

## Información Importante

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

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

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

**BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA**  
UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
Chía - Cundinamarca

FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

Fortalecimiento de las Habilidades de Pensamiento de Orden Superior: Analizar, Evaluar y Crear, A Través del Uso De Herramientas Digitales, en Estudiantes de Sexto Grado del Colegio Gimnasio del Norte

RUTH DANIELA RIAÑO CASALLAS

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

CENTRO DE TECNOLOGÍAS PARA LA ACADEMIA

MAESTRÍA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA

CHÍA, 2017

FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

Fortalecimiento de las Habilidades de Pensamiento de Orden Superior: Analizar, Evaluar  
y Crear, A Través del Uso De Herramientas Digitales, en Estudiantes de Sexto Grado del  
Colegio Gimnasio del Norte

RUTH DANIELA RIAÑO CASALLAS

Directora

Mónica Marcela Sánchez Duarte

Trabajo presentado como requisito para optar el título de  
Magíster en informática educativa

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

CENTRO DE TECNOLOGÍAS PARA LA ACADEMIA

MAESTRÍA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA

CHÍA, 2017

## Contenido

Resumen.....	7
Abstract.....	9
Introducción.....	11
Justificación.....	14
Contexto.....	18
Descripción del problema.....	20
Pregunta de investigación.....	22
Objetivos.....	23
General.....	23
Específicos.....	23
Marco referencial.....	24
Marco teórico.....	24
<b>Habilidades de pensamiento</b> .....	25
<b>Uso y aplicabilidad de las TIC</b> .....	28
<b>Herramientas digitales</b> .....	30
<b>Aprendizaje significativo</b> .....	32
Estado del arte.....	35
Experiencias internacionales.....	35
Experiencias nacionales.....	40
Aspectos metodológicos.....	43
Sustento epistemológico.....	43
Diseño de investigación.....	44
Población y muestra.....	45
Fases del proyecto.....	45
Cronograma.....	47
Categorías.....	48
Técnicas, instrumentos y validación.....	50
Consideraciones éticas.....	52
Ambiente de Aprendizaje: Consejo de Redacción G.N.....	52

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

Prueba diagnóstica .....	57
Resultados del A.A.....	58
Análisis de resultados .....	62
Resultados del diagnóstico .....	62
Resultados cuestionario .....	66
Análisis de resultados del A.A .....	73
Conclusiones .....	103
Aprendizajes .....	110
Referencias bibliográficas.....	111
Anexos .....	122
Anexo 1: consentimiento informado. ....	122
Anexo 2: actividad diagnóstica .....	123
Anexo 3: Rúbrica para evaluar actividad diagnóstica.....	125
Anexo 4: Cuestionario diagnóstico .....	127
Anexo 5: Diario de campo .....	131
Anexo 6: Formato rejilla de observación .....	134
Anexo 8: Rubrica para autoevaluación y Coevaluación de artículos periodísticos .....	135
Anexo 9: Muestra artículos periodísticos .....	136

*Lista de figuras*

Figura 1 Categorías teóricas de la investigación. ....	24
Figura 2 Habilidades de pensamiento para la era digital. ....	26
Figura 3 Ventajas del uso de las TIC. Elaboración propia. Fuente: Cuen y Ramírez (2013). ....	29
Figura 4 Condiciones del aprendizaje significativo. Elaboración propia Fuente: . ....	33
Figura 5 Categorías a priori y emergentes. ....	48
Figura 6 Resultado diagnóstico: habilidad analizar. ....	62
Figura 7 Fragmento rúbrica diagnóstica, habilidad analizar. ....	63
Figura 8 Resultados diagnóstico: habilidad evaluar. ....	64
Figura 9 Fragmento rúbrica diagnóstica, habilidad evaluar. ....	64
Figura 10 Resultados diagnóstico: habilidad crear. ....	65
Figura 11 Fragmento rúbrica Habilidad crear. ....	65
Figura 12 Grado de dificultad de las tareas. ....	67
Figura 13 Uso de herramientas para organizar información. ....	67
Figura 14 Capacidad para elegir fuentes web de información. ....	68
Figura 15 Calificación sitios web de información. ....	69
Figura 16 Capacidad de autoevaluación. ....	69
Figura 17 Dificultad en actividades académicas. ....	70
Figura 18 Preferencia en las tareas. ....	71
Figura 19 Frecuencia de uso de herramientas digitales. ....	72
Figura 20 Frecuencia de uso recursos digitales académicos. ....	72
Figura 21 Nubes de palabras en Tagxedo. Elaboración: estudiante 18. ....	74
Figura 22 Géneros periodísticos: exposición de estudiantes. ....	74
Figura 23 Debate en Edmodo sobre géneros periodísticos. ....	76
Figura 24 Interacción de los estudiantes en Edmodo. ....	76
Figura 25 Elección del tema para el artículo periodístico. ....	77
Figura 26 diligenciamiento de rúbrica de evaluación. ....	78
Figura 27 Entrevista de los estudiantes con dispositivos móviles. ....	80
Figura 28 Retroalimentaciones en Google Docs. ....	81
Figura 29 Diseño de artículos periodísticos. ....	82
Figura 30 Diseño de artículo a partir de un ejemplo. Elaboración: estudiante 23. ....	83
Figura 31 Interacción en Edmodo. Estudiantes 2 y 3. ....	84
Figura 32 Artículos compartidos en Google Docs. Fuente: Drive investigadora. ....	85
Figura 33 Los componentes de la motivación académica. ....	86
Figura 34 Comparación Habilidad Analizar. ....	93
Figura 35 Comparación Habilidad Evaluar. ....	94
Figura 36 Comparación Habilidad Crear. ....	95

*Lista de tablas*

<b>Tabla 1</b> Lineamientos y exigencias del IB.....	15
<b>Tabla 2</b> Habilidades de pensamiento orden superior basadas en (Churches 2008).....	27
<b>Tabla 3</b> Fases del proyecto.....	45
<b>Tabla 4</b> Descripción de categorías a priori y emergentes. Elaboración propia. ....	49
<b>Tabla 5</b> Descripción del Ambiente de aprendizaje.....	53
<b>Tabla 6</b> Sesiones del Ambiente de aprendizaje.....	54
<b>Tabla 7</b> Prueba diagnóstica .....	57
<b>Tabla 8</b> Resultados del Ambiente de aprendizaje. ....	58
<b>Tabla 9</b> Rúbrica de evaluación artículos periodísticos.....	91
<b>Tabla 10</b> Análisis y evaluación de las herramientas utilizadas en el ambiente de aprendizaje.....	96

### **Resumen**

La presente investigación muestra los resultados obtenidos del estudio llevado a cabo en el Colegio Gimnasio del Norte, Bogotá, cuyo objetivo estuvo centrado en contribuir al fortalecimiento de las habilidades de pensamiento de orden superior: analizar, evaluar y crear, la muestra fue de 54 estudiantes de sexto grado de la asignatura de diseño, en la que se implementó el ambiente de aprendizaje, el cual se apoyó en el uso de diversas herramientas digitales, como Edmodo y Google Docs, este consto de 10 sesiones, de una hora cada una, bajo el esquema del aprendizaje significativo y tenía como objetivo principal, utilizar las habilidades de pensamiento de orden superior, anteriormente mencionadas, a través de la redacción y diseño de un artículo periodístico y su posterior publicación en el periódico digital de la Institución. La investigación es de carácter cualitativo, bajo el esquema de la investigación-acción, utilizando como instrumentos: la observación, el cuestionario y el análisis documental.

Entre los hallazgos, se encuentra que el uso de herramientas digitales, como Edmodo y Google Docs, dentro del aula son de gran apoyo para los procesos de enseñanza-aprendizaje, porque permiten una constante interacción entre estudiantes y profesores, facilitando procesos de evaluación y retroalimentación, esto a su vez propicia que las habilidades de pensamiento de orden superior, se evidencien de una manera más explícita.

Otro hallazgo importante, es la necesidad de tener claro, desde la planeación de un ambiente de aprendizaje, la intención pedagógica que tiene el uso de herramientas TIC dentro de las diversas experiencias o actividades, esto con el objetivo de no desaprovechar las ventajas de dichas herramientas, evitando convertirlas en actividades aisladas del objetivo pedagógico inicial, se evidencio a través del ambiente de aprendizaje implementado, que incorporar estas herramientas



## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

bajo la mirada pedagógica, facilita tanto al estudiante como al docente apropiarse del objetivo inicial así como de conocimientos nuevos e inesperados.

**Palabras clave:** Habilidades de pensamiento, analizar, evaluar, crear, herramientas digitales, *edmodo*, *google docs*, ambiente de aprendizaje, motivación, aprendizaje significativo.

