

## **5.2. Perspectivas futuras de proyectos**

Teniendo en cuenta que la educación actual exige el desarrollo de las competencias digitales, las cuales requieren un currículo diseñado para facilitar la incorporación de las TIC. Aunque esta es una situación relativamente nueva en el medio académico colombiano, la realización y los resultados del presente estudio llevan a un buen número de cuestionamientos que darían origen a varias investigaciones donde se puedan continuar identificando y profundizando en las características del uso de las herramientas tecnológicas, específicamente del *Edublog/Prezi*, como apoyo en el desarrollo de las diversas competencias incluidas en los planes de estudios.

Entonces, como nuevas preguntas de investigación, se sugiere realizar los siguientes estudios:

- ¿Cuáles son las ventajas y desventajas que tiene el uso de *Edublog/Prezi* para la producción de los diversos tipos de texto (informativo, argumentativo, explicativo, descriptivo y narrativo)?
- ¿Cuáles son las características del trabajo colaborativo para la escritura de textos a través del uso del *Edublog/Prezi* en estudiantes de primaria?

- ¿Existen diferencias en el uso de *Edublog/Prezi* entre instituciones públicas y privadas?
- ¿Cuáles son las características del uso de *Edublog/Prezi* de los estudiantes de otros niveles educativos diferentes a quinto primaria?

### **5.3. Reflexiones del investigador sobre el desarrollo del proyecto**

Una vez finalizada esta investigación se presentan algunas reflexiones producto de la experiencia vivida, así como las limitaciones que se identificaron en el estudio.

**5.3.1. Limitaciones del estudio.** Dentro de las limitaciones del presente estudio se identificaron las siguientes:

- Como limitaciones metodológicas del estudio, se identificó que la muestra fue muy pequeña (31).
- No se alcanzó a realizar una inmersión profunda de los hallazgos cualitativos que se obtuvieron con la revisión documental de los *Edublog/Prezi*, lo cual es una fase imprescindible en una investigación cualitativa, de tal manera que se logre llegar a establecer las categorías emergentes.
- Aunque inicialmente se tenía previsto la aplicación de los grupos focales en el componente cualitativo, posteriormente por cuestiones de falta tiempo, se tuvo que desistir de su realización, no obstante, esto no permitió conocer las razones que los estudiantes tuvieron para usar o no todas las posibilidades que ofrece *Edublog/Prezi* para la escritura de textos informativos, así como para corroborar las ventajas y las desventajas en el desarrollo de esta competencia comunicativa, y determinar los motivos por los cuales hubo diferencias entre los textos escritos en los cuadernos de Ciencias Naturales con los publicados en la herramienta.

**5.3.2. Inconvenientes y recomendaciones.** Un primer inconveniente fue el acceso a *Prezi* de manera gratuita, por lo cual se tuvo que acceder a éste a través de la Red Social Facebook; lo que a su vez generó que no se pudiera ingresar desde la institución educativa, pues allí está bloqueado este acceso

El tiempo del estudio fue una limitación importante, debido a que el calendario académico de la institución educativa, no concuerda con el de la Maestría.

Como aprendizajes y aplicaciones prácticas, producto de esta investigación, se sugieren las siguientes:

- Se continúe usando la herramienta del *Edublog/Prezi*, no solamente en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, sino en otras como Sociales, Matemáticas, entre otros.
- Se debe buscar cómo mejorar el uso de conectores y tildes, así como la escritura de las palabras, de una manera consciente por parte del estudiante, y no sujeta a la funcionalidad que proporcionan los procesadores de texto (señalamiento con rojo del error por omisión, disociación, separación de palabras, inversión de letras y mezcla de mayúsculas con minúsculas).
- Se divulgue a través del sitio *Web* de la institución educativa las producciones de los *Edublog/Prezi* realizadas por los estudiantes.
- Socializar los resultados de este estudio con las directivas y los docentes de la institución educativa donde se llevó a cabo, de tal forma que se compartan las ventajas que ofrece la incorporación de herramientas tecnológicas para el desarrollo de competencias comunicativas y digitales en los estudiantes, de tal manera que cada vez más maestros estén motivados a implementar en su práctica educativa el uso de las nuevas TIC.
- Se incluya dentro del plan de estudios, como parte de los contenidos del grado quinto, el desarrollo de competencias sobre *Edublog/Prezi*.
- Se indague sobre la producción de textos informativos utilizando las nuevas TIC, pero de forma transversal en el plan de estudios y con participación de los docentes en forma colegiada.