### **Abstract**

The following document shows the results obtained from the research carried out at Gimnasio del Norte school in Bogotá, Colombia; which aim was focused on contributing to the strengthening of higher-order thinking skills: to analyze, to evaluate and to create. The sample was composed of 54 sixth grade students who belonged to the subject of design, in which the learning environment was implemented. It was supported in the use of various digital tools such as Edmodo and Google Docs. This implementation consisted of 10 sessions of one hour each; under the scheme of meaningful learning and had as its main objective, to use higher-order thinking skills mentioned above, through the drafting and design of a newspaper article and its subsequent publication in the digital newspaper of the institution. The research is qualitative, under the scheme of action-research, using as instruments: the observation, the questionnaire and the documentary analysis.

Among the discoveries, it is found that the use of digital tools such as Edmodo and Google Docs inside the classroom are very supportive for the teaching-learning processes, because they allow a constant interaction between students and teachers, facilitating evaluation and feedback processes, which at the same time, fosters higher-order thinking skills become evident more explicitly.

Another important finding, is the need to have clear, from the planning of a learning environment, the pedagogical intention of the use of ICT tools within the diverse experiences or activities designed, the purpose of this is not to miss out the benefits of these tools, avoiding turning them into isolated activities out of the initial educational objective. It was demonstrated through

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

the learning environment implemented that to incorporate these pedagogical tools under a pedagogical gaze, facilitates both the student and the teacher to take over the initial objective as well as to grasp new and unexpected knowledge.

**Keywords:** Thinking skills, analyze, evaluate, create, digital tools, edmodo, google docs, learning environment, motivation, meaningful.

### **Introducción**

Las habilidades de pensamiento son procesos mentales inherentes al ser humano, convirtiéndose en una de las características que lo diferencia sobre otro ser viviente, sin embargo, como cualquier otra habilidad requiere de su desarrollo y entrenamiento para alcanzar los máximos niveles de uso.

Existen diversas formas para desarrollar y potenciar la habilidad de pensar, como el arte, la literatura, la ciencia o el deporte. El ser humano ha encontrado espacios y estrategias que le han permitido materializar sus procesos de pensamiento; entre ellos, la educación como la encargada, primordialmente, de desarrollar dichas habilidades. A lo largo de la historia, la escuela se ha visto convocada a construir diversos mecanismos para llevar a cabo esta tarea y, por ello, se ha ido transformando a medida que la sociedad avanza y evoluciona. En este sentido, dentro del mundo actual se ha visto enfrentada a un nuevo reto: la inclusión de la tecnología a sus metodologías y todo lo que esto conlleva. Dicha perspectiva se menciona en la investigación Working Paper 21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD, (2010), allí se exponen las nuevas habilidades que surgen con el uso de las TIC y como estas deberían ser incluidas en los diversos currículos de los países que pertenecen a la OCDE.

Son innegables todas las ventajas que esta incorporación trae a los procesos de enseñanza, razón por lo cual, el presente estudio se centrará en la contribución del uso de herramientas digitales en el fortalecimiento de las habilidades de pensamiento de orden superior, ya que son la clave para la adquisición de cualquier conocimiento y, de su adecuado desarrollo dependerá su aplicabilidad e impacto en los diferentes contextos sociales.

En este orden de ideas, el documento que se presenta a continuación se encuentra dividido en seis apartados, a saber:

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

En primer lugar, se justifica cómo el uso de diferentes herramientas digitales contribuye al proceso de aprendizaje y facilita la labor docente. Después se encuentra, el planteamiento del problema donde se identifica la necesidad de fortalecer las habilidades de pensamiento de orden superior, en los estudiantes de sexto grado del colegio Gimnasio del Norte, institución que pertenece a la Organización de Bachillerato Internacional. De igual forma, se presenta el objetivo principal y los objetivos específicos que guían esta investigación.

En la segunda sección, a través del marco teórico, se definen las habilidades de pensamiento teniendo en cuenta la Taxonomía de Bloom y sus diferentes revisiones, específicamente en lo concerniente a la era digital de Churches (2008). También, se explora el concepto de TIC y su aplicabilidad en el ámbito educativo a través de Cuen y Ramírez (2013), quienes aportan una interesante clasificación de las ventajas del uso de este tipo de herramientas en el aula de clase. Asimismo, se abordan los conceptos de motivación y distracción, en tanto que factores importantes dentro de los procesos de aprendizaje. Acto seguido, en el estado del arte se exponen investigaciones, en diferentes contextos educativos tanto nacionales como internacionales, cuyo objeto de estudio es principalmente el desarrollo de las habilidades de pensamiento o habilidades cognitivas a través del uso de alguna herramienta digital.

En el tercer apartado, se encuentra el diseño metodológico que guía la investigación, el cual consiste en un enfoque cualitativo, bajo el esquema de la investigación-acción, mediante los instrumentos de recolección de datos: observación, análisis documental y cuestionarios. Luego, como cuarto apartado aparece la descripción del ambiente aprendizaje implementado, que tiene como objetivo la redacción y el diseño de artículos periodísticos para ser publicados en el periódico digital del colegio; allí se destacan el uso de herramientas digitales como *Edmodo* y *Google Docs*.

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

El quinto apartado, da paso a la presentación y consecuente análisis de resultados desde un conjunto de categorías a priori: analizar, evaluar, crear, uso de herramientas digitales y las emergentes: distracción, motivación y uso y aplicabilidad de las TIC. Este análisis se hizo a través de los resultados de la prueba diagnóstica y de un cuestionario aplicado a los estudiantes de sexto grado.

Finalmente, las conclusiones del estudio, donde se destacan la interacción entre el estudiante y la herramienta en la que intervienen factores como la motivación y la distracción que son importantes a tener en cuenta en la planeación y ejecución de estrategias de enseñanza; los aprendizajes obtenidos, la lista de referencias teóricas utilizadas en la construcción del documento y los respectivos anexos.

### **Justificación**

La sociedad actual, caracterizada por los diferentes cambios a nivel científico, social, económico y político, implica la consolidación de diferentes estrategias para la construcción del conocimiento, acorde a las necesidades e intereses de las nuevas generaciones. Durat y Mengual (2014) manifiestan que la tecnología ha transformado la relación entre docentes y estudiantes, generando a su vez un cambio en las diversas pedagogías.. En lo que respecta al ámbito educativo, se requiere un cambio de paradigma educativo que incluya las TIC, no como recursos aislados a los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino que se encuentren articuladas e integradas a los currículos de las diferentes instancias educativas; bajo propósitos y metodologías que influyan en la construcción activa del conocimiento y la creación de “entornos que integran los sistemas semióticos conocidos y amplían hasta límites insospechados la capacidad humana para representar, procesar, transmitir y compartir información” (Coll, Onrubia , & Mauri, 2007, p. 379).

En este sentido, en la presente investigación el interés se centra en un colegio perteneciente a la Organización de Bachillerato Internacional, fundación educativa sin ánimo de lucro fundada en 1968 que ofrece cuatro programas de educación internacional de gran prestigio cuyo objetivo es desarrollar las habilidades intelectuales, personales, emocionales y sociales que los alumnos necesitan para vivir, aprender y trabajar en un mundo cada vez más globalizado; donde se esperó generar un impacto significativo dentro de la comunidad de aprendizaje que, aproximadamente, alberga 4.000 colegios alrededor del mundo; esto, considerando que aún no se encuentran experiencias documentadas sobre el uso de TIC para el fortalecimiento de las habilidades de pensamiento.

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

2012). A continuación se relacionan los lineamientos generales de la organización y las exigencias para obtener el diploma de bachillerato internacional, es decir los estudiantes del último programa, grados décimo y once. Los documentos que se utilizaron de referencia fueron, ¿Qué es la educación del IB? (2013) y Principios y práctica del sistema de evaluación del Programa del Diploma (2005).

**Tabla 1**

*Lineamientos y exigencias de la Organización de Bachillerato Internacional*

<b>Lineamientos</b>	Formar personas con mentalidad Internacional, a lo largo de sus 4 programas, PEP (Programa de la Escuela Primaria), destinado a alumnos de 3 a 12 años; el PAI (Programa de los Años Intermedios), destinado a alumnos de 11 a 16 años; el DP (Diploma), destinado a alumnos de 16 a 19 años y el POP (Programa de Orientación Profesional), destinado a alumnos de 16 a 19 años.	Propician la indagación continua sobre una variedad de cuestiones e ideas, a nivel local y global.	Ayudar a los alumnos a reflexionar sobre sus propias perspectivas, culturas e identidades, y sobre las de los demás.	El multilingüismo. En todos los programas del IB, los alumnos deben estudiar al menos dos lenguas o cursar sus estudios en más de una lengua,	La acción: un énfasis en ir más allá del conocimiento y la comprensión para asumir compromisos, emprender acciones y lograr cambios significativos.	En los programas del IB, la evaluación es continua y variada, y forma parte integral del currículo	La importancia central de los enfoques del aprendizaje para el IB radica en la creencia de que aprender a aprender es fundamental para la educación de los alumnos. (habilidades)
<b>Exigencias (estudiantes de grados décimo y once)</b>	Los alumnos que estudian el programa deben elegir una asignatura de cada uno de los Grupos 1 a 5. deben elegir una sexta asignatura, o del Grupo 6, o de uno de los otros grupos como segunda asignatura.	Desarrollar el programa CAS. (Creatividad, acción y servicio)	Presentar una monografía, sobre algún estudio específico.	Presentar ensayos y presentaciones de Tdc, (teoría del conocimiento)	Presentaciones orales de las asignaturas de inglés y español.	Presentar trabajos escritos de las asignaturas escogidas,	Presentación exámenes finales.



## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

El colegio Gimnasio del Norte, a lo largo de su currículo, hace énfasis en desarrollar y fortalecer las diferentes habilidades en los estudiantes, con el propósito de responder a las exigencias del Bachillerato Internacional. Otra de las características de esta institución es que se preocupa por promover procesos de diferenciación en el aula, lo que permite reconocer a cada estudiante por sus capacidades individuales; de allí que, se plantean diversas formas de enseñar y de evaluar para responder a las múltiples necesidades de cada estudiante, tal como lo menciona el documento guía de la organización: “las diferencias y la diversidad constituyen pilares fundamentales en los Colegios del Mundo del IB, donde todos los alumnos matriculados en los programas deben recibir un acceso equitativo y pertinente al currículo” (2010, p.2).

Adicionalmente, la Institución cuenta con una diversidad de recursos tecnológicos y de comunicación que pueden ser utilizados para potencializar y evidenciar diferentes habilidades, entre ellas las de pensamiento, y así contribuir a un proceso de formación integral de los estudiantes. Es por esto que, se hace indispensable y casi obligatorio fomentar espacios que faciliten el aprendizaje para todos los niños y niñas, teniendo en cuenta sus particularidades, tanto físicas como cognitivas. El ambiente de aprendizaje, que se implementó da respuesta a una norma que exige el IB, y que se encuentra consignado en el documento, Normas para la implementación de los programas y aplicaciones concretas (2014), en el que se pide desarrollar a lo largo de los tres programas, los conceptos, conocimientos y habilidades, en este caso se hizo especial énfasis en las habilidades de pensamiento.

Por lo anterior, se han elegido específicamente las habilidades de pensamiento debido a su relevancia dentro del proceso cognitivo del ser humano, como lo afirma el matemático y

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

especialista en inteligencia artificial Perkins en dos momentos (1997): “el conocimiento se produce en el proceso de pensamiento y comprensión”(…) y “el propósito de enseñar a pensar a los chicos es prepararlos para que en un futuro puedan tomar decisiones meditadas y tener una actitud crítica y reflexiva” (Perkins, 1997, 42). Entre ambas ideas establece la importancia de fortalecer el pensamiento desde las aulas, para “Enseñar a pensar” donde cuestiona su importancia y cómo transformar la cultura de enseñanza a una cultura de pensamiento.

Sin embargo, vale la pena preguntarse sobre cómo hacerlo. Para muchos programas educativos resulta clara la necesidad de enseñar a pensar sin encontrar respuestas frente a ello (Nickerson, 2008). Por tal razón, la escuela y cualquier espacio de formación, están convocados a continuar con la búsqueda de diferentes respuestas a estas cuestiones, desde todas las áreas del conocimiento, acudiendo al uso de una metodología basada en el uso de las TIC y a un aprendizaje de carácter significativo, permeando todos los ámbitos del ser humano, la tecnología y sus múltiples usos y herramientas.

Ante este panorama, la presente investigación cobra una relevancia social y pedagógica, en la medida en que busca generar espacios donde los estudiantes del colegio Gimnasio del Norte, se interesen por dinamizar su proceso de formación mediante la búsqueda de estrategias para estimular las habilidades de pensamiento relacionadas con el análisis, la evaluación y la creación.

Así, se pretende contribuir al uso pedagógico de las TIC, a través de la incorporación de herramientas digitales al aula, considerando la importancia de la producción escrita en diferentes ámbitos escolares, entendiendo la escritura como parte fundamental de la actividad lingüística que, dentro de entornos digitales, requiere la articulación diferentes recursos semióticos para lograr la efectividad de los propósitos comunicativos (Gil, 2015).

## Planteamiento del problema

### Contexto

El siglo XXI se caracteriza por proporcionar facilidad frente a situaciones cotidianas, por ejemplo, en la web se pueden encontrar tutoriales que dan solución a las problemáticas más sencillas hasta las más complejas y mejor aún pueden ser consultados y vistos desde cualquier dispositivo móvil; es decir, el acceso al conocimiento es ilimitado, éste es uno de los argumentos que permitirían aseverar que destinar tiempo para pensar y resolver algo ya no es necesario, como así lo manifiesta Domínguez (2009), al explicar que una de las consecuencias de los avances tecnológicos es perder la capacidad razonamiento. Convirtiendo a las personas en seres pasivos y sin espíritu crítico, esta afirmación supone grandes preocupaciones para diversos sectores, siendo el ámbito educativo donde más se cuestiona sobre: *¿Qué tanto estamos formando a nuestros estudiantes para pensar?*

Ante esta situación, la presente investigación se interesa por reconocer el aporte del colegio Gimnasio del Norte, frente a los retos de la actual sociedad del conocimiento, para Avalos, la sociedad del conocimiento es, “aquella donde las interrelaciones que vinculan a los individuos se sustentan a través del acceso y procesamiento de información con el propósito de generar conocimiento, primordialmente, a través de las tecnologías de la información y la comunicación” (Avalos, 2013, p.5) , en cuanto a la relación con la educación, Domínguez, explica, “Como educadores, hemos de entender que igual que lo han hecho otros sectores sociales, hemos de transformar y adaptar nuestras estructuras para adaptarnos a las nuevas exigencias sociales y económicas” (Domínguez, 2009, p. 8), haciendo además la invitación a transformar los objetivos y las prácticas pedagógicas.

Para los autores Ottone y Hopenhayn la Sociedad del Conocimiento trae consigo aspectos como la globalización, nuevas formas de aprender, y requerimientos laborales cambiantes, para

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

lo cual la educación debe preparar ciudadanos que puedan enfrentar las nuevas condiciones, es decir, “una educación fluida e interactiva que genere una mente escéptica, curiosa y creativa” (Ottone y Hopenhayn, 2007, p. 15).

El Gimnasio del Norte, es de carácter privado, mixto y se encuentra ubicado al norte de Bogotá, en la calle 207 n° 70-50. Cuenta con 40 años de experiencia educativa y pertenece a la Organización del Bachillerato Internacional hace aproximadamente 15 años: tiene aprobados tres de los cuatro programas, que ofrece la organización: PEP (Programa de la escuela Primaria), PAI (Programa de los años Intermedios y DP (Diploma). El colegio tiene 800 estudiantes ubicados dentro de los estratos socioeconómicos, 4, 5 y 6, se encuentran vinculados 86 maestros de tiempo completo, distribuidos en las secciones: Preescolar, Primaria y Bachillerato.

Dentro de la Institución se encuentran los Departamentos por áreas, encargados de hacer las planeaciones de las materias desde el primer hasta el último grado; los departamentos encargados del área de TIC son: el departamento de Tecnología conformado por dos profesionales, y el departamento de Comunicación Escolar conformado por cinco profesionales. En cuanto a los recursos físicos, el Colegio Gimnasio del Norte dispone de 4 salas de tecnología dotadas con, 126 computadores, televisor y proyector; estas salas están disponibles para estudiantes y docentes y 26 computadores ubicados en el área administrativa. Adicionalmente, cada salón cuenta con un televisor, con 5 Smart TV de última generación para apoyo de las diferentes clases como: TIC, ciencias, inglés y matemáticas. De igual forma la institución, cuenta con licenciamiento en herramientas tecnológicas como la Suite completa de Adobe y plataformas con recursos educativos como: *BrainPop*, *Británica School* y *Raz Kids*, que complementan las distintas actividades en clase y en casa. Sumado a esto, el colegio posee red WiFi, intranet, correo institucional, plataforma de tareas y comunicación con los padres de familia.

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

El departamento de Comunicación Escolar cuenta con una emisora equipada que funciona en los descansos y hace transmisiones 24 horas por internet; además, tiene cerca de 10 videocámaras que sirven de apoyo constante en las diferentes asignaturas y espacialmente en la asignatura de Cine, que se imparte en el programa del Diploma (Décimo y Once), creado en 1968, es un curso preuniversitario exigente que culmina con diversos exámenes. Está destinado a estudiantes de secundaria, con edades comprendidas entre los 16 y los 19 años.