Finalmente, se ha concluido este trabajo de investigación, el cual además de haber sido una experiencia formativa valiosa, también se constituye en un aporte importante al desarrollo del conocimiento sobre la integración de las TIC en el ámbito de la educación. Se reconoce el uso, las ventajas y las limitaciones que tiene el *Edublog/Prezi*, como herramienta *Web 2.0* para apoyar el aprendizaje de los estudiantes en la producción de textos informativos. Además, producto de esta investigación, se identificaron aprendizajes y recomendaciones prácticas que son posibles llevar a cabo en el ámbito de

la institución educativa donde se realizó, así como en otros estudios que permitan seguir avanzando en la evidencia científica.

## Referencias

- Adell, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (7). Recuperado de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec7/revelec7.html>
- Andersen, P. (2007). *What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education*. Bristol, United Kingdom: JISC.
- Ashley, C. (2004). El uso de los Cuadernos de Bitácora o *Weblogging*: Otro tipo de sitios *web*. *Revista de Educación a Distancia*, 3(10), 2-7. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54701002>
- Austin J. (1990). *Cómo hacer cosas con palabras*. Barcelona, España: Paidós.
- Aznar, V. & Soto, J. (2010). Análisis de las aportaciones de los blogs educativos al logro de la competencia digital. *Revista de Investigación en Educación*, (7), 83-90.
- Aznárez J. & Callejón M. (2006). La necesidad de trabajar con procesos de conocimiento y comprensión complejos. *Escuela Abierta*, 9, 181-197.
- Barragán, F. (2013). Criterios para transformar la didáctica de la producción de textos escritos en la educación básica primaria. *Innovación Educativa*, 13(61), 85-105.
- Bazán, A., Urbina, D., Domínguez, L., Mansillas, M. y Gómez, I. (2011). Desarrollo funcional de competencias de producción de textos en alumnos con bajo desempeño en el último año de primaria. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 37(1), 89-107.
- Bohórquez, E. (2008). El blog como recurso educativo. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (26). Recuperado de [http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec26/articulos\\_n26\\_PDF/Edutec-E\\_Bohorquez\\_n26-%203.pdf](http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec26/articulos_n26_PDF/Edutec-E_Bohorquez_n26-%203.pdf)
- Boling, E. (2008). Learning from teachers conceptions of technology integration: What do blogs, instant messages, and 3D chat rooms have to do with it? *Research in the Teaching of English*, 43(1), 74-100.
- Cabero, J. & Llorente, C. (2008). La alfabetización digital de los alumnos. Competencias digitales para el Siglo XXI. *Revista Portuguesa de Pedagogía*, 2(42), 7-28.
- Cabero, J. (2011). *Educación y Comunicación: los medios de comunicación de masas. La alfabetización digital y la competencia Mediática. Lectura del Curso Uso Educativo de Medios*. Bucaramanga, Colombia: Universidad Autónoma de Bucaramanga.