### **Descripción del problema**

La población seleccionada, es decir estudiantes de sexto grado, tienen la particularidad de estar en un proceso de transición, pasan del Programa de la Escuela Primaria (PEP) que comprende los grados: Pre-Jardín (preescolar) a Quinto grado, al Programa de los Años Intermedios (PAI) que abarca los grados de sexto a noveno; lo que implica, para ellos, un cambio en su esquema formativo, es decir, un cambio en el currículo, escrito, enseñado y evaluado, teniendo en cuenta que si bien hacen parte del Bachillerato Internacional, cada programa tiene diferentes particularidades y exigencias, es por esto que se hace necesario emprender acciones que conlleven a fortalecer sus habilidades, teniendo en cuenta que estas son un componente primordial para la filosofía del IB.

Se han identificado algunas debilidades, entre ellas, las relacionadas con la aplicación de las tres habilidades de pensamiento de orden superior: analizar, evaluar y crear, específicamente al momento de hacer transferencia de conocimientos a otras asignaturas, como matemáticas, ciencias y español. Esto, de acuerdo a lo expresado por los docentes en las reuniones de planificación colaborativa en el nivel de sexto grado, que se realizan semanalmente; además, las evaluaciones diagnósticas arrojan como resultado que cuando los estudiantes ingresan al programa de los Años Intermedios (6° a 9°) tienen dificultades en las habilidades de pensamiento, específicamente en

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

analizar y evaluar, esta información se encuentra documentada en las actas de los comités de evaluación del grado sexto, estos documentos se encuentran en el archivo institucional.

Otro aspecto a tener en cuenta es que los estudiantes de esta Institución se enfrentan a dos exámenes muy importantes en el último año del Diploma (DP) este comprende los grados décimos y once: una es la prueba de estado, otra son los exámenes IB que les otorga el diploma del Bachillerato Internacional, siendo esta la prueba más importante para la institución ya que mide el desarrollo y éxito de los tres programas (PEP, PAI y DP). Dichas pruebas, son estructuradas para evaluar habilidades, tanto sociales, de comunicación, afectivas y, por supuesto, las habilidades de pensamiento. Para la Organización de Bachillerato Internacional (IB) este conjunto de habilidades se llama: “Enfoques del Aprendizaje”, tal como se explicó anteriormente este enfoque es base fundamental de la filosofía del IB.

El colegio Gimnasio del Norte se ha caracterizado por obtener un buen número de diplomas, es decir, estudiantes que alcanzan los objetivos esperados. Sin embargo, aún no se ha llegado a un 100% de obtención de diplomas, razón por la cual se hace necesario trabajar desde edades muy tempranas en el fortalecimiento de las diversas habilidades, en este caso, las habilidades de pensamiento: analizar, evaluar y crear.

Desde otra perspectiva, es importante para la institución hacer un uso adecuado de los múltiples recursos tecnológicos que se han adquirido en los últimos años y, de esta manera, vincular la inversión tanto humana como técnica a los procesos de enseñanza – aprendizaje. Esta condición es una forma de justificar dicha inversión y, por ende, garantizar la continuidad de los departamentos de tecnología y comunicación en la institución.

**Pregunta de investigación**

En este contexto, surge la siguiente pregunta de investigación: **¿De qué manera un ambiente de aprendizaje mediado por TIC, fortalece las habilidades de pensamiento de orden superior, analizar, evaluar y crear en los estudiantes de sexto grado del colegio Gimnasio del Norte?**

## **Objetivos**

### **General**

Establecer el aporte de un ambiente de aprendizaje mediados por TIC en el fortalecimiento de las habilidades de pensamiento, analizar, evaluar y crear en los estudiantes de grado sexto del colegio Gimnasio del Norte.

### **Específicos**

- Identificar en qué nivel se encuentran las habilidades de pensamiento de orden superior para la era digital: analizar, evaluar y crear, en los estudiantes de grado Sexto del colegio Gimnasio del Norte.
- Diseñar un ambiente de aprendizaje con medición de TIC para fortalecer las habilidades de analizar, evaluar y crear en los estudiantes de grado sexto del colegio Gimnasio del Norte.
- Evaluar el uso, de Edmodo, y Google docs en el proceso de creación.



## Marco referencial

### Marco teórico

En la siguiente figura, se presenta la base teórica que sustenta el presente trabajo de investigación, donde se abordó la conceptualización de las categorías a priori: analizar, evaluar y crear, que se reúnen dentro de las habilidades de pensamiento, uso y aplicabilidad de las TIC y, adicionalmente conceptos importantes para la investigación que son el Aprendizaje significativo que es la base pedagógica del ambiente de aprendizaje implementado y las herramientas digitales utilizadas. (Figura 1).

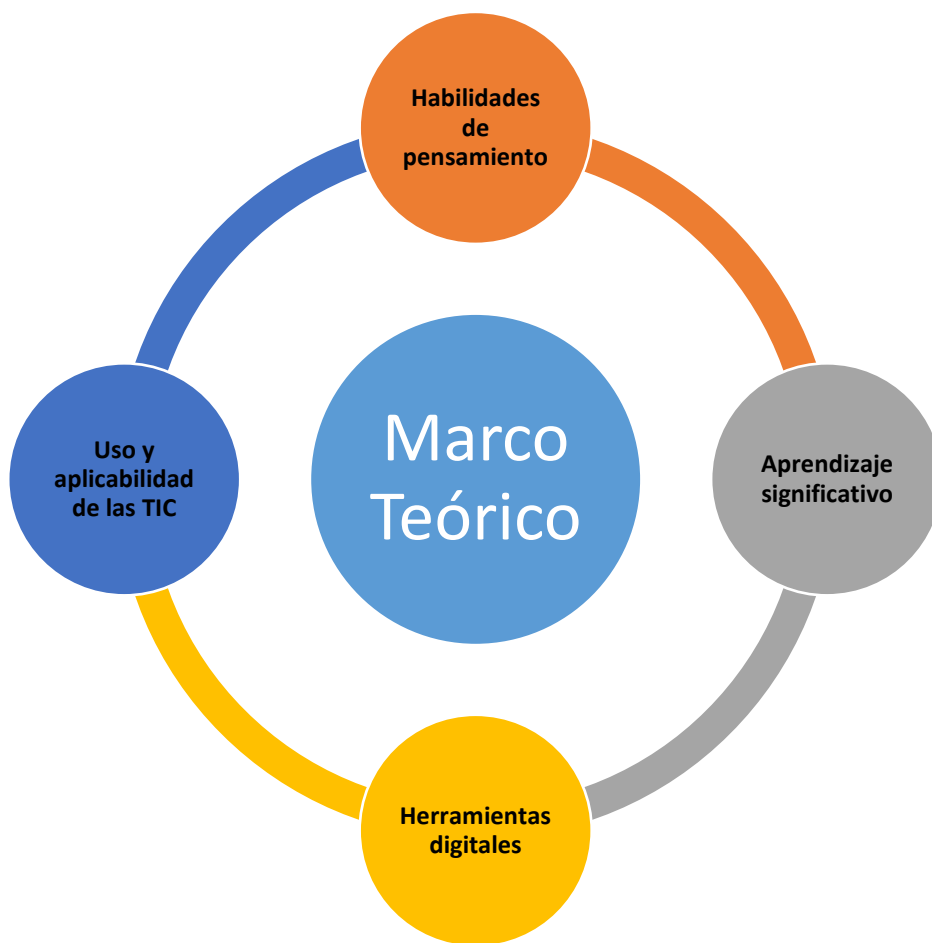


Figura 1 Categorías teóricas de la investigación.  
Fuente: Elaboración propia

### **Habilidades de pensamiento**

El pensar es un acto inherente al ser humano y para Mayer (citado en Amestoy, 2002), es “la búsqueda de significados, es encontrar o elaborar significados que se asume existen (...), pensar es un proceso mental por medio del cual el individuo le da sentido a su experiencia.” (p.8). Diferentes teóricos se han ocupado de definir este importante proceso del ser humano, los modelos actuales que explican la inteligencia humana y el paradigma de procesos. Empero, este trabajo de investigación se focalizará en la perspectiva teórica de las habilidades de pensamiento.

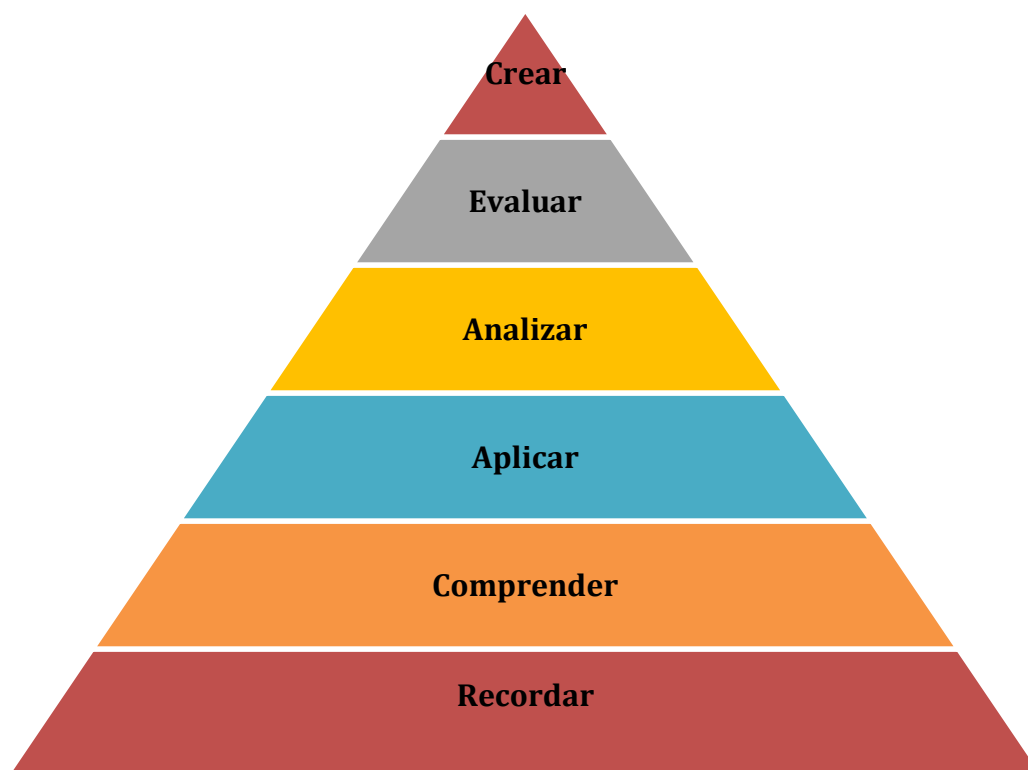
La educadora y experta en el desarrollo de habilidad de pensamiento, Margarita Amestoy, define la habilidad de pensamiento como “la facultad de aplicar el conocimiento procedimental y puede referirse a la aplicación directa del proceso o a la evaluación y mejora de lo que se piensa y se hace” (Amestoy, 2002, p.14). En esta línea, Márquez (1998) explica que las habilidades se refieren a la serie de acciones que están interiorizadas, organizadas y coordinadas, que permiten elaborar la información recibida.

En este contexto, son variadas las clasificaciones de las habilidades de pensamiento. La misma Amestoy (1995) acude a tal vez la más reconocida, que es la Taxonomía de Bloom, donde se las ha catalogado como habilidades de orden inferior y superior. El proceso entre estos dos tipos de habilidades, se comprende como un camino donde, de manera gradual y acumulativa, se va llegando al nivel deseado. Por otro lado, según Parga (2007), para dominar un sub-proceso es necesario el dominio de los escalones precedentes, por ejemplo “si se quiere alcanzar el dominio en el proceso de ordenamiento, se deberá previamente haber logrado suficiencia en el dominio de los procesos de observación, comparación, relación, y clasificación” (p. 5).

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

En los años 90, Lorin Anderson revisó la Taxonomía y publicó, en el año 2001, la Taxonomía revisada de Bloom. Uno de los aspectos clave de esta revisión es el uso de verbos en lugar de sustantivos para cada categoría y, el otro, el cambio de la secuencia de éstas dentro de la taxonomía.

En el año 2008, Andrew Churches propone incluir nuevos verbos dentro de las descripciones de cada habilidad para atender a las necesidades digitales propias del siglo XXI. Esta nueva revisión se denominó Taxonomía de Bloom para la era digital, como se evidencia en la siguiente figura (Figura 2):



*Figura 2* Habilidades de pensamiento para la era digital.  
Fuente: Churches (2008)

Para este trabajo investigativo se toma como base conceptual lo concerniente a las habilidades de orden superior: analizar, evaluar y crear, que desde la teoría de Churches (2008), se definen así:

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

**Tabla 2***Habilidades de Pensamiento Orden Superior.**Basada en Churches (2008).*

<b>Habilidad</b>	<b>Definición</b>	<b>Verbos Clave</b>
<b>Analizar</b>	Descomponer en partes materiales o conceptuales y determinar cómo estas se relacionan o se interrelacionan, entre sí, o con una estructura completa, o con un propósito determinado. Las acciones mentales de este proceso incluyen diferenciar, organizar y atribuir, así como la capacidad para establecer diferencias entre componentes.	Comparar, organizar, deconstruir, atribuir, delinear, encontrar, estructurar, integrar, recombinar, enlazar, validar, hacer ingeniería inversa (reverse engineering), “cracking”, recopilar información de medios (media clipping) y mapas mentales.
<b>Evaluar</b>	Hacer juicios basados en criterios y estándares utilizando la comprobación y la crítica.	Revisar, formular hipótesis, criticar, experimentar, juzgar, probar, detectar, monitorear, comentar en un blog, revisar, publicar, moderar, colaborar, participar en redes (networking), reelaborar, probar.
<b>Crear</b>	Juntar los elementos para formar un todo coherente y funcional; generar, planear o producir para reorganizar elementos en un nuevo patrón o estructura.	Diseñar, construir, planear, producir, idear, trazar, elaborar, programar, filmar, animar, blogear, video blogear (video blogging), mezclar, remezclar, participar en un wiki (wiki-ing), publicar “videocasting”, “podcasting”, dirigir, transmitir.

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

Teniendo en cuenta que la presente investigación se realiza bajo un marco educativo, es importante mencionar cómo las habilidades de pensamiento intervienen en el proceso de aprendizaje, pues según Amestoy (2002):

En un primer momento los procesos de pensamiento se transforman en procedimientos, y éstos, mediante ejercitación deliberada, sistemática, voluntaria, gradual, y controlada, dan lugar al desarrollo de las habilidades de pensamiento de la persona (p. 18).

Ahora bien, la aplicabilidad de dichas habilidades se presenta como complemento al proceso de aprendizaje. En palabras de Amestoy (2002):

la persona, aplica estas habilidades para adquirir conocimientos en diferentes disciplinas o ambientes, para transferir los conocimientos adquiridos a nuevos ámbitos, para crear conocimientos y generar productos, para establecer generalizaciones y para desarrollar las actitudes y valores que correspondan (p. 18).

### **Uso y aplicabilidad de las TIC.**

En la actualidad, son muchos y variados los usos que la sociedad puede hacer de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Refiriéndose directamente al ámbito educativo y su relevancia dentro de éste, Vizconde (2009) afirma que la tecnología, especialmente la interactividad que ofrecen las TIC, junto a la educación, pueden ser la combinación perfecta para la formación de personas más críticas, humanas y comprometidas con su entorno.

Ciertamente, varios autores se han referido a las múltiples ventajas que tiene el hacer uso de estas tecnologías en los ámbitos educativos; ejemplo de esto, es la clasificación realizada por Cuen y Ramírez (2013), quienes determinan un conjunto de características que favorecen el uso pedagógico y formativo de las TIC (figura 3):