- Carmona, J. (2011). Tensiones de la etnografía virtual: Teoría, metodología y ética en el estudio de la comunicación mediada por computador. *Revista F@ro*, 7(13). Recuperado de <http://www.revistafaro.cl/index.php/Faro>
- Carranza, M. (2007). Las TIC, sustentabilidad y educación ambiental. *Razón y Palabra*, 12(58), 1-27.
- Castro, C. (2006). Edublog para la tutoría o el blog de clase. *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, (7).
- Coll, C. & Mauri, T. (2007). Tecnología y prácticas pedagógicas: Las TIC como instrumentos de mediación de la actividad conjunta de profesores y estudiantes. *Anuario de Psicología* 38(3), 377-400.
- Comisión Sectorial de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y Red de Bibliotecas Universitarias. (2012). *Competencias informáticas e informacionales (C12) en los estudios de grado*. Madrid, España: Comisión Mixta CURE-TIC y REBIUN.
- Contreras, F. (2004). *Weblogs en educación*. *Revista Digital Universitaria*, 5(10), 2-12. Recuperado de <http://www.revista.unm.mx/vol.5/num10/art65/int65.htm>
- Cravero, G. (2011). Hiperliteratura: nuevas experiencias de escritura en formato *Weblog*. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, (20), 61-69.
- Cueva, J. (2007). La nueva Web social: blogs, wikis, RSS y marcadores sociales. *Revista del Observatorio Tecnológico*, 7-8. Recuperado de <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/internet/recursos-online/528-monografico-blogs-en-la-educacion>
- Domingo, M. & Marquès, P. (2011). Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente. *Comunicar. Revista Científica de Educomunicación*, 19(37), 169-175.
- Duran- Medina, J. (2011). La contribución del *Edublog* como estrategia didáctica. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(1), 331-355. Recuperado de <http://freepdfs.net/redalycla-contribucion-del-edublog-como-estrategia-didactica/d3505954bc3ae0a0dc433e8e6703fa12/>
- Eco, U. (1992). *Los límites de la interpretación*. Barcelona; España: Lumen.
- Ferras-Ferras, M. & Tamayo, I. (2012). Las TIC en las instituciones educativas: Etapas en su utilización. *Ciencias Holguin*, 18(3), 1-13.
- García, L. (2007). Web 2.0 vs. Web 1.0. *Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia*. Recuperado de <http://www.uned.es/cued/boletin.html>

- Giraldo, L., Benitez, S., Quijano, M.H., Franco, J., Roa, C., Pérez, M.,...Mantilla, C. (2013). Investigación y Pedagogía. Veinte años de la Maestría en Pedagogía. Bucaramanga, Colombia: Universidad Industrial de Santander.
- Gómez, C. (2013). Ventajas y desventajas sobre el uso de *Prezi* en comparación a *Power Point*. Recuperado de <http://prezi.com/ukkmdb4w5mab/ventajas-y-desventajas-sobre-el-uso-de-prezi-en-compracion-a-powerpoint/>
- González, A. (2011). *Transformaciones en la producción de textos en niños de segundo de básica primaria a través de la integración de las TIC* (Disertación de Maestría). De la base de datos de la Universidad de la Sabana, Bogotá, Colombia.
- Habermas, J. (1980). *Teoría de la acción comunicativa I*. Madrid; España: Taurus
- Henao, O. & Ramírez, D. (2012). ¿Cómo enseñar el área de lenguaje con un enfoque constructivista, utilizando en el aula un computador, un videoprojector e internet? *Revista de Educación y Pedagogía*, 24(62), 219-230. Recuperado de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/revistaey/article/viewFile/14205/12548>
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Distrito Federal, México: McGraw Hill.
- Hernández, U., Hernández, M., Moreno, J., Anaya, S. y Benavides, P. (2011). *Los proyectos pedagógicos de aula para la integración de las TIC: como sistematización de la experiencia docente*. Popayán; Colombia: Universidad del Cauca.
- IBM. (2013). *SPSS Statistics* v. 22.
- Instituto Nacional del Fomento de la Educación Superior. (2013). *Resultados pruebas saber 3°, 5° y 9°*. Bogotá, Colombia: ICFES
- Instituto Nacional de Comercio- INSTENALCO. (2013). Plan de mejoramiento Institucional (PMI). Bucaramanga, Colombia
- Jaramillo, P. y Ruíz, M. (2009). Un caso de integración de TIC que no agrega valor al aprendizaje. *Rev.latinoam.cienc.soc.niñez juv*, 7(1), 267-287.
- Klein, C. (2011). Using *Prezi* in the classroom. *NACTA Journal*, 55(4),\_105-110.
- Larrondo, A. (2005). Presencia del format *Weblog* en los cibermedios: Una aproximación a sus usos y funciones. *Revista Latina de Comunicación Social*, 60. Recuperado de <http://www.ull.es/publicaciones/latina/200539larrondo.htm>
- Ley por la cual se expide la ley general de educación, Ley 115, 1994.