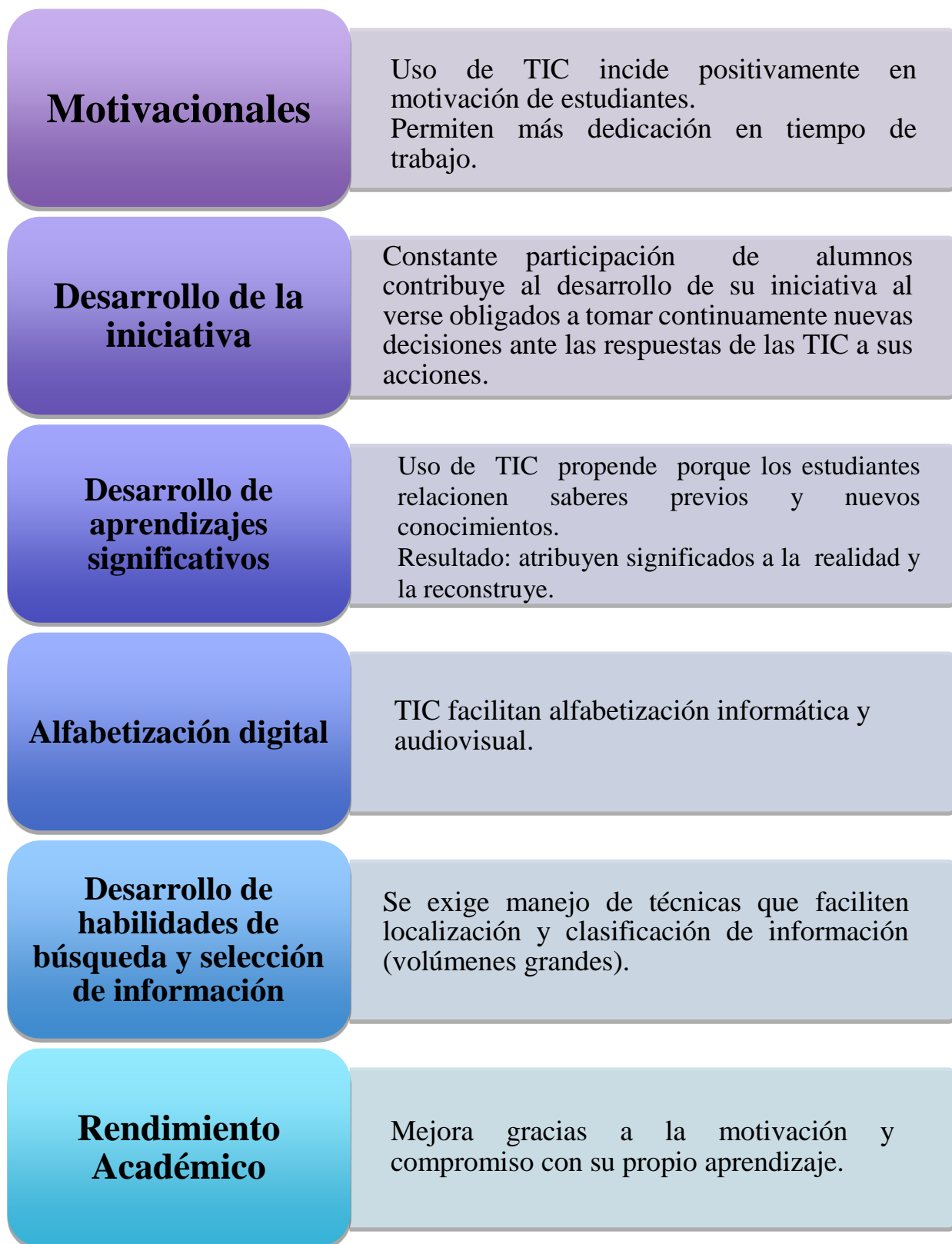


Figura 3 Ventajas del uso de las TIC. Elaboración propia. Fuente: Cuen y Ramírez (2013).

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

Tal como se observa en la Figura 3, son variadas las ventajas que ofrece el uso de este tipo de tecnologías; sin embargo, también es importante mencionar los riesgos que existen al utilizarlas de manera tan abierta. Al respecto, Cabero (2010) advierte que:

Las tecnologías, independientemente de lo potentes que sean, son solamente instrumentos curriculares y, por tanto, su sentido, vida y efecto pedagógico vendrá de las relaciones que sepamos establecer con el resto de componentes del currículum, independientemente del nivel y acción formativa a la que nos refiramos. Y que su verdadero potencial surge cuando los concretamos como mediadores del aprendizaje (p.47).

Esta afirmación es importante tenerla en cuenta en la integración de tecnologías en la educación, en muchas instituciones educativas es una exigencia para los docentes hacer uso de estas, pero en ocasiones se convierten en una herramienta más que poco o nada aporta al proceso de enseñanza, el autor nos propone hacer una efectiva articulación entre las TIC y la pedagogía, y que estas sean mediadoras del aprendizaje. Para lograrlo será necesario tener en cuenta diversos factores, como las características de los estudiantes, el objetivo pedagógico de la herramienta escogida, así como sus funciones y particularidades.

### **Herramientas digitales.**

Con el objetivo de propiciar la ejercitación de las habilidades mencionada por Amestoy (2002), se escogieron diversas herramientas digitales, que hacen referencia directamente a la conocida web 2.0. Para el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (2010), el propósito de estas herramientas consiste en brindar “la posibilidad de que cualquier ciudadano en un sitio Web pueda elaborar, opinar, distribuir, clasificar y divulgar diversos contenidos, lo que muchos hoy han llamado la democratización de la producción y acceso a la información” (p.5).

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

Las herramientas encontradas en la web 2.0, propician un sin número de oportunidades de aprendizaje, ante lo cual Traverso et al, (2013) proponen cuatro tipologías de aprendizaje 2.0:

- Aprender haciendo
- Aprender interactuando
- Aprender buscando
- Aprender compartiendo

De esta manera, poco a poco las herramientas digitales han cobrado un papel importante dentro del aula; dado que, a partir de diferentes estrategias pedagógicas han venido siendo implementadas por un número considerable de maestros alrededor del mundo, quienes las han incorporado, no sólo en sus prácticas cotidianas, sino también en su currículo y sus métodos de enseñanza. Es por ello que, se han construido prácticas pedagógicas sustentadas por el uso de herramientas web 2.0, aprovechando una de las características que estas ofrecen: la facilidad de compartir información; característica que, se ha reforzado “con la aparición de herramientas de gestión de contenidos (CMS, *Content Management System*) como blogs y wikis cuyo correcto uso puede incrementar la eficacia de la actividad de enseñanza- aprendizaje” (CiberSociedad, 2017).

La web 2.0 está compuesta por un conjunto de herramientas de todo tipo, que brindan la posibilidad de diferentes usos: laborales, económicos, diversión o entretenimiento y, desde luego, educativos.

Para su selección se tuvieron en cuenta las siguientes necesidades del mismo proyecto:

- Aprovechamiento al máximo del tiempo en cada sesión del ambiente de aprendizaje.
- Fácil acceso por parte de la investigadora a la información.
- Evidencia gráfica de la interacción de los estudiantes con la herramienta.
- Recursos con los que contaba la institución.



## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

Además se tuvieron en cuenta las características de la población a trabajar (estudiantes de sexto grado).

- Niños y niñas entre 12 y 13 años.
- Alto gusto por las redes sociales.
- Poco interés por la lectura y escritura extensa.
- Fuerte inclinación por herramientas digitales muy gráficas y coloridas.
- Acostumbrados a la inmediatez.

Teniendo en cuenta lo anterior a continuación, se definen las herramientas escogidas y las de principal empleo en el ambiente de aprendizaje:

- **Edmodo:** red social educativa que ofrece una serie de funciones muy particulares, tales como permitir al docente asignar tareas y valorarlas, posibilidad de crear subgrupos, admitir la carga de archivos y estar traducido en su totalidad al castellano (López, 2011).
- **Google docs:** es un servicio gratuito de Google que permite generar, almacenar y administrar documentos en línea, tales como textos, planillas, presentaciones multimedia y formularios. Para crear esos documentos no se necesita instalar ningún software, solo se requiere acceso a un navegador y a una conexión a Internet (Ávila, 2009).
- **Tagxedo:** herramienta para convertir las palabras de un texto en rostros de personajes famosos o darles la forma de cualquier forma que proporciona la plataforma. Cualquier texto se mostrará como una nube de palabras, utiliza diferentes colores y fuentes, con alto impacto visual (López, 2012).

### Aprendizaje significativo

El enfoque pedagógico escogido para desarrollar el Ambiente de Aprendizaje (A.A) es el del aprendizaje significativo. Por las características de la población y de la asignatura desde la cual se

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

implementa, este enfoque facilita el continuo aprendizaje por parte de los estudiantes. De acuerdo con Ausubel, (1968) “el aprendizaje significativo es el mecanismo humano, por excelencia, para adquirir y almacenar la inmensa cantidad de ideas e informaciones representadas en cualquier campo de conocimiento” (p. 58).

Este enfoque ha sido objeto de estudio por muchos teóricos a lo largo de los años, siendo varias las interpretaciones que se han hecho de la teoría de Ausubel, reconocido como el mayor exponente del mismo. El profesor Dávila (2000) resume sus características de la siguiente manera:

Los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno. Esto se logra gracias a un esfuerzo deliberado del alumno por relacionar los nuevos conocimientos con sus conocimientos previos. Todo lo anterior es producto de una implicación afectiva del alumno, es decir, el alumno quiere aprender aquello que se le presenta porque lo considera valioso (p. 6).

Por otro lado, Soria, Giménez, Fanlo & Escanero (2007) mencionan una serie de condiciones que se deben tener en cuenta para que presente un aprendizaje significativo, dentro de los procesos constituidos desde el aula de clases (Figura 4):

<p><b>Significatividad lógica del material</b></p>	<p><b>Significatividad psicológica del material</b></p>	<p><b>Motivación</b></p>
<p>Cohesión del contenido. Susceptible de dar lugar a la construcción de significados.</p>	<p>Relaciones no arbitrarias entre los conocimientos previos y los nuevos. Es relativo del alumno que aprende y depende de sus relaciones anteriores.</p>	<p>Una actitud favorable para el aprendizaje por parte del estudiante. Es tanto un efecto como una causa del aprendizaje.</p>

Figura 4 Condiciones del aprendizaje significativo. Elaboración propia Fuente: Soria, et. al., (2007).