- Ley que define los principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC, Ley 1341, 2009.
- Litwin, M. (1995). How to measure survey reliability and validity. London, United Kingdom: SAGE.
- Lobdell, D., Gilboa, S., Mendola, P. y Hesse, B. (2005). Use of focus groups for the environmental health researcher. *Journal of Environmental Health*, 67, 36-42.
- Macias, C. (2007). Reseña de “La revolución de los blog”. *Revista sobre la Sociedad del Conocimiento*, 5. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79000511>
- Maldonado, M. (2003). *Las competencias una opción de vida. Metodología para el diseño curricular*. Bogotá, Colombia: ECOE.
- Marqués, P. (2002). Evaluación y selección de software educativo. *Comunicación y Pedagogía. Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos*, 185, 31-37.
- McGrail, E. & Davis, A. (2011). The influence of classroom blogging on elementary student writing. *Journal of Research in Childhood Education*, 25, 415-437. doi: 10.1080/02568543.2011.605205
- Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Lineamientos curriculares Lengua Castellana y Ciencias Naturales y Educación Ambiental*. Bogotá; Colombia: MEN.
- Ministerio de Educación Nacional. (2003). *Estándares básicos de competencias en lenguaje*. Bogotá; Colombia: MEN.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2004). *Estándares básicos de competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales*. Bogotá, Colombia: MEN.
- Ministerio de Educación Nacional (2008). *Plan nacional de tecnologías de la información y las comunicaciones*. Bogotá, Colombia: MEN.
- Monzón, L. (2011). El blog y el desarrollo de habilidades de argumentación y trabajo colaborativo. *Perfiles Educativos*, 33(131), 80-93.
- Naciones Unidas (2005). *Objetivos de desarrollo del milenio. Una mirada desde América latina y el Caribe*. Santiago de Chile, Chile: Naciones Unidas.
- Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe. (2008). *Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe. Resumen Ejecutivo*. OREALC/UNESCO



- Ojeda, N. (2013). El blog educativo y su utilización para estimular las competencias lectoescrituras. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia*, 8, 38-60. Recuperado de <http://www.ujaen.es/revista/reid/revista/n9/REID9art3.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura- UNESCO. (2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. Londres, Reino Unido: UNESCO.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2012). Resultados de PISA 2012 en Foco. Lo que los alumnos saben a los 15 años de edad y lo que pueden hacer con lo que saben. Paris, Francia: OCDE.
- Polanco, C. (2011). Políticas públicas y TIC en la educación. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 6(18). Recuperado de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1850-00132012000100013&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1850-00132012000100013&script=sci_arttext)
- QSR International. (2014). *NVivo v. 10 software*.
- Reina, N. & Vargas, E. (2008). Validez de contenido y validez facial del instrumento "Percepción de comportamientos de cuidado humanizado". *Av.enferm*, 26(2), 71-79.
- Reyzábal, M. (2012). Las competencias comunicativas y lingüísticas, clave para la calidad educativa. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* 10(4), 63-77.
- Rockinson, A., Tucker, J. y Knight, A. (2011). *Prezi: Trading linear presentations for conceptual learning experiences in counselor education*. Recuperado de [http://works.bepress.com/amanda\\_rockinson\\_szapkiw/18/](http://works.bepress.com/amanda_rockinson_szapkiw/18/)
- Rodríguez, J., Martínez, N. y Lozada, J. (2009). Las TIC como recursos para un aprendizaje constructivista. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, 10 (2), 118-132.
- Rodríguez, R. (2004). Producción infantil de textos expositivos: una experiencia en el aula *Educación y Educadores*, 7, 157-175.
- Roldan, N. (2013). Innovaciones pedagógicas y TIC: Retos para una sola educación. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 39. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194227509001>
- Sáez, J. (2012). La práctica pedagógica de las tecnologías de la información y la comunicación y su relación con los enfoques constructivistas. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10(1), 58-73.
- Sandoval, C. (1996). *Módulo 4 de investigación cualitativa*. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior.

- Severin, E. (2010). *Tecnologías de la información y la comunicación en la educación. Marco conceptual e indicadores*. Bogotá, Colombia: Banco Interamericano de Desarrollo -BID.
- Strauss, A. & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia.
- Ulin, P., Robinson, E. y Tolley, E., (2005). *Investigación aplicada en salud pública. Métodos cualitativos*. Washington D.C., Estados Unidos: Organización Panamericana de la Salud.
- Universidad Autónoma de Manizales. (2012). *Prezi en la educación*. Recuperado de <http://www.autonoma.edu.co/blogs/comunidaduamtic/?p=97>
- Valenzuela, J. & Flores, M. (2012). *El proceso de investigación educativa*. En T. d. Monterrey (Ed.), *Fundamentos de la investigación educativa e-book*. Monterrey, México: Universidad Virtual.

## Apéndices

### Apéndice A: Cuestionario

#### CUESTIONARIO SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS Y EL CONOCIMIENTO DEL USO DE *EDUBLOG/PREZI* EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA PRODUCCIÓN Y DIFUSIÓN DE TEXTOS INFORMATIVOS

N° de Registro: \_\_\_\_\_

---

#### Objetivo:

Este cuestionario tiene como propósito recoger información sobre las características del uso del *Edublog/Prezi* para la producción y difusión de textos informativos, en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, que tú has realizado. Para responder este cuestionario cuentas con el permiso de tu acudiente y del Rector del Colegio.

Tú estás participando de manera voluntaria y tus datos son anónimos, es decir que tu nombre no aparecerá en ningún reporte de esta investigación, además la información recibida no será comunicada o publicada.

Muchas gracias por tu participación.

#### INSTRUCCIONES GENERALES

El cuestionario consta de 3 secciones:

- I. Información del estudiante**
- II. Conocimientos y características del uso del *Edublog/Prezi***
- III. Producción de textos en *Edublog/Prezi***

Te solicito que respondas con sinceridad. Esta NO es una evaluación y tus respuestas no afectarán tus calificaciones. Si tienes alguna duda, pregunta a la profesora que está aplicando este cuestionario. No hay respuestas correctas o incorrectas, estas sólo reflejan tu opinión.

Fecha de aplicación del instrumento:	Día		Mes		Año	
--------------------------------------	-----	--	-----	--	-----	--

**I. INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE**

1) ¿Cuántos años tienes? \_\_\_\_\_ años cumplidos

2) Por favor marca con una EQUIS (X), ¿cuál es tu género?

Femenino

Masculino

3) Por favor marca con una EQUIS (X) según tu caso, ¿en qué estrato socioeconómico resides o vives?

Estrato 1

Estrato 2

Estrato 3

Estrato 4



Estrato 5

Estrato 6




**II. CONOCIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS DEL USO DEL EDUBLOG/PREZI**




**Instrucciones**

Frente a cada afirmación selecciona la opción de respuesta según tu opinión. Para responder ten en cuenta la siguiente escala:

Estoy en desacuerdo	No estoy ni de acuerdo ni en desacuerdo, neutro	Estoy de acuerdo
		

Es muy importante que respondas todo.