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

La autor Rodríguez Palmero hace una consideración importante, respecto al papel del estudiante en el enfoque del aprendizaje significativo “el aprendiz no puede ser un receptor pasivo; muy al contrario. Debe hacer uso de los significados que ya internalizó, de modo que pueda captar los significados que los materiales educativos le ofrecen” (Rodríguez, 2011, p.33). Desde esta perspectiva el rol del estudiante es completamente activo, quien se enriquece de los recursos que el docente le brinde.

Moreira destaca la acción reflexiva y crítica que asume el estudiante dentro de este modelo, “A través del aprendizaje significativo crítico es como el alumno podrá formar parte de su cultura y, al mismo tiempo, no ser subyugado por ella, por sus ritos, sus mitos y sus ideologías” (Moreira, 2005, p. 88).

Una de las características del aprendizaje significativo, tiene que ver con el planteamiento de objetivos claros en las experiencias educativas, esto hace parte de las estrategias de enseñanza que propone Díaz Barriga y Hernández Rojas, para la promoción de aprendizajes significativos, aquí los autores indican que compartir dichos objetivos con los estudiantes es clave para enfocar mejor el aprendizaje, también recomiendan no tener muchos objetivos, para poder centrarse en uno o dos de una manera más rigurosa.

Los autores mencionan la activación de conocimientos previos, como una oportunidad para el docente, en el que puede conocer los que saben los estudiantes y para trabajar sobre lo que ya saben y de esta manera generar nuevos conocimientos.

Teniendo en cuenta la anterior se puede identificar en el A.A de aprendizaje implementado, los elementos característicos de este enfoque, en las diferentes sesiones se dio la libertad al estudiante de construir significado a través de sus conocimientos previos y a partir de los recursos

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

proporcionados, adquirir conocimientos nuevos y además materializarlos a través de los diferentes productos que componen cada sesión.

Por otro lado, los estudiantes tuvieron claro desde el inicio del A.A el objetivo que se buscaba, el cual era la redacción, diseño y publicación de un artículo periodístico, del tema que cada uno escogiera y haciendo uso de las habilidades de pensamiento para su realización.

### **Estado del arte**

Son diversas las investigaciones frente a la inclusión del uso de las TIC en el aula, pero para este proyecto se han tenido en cuenta solo aquellos trabajos que se ocupan del desarrollo de las habilidades de pensamiento mediadas por TIC. Como resultado de la búsqueda sobre la literatura disponible al respecto, se presentan los aportes de investigaciones desde contextos internacionales y nacionales.

### **Experiencias internacionales**

La tesis de maestría realizada por Pozo (2012), en Santiago de Chile, a través de un análisis cualitativo y cuantitativo en siete colegios chilenos, analiza las horas de planificación de los docentes en los niveles de 5° a 8° en todas las áreas de conocimiento. Esta investigación tuvo como objetivo identificar el uso de las TIC y cómo éstas se dirigen hacia el desarrollo de las habilidades de pensamiento. Luego de analizar cerca de 7195 horas, se concluye que el porcentaje de horas donde se utiliza las TIC es bastante inferior; además de las 746 horas planificadas analizadas que presentan uso de TIC, 489 horas se centran en la tarea de enseñanza del profesor mientras que 257 apuntan al trabajo activo del alumno y su aprendizaje.

Después de analizar toda esta información, el autor llega a unas conclusiones muy dicentes frente a la planeación, la inclusión de las TIC y el desarrollo de las habilidades de pensamiento:

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

primero, referido al bajo porcentaje de uso de TIC dentro del aula y la importancia que estas deberían tener dentro de los procesos pedagógicos:

Esta cuestión es importante destacar ya que la educación para el siglo XXI (...) asignan al uso de las TIC un valor que va más allá de solo un recurso para el aprendizaje, sino que se espera, desde su integración curricular, el desarrollo de habilidades digitales como, por ejemplo, la capacidad de evaluación crítica de la información disponible en la web o el uso responsable y ético de ella, entre otras. (Pozo, 2012, p.68).

Frente al desarrollo de las habilidades de pensamiento, el autor concluye que solo desarrollan las habilidades de orden inferior, puesto que las horas de planeación dedicadas al desarrollo de las habilidades de pensamiento se centraron básicamente en : recordar, comprender y aplicar, dejando completamente de lado las habilidades de evaluar y crear; situación que es preocupante desde el punto de vista del autor ya que, según el Ministerio de Educación de Chile, los niveles de habilidades de pensamiento para las edades del estudio deberían ir más allá, es decir, alcanzando las habilidades de orden superior como evaluar y crear, por lo cual recomienda hacer una revisión de la planeación escolar y los objetivos que persigue la educación en ese país.

Este estudio en un país latinoamericano, es importante teniendo en cuenta los currículos colombianos, donde aún no se han identificado las horas de planeación para el desarrollo de las habilidades de pensamiento y como estas se ven reflejadas en la cotidianidad académica.

En esta línea, relacionada con el desarrollo de habilidades de pensamiento, Clemen Mazzarella (2008) realizó un estudio de caso con 110 estudiantes del 2º año de Ciencias de Educación Media Diversificada y Profesional del Colegio “San Agustín”, ubicado en la urbanización El Paraíso, Venezuela. Con esta población, la investigadora implementó una plataforma digital llamada Génesis, con contenidos en Ciencias, con el propósito de evaluar el desarrollo de habilidades metacognitivas producto de la interacción entre el estudiante y la plataforma.

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

Su atención estuvo centrada en el proceso de metacognición por la relevancia dentro del proceso de aprendizaje, tal como lo explica:

Se observa cómo los aspectos metacognitivos están relacionados con el enfoque constructivista; los aprendices construyen sus propios conocimientos, situaciones y significados y, al mismo tiempo, evalúan y reconocen sus propios procesos de reconstrucción, por lo que la complementariedad entre constructivismo y metacognición puede conducir a un cambio personal muy efectivo. (Mazzarella, 2008, p. 186).

Una vez creada la plataforma Génesis, donde se tuvieron en cuenta diversas variables, como: colores, formas, distribución de elementos, interacción con el usuario, etc., se puso a prueba con los estudiantes, mediante la aplicación en cinco clases diferentes, donde cada uno podía interactuar con la plataforma y podía tener un registro de dichas interacciones. Para obtener y analizar la información se utilizaron test y pre-test, una vez realizados se pudo concluir que las habilidades de metacognición mejoraron con respecto a lo anteriormente analizado; la autora pudo identificar el paso a paso de las habilidades de pensamiento a través de los resultados finales (Mazzarella, 2008).

Esta interacción con la plataforma Génesis, es importante para esta investigación por que comprueba que este tipo de plataformas, que incluyen colores, formas y elementos de interacción, llamativos, aportan significativamente en el desarrollo de las habilidades de pensamiento, teniendo en cuenta que en este trabajo investigativo se hizo uso principalmente de dos plataformas digitales que son Edmodo y Google docs, es pertinente el anterior análisis.

La siguiente investigación se realizó en la Ciudad de México, en el año 2013, por parte de tres maestros quienes, a través de un estudio de caso, analizaron el desarrollo de las habilidades cognitivas y tecnológicas promovidas por un proyecto de aprendizaje móvil entre estudiantes de nivel licenciatura (Vargas, Gómez & Gómez, 2013).

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

En esta propuesta, se realizó el análisis del proyecto colegiado de aprendizaje móvil a través de observación y entrevista, tanto a docentes como a estudiantes; especialmente, se hizo énfasis en el uso de diferentes aplicaciones móviles que se utilizaban en el proyecto, como: Facebook, YouTube, *Wolfram-Alpha*, *podcasting*, sitios web diversos y su programación directa, y cómo dichas aplicaciones se relacionaban con el nivel y desarrollo de las habilidades propuestas en la Taxonomía de Bloom Digital.

En uno de los resultados de la investigación relacionado directamente con las habilidades de pensamiento, los autores identifican que en los diversos cursos no se promueven todas las habilidades de pensamiento superior; sin embargo, en las plataformas se evidencian las habilidades de orden inferior, que corresponden a la Taxonomía de Bloom (Vargas, Gómez & Gómez, 2013). En este sentido, como se observa en este estudio de caso, las habilidades de orden inferior tienen mayor desarrollo que las ubicadas en el mayor nivel, dado que las habilidades cognitivas y digitales que implican evaluar, crear y desarrollar el pensamiento crítico y creativo “se promueven en menor medida por el uso directo de los recursos móviles pues no hay muchas tareas didácticas que lo impliquen en forma específica” (2013 p. 36).

Aquí es importante identificar como las habilidades de pensamiento de orden superior aún no han sido lo suficientemente estudiadas, lo cual le da validez a la importancia que resalta este trabajo de investigación en fortalecer estas habilidades.