Afirmaciones	Estoy en desacuerdo	No estoy ni de acuerdo ni en desacuerdo, neutro	Estoy de acuerdo
			
1. El uso de <i>Edublog/Prezi</i> para publicar mis presentaciones me hizo sentir más motivado(a) a escribir y mejorar mis textos informativos en la clase de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.			
2. El uso de <i>Edublog/Prezi</i> para publicar mis presentaciones en la clase de Ciencias Naturales y Educación Ambiental me hizo sentir más motivado(a) a escribir en esta clase.			
3. Pude editar presentaciones <i>Prezi</i> trabajando en equipo y conectándome simultáneamente.			
4. Me he sentido muy a gusto, creando mensajes a través del <i>Edublog/Prezi</i>			
5. <i>Edublog/Prezi</i> me ha permitido integrarme más con mis compañeros de curso, realizando un trabajo en equipo para alcanzar las metas propuestas en la clase.			
6. <i>Edublog/Prezi</i> me ha facilitado el intercambio de opiniones y saberes con mis compañeros de curso.			
7. Desde mi opinión, <i>Edublog/Prezi</i> es una herramienta fácil de usar.			
8. Al usar <i>Edublog/Prezi</i> tuve inconvenientes para el acceso al mismo.			
9. Al realizar mis presentaciones en <i>Edublog/Prezi</i> , pude usar diversas plantillas.			
10. Al realizar mis presentaciones en <i>Edublog/Prezi</i> , se me facilitó incluir música.			
11. Al realizar mis presentaciones en <i>Edublog/Prezi</i> , pude darles movimiento.			




Afirmaciones	Estoy en desacuerdo	No estoy ni de acuerdo ni en desacuerdo, neutro	Estoy de acuerdo
			
12. Al realizar mis presentaciones en <i>Edublog/Prezi</i> , pude insertar imágenes.			
13. Al realizar mis presentaciones en <i>Edublog/Prezi</i> , pude incluir textos de diferentes tamaños, colores y tipos de letra.			
14. Fue fácil conectarme con mis compañeros de equipo durante la producción del <i>Edublog/Prezi</i>			
15. Pude publicar mis presentaciones de <i>Edublog/Prezi</i> , a través de redes sociales, <i>blog</i> personal, entre otros.			

### III. PRODUCCIÓN DE TEXTOS EN *EDUBLOG/PREZI*

#### Instrucciones

Frente a cada afirmación selecciona la opción de respuesta según tu opinión. Para responder ten en cuenta la siguiente escala:

Estoy en desacuerdo	No estoy ni de acuerdo ni en desacuerdo, es decir indeciso	Estoy de acuerdo
		

Afirmaciones	Estoy en desacuerdo	No estoy ni de acuerdo ni en desacuerdo, neutro	Estoy de acuerdo
			
1. El <i>Edublog/Prezi</i> me ofrece muchos recursos que me permiten comunicar de una mejor forma los mensajes informativos que he elaborado.			
2. <i>Edublog/Prezi</i> me permitió escribir los textos informativos de la clase de Ciencias Naturales.			
3. Durante la escritura de los textos informativos en el <i>Edublog/Prezi</i> me permitió identificar los errores en redacción y ortografía.			
4. Durante la escritura de los textos informativos en el <i>Edublog/Prezi</i> tuve que reescribirlos a partir de las correcciones de mis compañeros y los errores identificados por mí.			

## Apéndice B: Rejilla para la revisión documental de los *Edublog/Prezi*

Fecha de la revisión:							
Forma como se obtuvo:							
Lugar de obtención:							
Tipo de elemento:							
Producido por:							
Objetivo del <i>Edublog/Prezi</i> :							
Contexto en el que se realizó:							
Eje temático	Categorías de análisis	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6
Cohesión y coherencia en el texto	Cantidad de información en pocas palabras.						
	Claridad de la información donde se usan palabras precisas.						
	Pertinencia del texto según el propósito de la información.						
	Objetividad en el texto (uso de tercera persona y del verbo en tiempo presente, ausencia de marcas de afectividad).						
	Ortografía apropiada al idioma español.						
	Concordancia en número, género y tiempos verbales.						
	Uso de conectores que dan cohesión al texto.						
	Progresión temática deductiva, inductiva, del centro a la periferia, o de la periferia al centro.						
	Evidencia un propósito claro de lo que se quiere informar.						
	Diseño gráfico	Uso de colores.					
Uso de recursos gráficos para acompañar el texto.							
Capacidad del texto para llamar la atención sobre lo que se requiere informar.							
Distribución del texto.							
Capacidad de los gráficos							



	para comunicar la información que se desea compartir.						
	Relación de las imágenes con el texto.						
Conocimiento disciplinar	Uso de términos científicos propios de la Ciencias Naturales y la Educación Ambiental.						
Consulta de fuentes bibliográficas	Uso de fuentes de información científica.						

**Apéndice C: Registro fotográfico de los estudiantes de quinto grado realizando sus *Edublog***



Mayo 2 de 2014. Estudiantes en la sala de informática. Están creando cuenta en Gmail y *Edublog* en *Blogger*.



Julio 28 de 2014. Estudiantes en la sala de informática. Están consultando y seleccionando fuentes de información e imágenes para sus diapositivas *Prezi*.

## Apéndice D: Consentimiento informado

Bucaramanga, mayo de 2014

Como parte de un estudio sobre cuáles son las características del uso del Edublog/Prezi en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental para la producción y difusión de textos informativos que aporten su entorno socio-cultural cercano en la Maestría en Tecnología Educativa que estoy cursando actualmente, es necesario encuestar a los estudiantes. Teniendo en cuenta lo anterior sólo se encuestarán para este estudio los estudiantes que quieran participar y estén debidamente autorizados por su acudiente.

Yo, Gladys Correa Parra autorizo que mi hijo(a) María Camila Pinzon

Del grado: 5-4 pueda ser encuestado para el estudio sobre el uso del edublog/Prezi trabajado en clase de Tecnología e Informática, Ciencias Naturales y Educación Ambiental y Lengua Castellana

Firma, Gladys Correa Parra c.c. 63 309 407

Gracias por su atención, Adriana María Martínez Camacho (Director de grupo 5-4)

## Apéndice E: Aval institucional



**EL SUSCRITO RECTOR DEL INSTITUTO TÉCNICO NACIONAL DE COMERCIO  
DE BUCARAMANGA, PLANTEL OFICIAL APROBADO POR  
RESOLUCIÓN No. 6028 DE NOVIEMBRE 10 DE 1995  
NIT. 890.201.286**

### **A U T O R I Z A :**

A la estudiante de la Maestría en Tecnología Educativa y medios innovadores de la educación en el Instituto Tecnológico de Monterrey en convenio con la **UNAB**, **ADRIANA MARÍA MARTÍNEZ CAMACHO** identificada con C.C.No. 63490130 expedida en Bucaramanga (Stder), para realizar como proyecto de grado un estudio para identificar las percepciones de los estudiantes de quinto grado de primaria sobre el uso del edublog/Prezi en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, para la producción y difusión de textos informativos que aporten a su entorno socio-cultural cercano, siempre y cuando se mantenga la integridad de los estudiantes y de todos los integrantes de nuestra institución educativa.

Se expide la presente autorización a solicitud del interesado, en Bucaramanga a los 01 días del mes de Abril de 2014.

  
**PLINIO PINZÓN ALBARRACÍN**  
Rector

Digitó: Clara Inés Prada Acevedo

Calle 55 Diagonal 14 - 54 Real de Minas Telefax: 6443890 - 6443837 - 6414531 - 6413514 - 6411424  
Bucaramanga, Colombia

## **Currículum Vitae**

Adriana María Martínez Camacho

[Amartinezcamacho80@gmail.com](mailto:Amartinezcamacho80@gmail.com)

Nacida en la ciudad de Bucaramanga, en el departamento de Santander-Colombia, Adriana María Martínez Camacho estudió Licenciatura en Biología en la Universidad Industrial de Santander. Su experiencia laboral durante 7 años en proyectos para la promoción y prevención de enfermedades de transmisión vectorial como Chagas y dengue y en los últimos 9 años principalmente como docente en los niveles de básica primaria y básica secundaria en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Actualmente, Adriana María Martínez labora como docente en el grado quinto primaria.

La investigación contenida en este documento y titulada *Edublog/Prezi* como herramienta para la producción de textos informativos por estudiantes de quinto grado de primaria se presenta para aspirar al grado de Maestría en Tecnología Educativa y medios innovadores para la educación.