Desde otra perspectiva, a través de un estudio comparativo llamado *A Comparative Study Towards using Web 2.0 Tools into the Development of Learners Thinking Skills*, en Malasia, los autores, Fahad Mohammed Ablehai, Irfan Naufal Umar, Merza Abbas, resaltan el uso de las herramientas de la web 2.0, que se resume a continuación:

Aumentan la cantidad y la calidad del pensamiento y la escritura en los estudiantes mediante el uso de procesadores de palabra. Desarrollan el pensamiento crítico de

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

los estudiantes ya que les permite organizar, analizar, interpretar, desarrollar y evaluar su propio trabajo. Crean oportunidades para que los estudiantes puedan realizar un trabajo significativo (Ablehai, Umar & Abbas, 2013, p.4).

Al lado de ello, la investigadora Magdalena Claro elaboró en 2010, en coordinación con Guillermo Sunkel y Daniela Trucco, de la División de Desarrollo Social de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), un informe llamado Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes. A continuación, se resalta lo que para este trabajo de investigación es pertinente y que será importante tener en cuenta para investigaciones futuras:

Un área emergente de investigación, se refiere al uso de las TIC y el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior. Basado en la taxonomía de Bloom (1956) se le llama así a las habilidades cognitivas de naturaleza compleja y abstracta que son aplicadas de forma transversal en diferentes disciplinas y situaciones, tales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la capacidad de análisis. Muchos autores argumentan que estas habilidades son potenciadas por las propias características de las TIC como herramientas de manejo de información y creación de conocimiento y que son crecientemente valoradas en la sociedad del conocimiento. (Claro, 2010, p. 13).

De manera más general Domínguez (2001), explica la relevancia que tiene la propuesta expuesta por *Intel Corporation*, la cual se refleja en un conjunto de herramientas denominadas “Thinking Tools” (Herramientas de Pensamiento) que constan de tres aplicaciones: “Visual Ranking”, “Seeing Reason” y “Showing Evidence”. El autor menciona un estudio desarrollado por Intel, en el 2007, donde hace referencia al uso de las herramientas anteriormente relacionadas resaltando el valor pedagógico que cada una ofrece: *Visual Ranking* (Clasificación Visual de Ideas - Analizar y priorizar información), *Seeing Reasons* (Explicación de Razones - Mapeo de causas y efectos, *Showing Evidence* (Mostrando Evidencias - Formular hipótesis y respaldar afirmaciones con información).



## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

Tal como se observa, las actividades que se pueden desarrollar con estas herramientas están directamente relacionadas con las acciones para las diferentes habilidades de pensamiento. De igual forma, el autor valida esta información con un estudio llevado a cabo por el Consejo Nacional de Profesores de Matemáticas (National Council of Teachers of mathematics) en publicaciones del año 2001.

### **Experiencias nacionales**

Dentro del contexto colombiano, aparece una investigación realizada en Barranquilla, en el 2016 denominada, Incidencia de la estrategia ECA y las TIC en el desarrollo de destrezas del pensamiento en estudiantes de secundaria. La propuesta es de carácter cuantitativa, en la cual se empleó un diseño cuasi-experimental con dos grupos (experimental y control) e incorporó 107 mediciones de tipo (pretest – postest).

Después de un análisis sólido, a través del uso de diferentes pruebas cuantitativas los autores concluyeron que cuando los procesos de exploración, conceptualización y aplicación se apoyan en recursos virtuales, el desempeño de los estudiantes es sobresaliente en comparación con estudiantes que no hacen uso de ningún recurso virtual (Orozco, Villareal & Consuegra, 2016).

Los autores reconocen cómo el uso de TIC potencializa el pensamiento y sus manifestaciones, refiriéndose tácitamente a las habilidades que el estudiante debe desarrollar. Por tanto, es evidente que los resultados de esta investigación muestran cambios significativos referentes a la comprensión, con tendencia a los niveles superiores “demostrando la efectividad tanto de la estrategia ECA como el de las TIC para el desarrollo de las destrezas del pensamiento y el desarrollo de los niveles de conocimiento” (2016, p.115).

Por otro lado, teniendo en cuenta que este proyecto de investigación se basa en la implementación de un ambiente de aprendizaje, cuyo fin es la redacción de artículos periodísticos,

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

vale la pena mencionar la investigación realizada por Calle (2014), en Medellín-Colombia, denominada “Las habilidades del pensamiento crítico durante la escritura digital en un ambiente de aprendizaje apoyado por herramientas de la web 2.0”. Esta investigación fue de carácter mixto y se desarrolló en una comunidad educativa de la comuna 9, zona centro-oriental, de la ciudad de Medellín, con 32 estudiantes de grado once.

El ambiente de aprendizaje contó con varias sesiones donde se presentaron diversas situaciones de escritura digital; para recolectar la información se aplicaron dos escalas de observación. Posterior al análisis cualitativo y cuantitativo, una de las conclusiones a las que llega el autor es la siguiente:

El crear ambientes de aprendizaje apoyados por TIC y que tengan dentro sus objetivos el desarrollar y fortalecer las habilidades del pensamiento crítico, permitirán que los estudiantes reconozcan su papel dentro de la sociedad, ellos estarán en capacidad de construir su opinión, argumentar, plantear sus conclusiones, crear hipótesis sobre la realidad de sus comunidades y, a partir de allí, crear procesos de mejoramiento y transformación positiva de su entorno. (Calle, 2014, p. 42).

De acuerdo con lo anterior, el desarrollar este tipo de pensamiento dentro del aula, bajo cualquier estrategia, en este caso la escritura digital, permite exponer todas las habilidades de pensamiento y, por ende, esto trae como resultado la formación de sujetos que se convertirán en protagonistas de su realidad.

Por último, es importante mencionar dentro de este marco referencial, una investigación que fue llevada a cabo por integrantes de la comunidad de aprendizaje del Bachillerato Internacional (IB), en 2014, teniendo en cuenta que la presente investigación se desarrolla en un colegio perteneciente a esta organización. El objetivo de este estudio fue crear un marco coherente y basado en la investigación para la enseñanza y la evaluación de las habilidades de pensamiento, así como evaluar los programas del IB en relación con dicho marco.

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

Según los autores, Swartz & McGuinness (2014), es importante que el IB, logre articular de una manera más apropiada las habilidades de pensamiento descritas por Bloom, a los diferentes programas; teniendo en cuenta que:

El IB debería articular las habilidades de pensamiento de una manera más clara en los materiales curriculares, y ofrecer orientación sobre cómo lograr que dichas habilidades se presenten de una forma más explícita y visible en las prácticas de enseñanza y evaluación en el aula. (2014, p.4).

A partir de lo anterior, se exponen las recomendaciones que hacen los autores para el PAI, (grados de sexto a noveno) frente al desarrollo de las habilidades de pensamiento. Eso es, pues ampliar la clasificación de Bloom para incluir la resolución de problemas y la toma de decisiones, y así relacionarla de una forma más explícita con los demás tipos de pensamiento importantes que conforman las tres categorías de pensamiento de nivel superior. Sumado a la importancia de identificar “las disposiciones específicas del pensamiento como objetivos para el programa, y diferenciar estos objetivos de otros atributos y características que también se desea que desarrollen los alumnos en el programa” (2014, p.5).

Dentro de este contexto, las anteriores investigaciones dan cuenta de diversas perspectivas frente al desarrollo de las habilidades de pensamiento haciendo uso de múltiples estrategias de enseñanza y, utilizando además diferentes herramientas digitales. Los resultados evidencian, en todas las experiencias, que esta combinación resultó exitosa y se configura como un aporte al mejoramiento de las prácticas de enseñanza y aprendizaje.

Las metodologías de los proyectos reseñados se centran en enfoques mixtos, principalmente, con diseños de estudios de caso e investigación-acción y han sido aplicados en poblaciones de estudiantes que están preferentemente en ciclos de bachillerato. De igual forma, es relevante para la presente investigación, atender la invitación a seguir explorando el desarrollo de las habilidades de pensamiento, particularmente las de orden superior, por su relevancia en los procesos

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

académicos con miras al desarrollo de los estudiantes que en este caso se encuentran en proceso de crecimiento y pre adolescencia.

El estado del arte desarrollado anteriormente, constituye una mirada desde lo conceptual a la integración exitosa de las herramientas de la web 2.0, a los diferentes currículos y a la práctica docente, apoyando la idea de la importancia de tener un sustento pedagógico para la incorporación de las TIC a las instituciones educativas.

### **Aspectos metodológicos**

En este capítulo se explica el diseño metodológico que guía la investigación, abordando aspectos teóricos y prácticos, que permiten comprender la intencionalidad del proceso, la recolección de los datos y el posterior análisis de la información recolectada durante la propuesta investigativa.

### **Sustento epistemológico**

Teniendo en cuenta la pregunta de investigación y los objetivos planteados para este estudio, el enfoque de investigación escogido es el cualitativo que, por su naturaleza, permite una amplia interpretación del contexto y sus actores a través de la recolección y análisis de datos (Hernández, Collado & Lucio, 2006). Este tipo de investigación tiene como finalidad buscar una reflexión a partir de la práctica, por medio de una realidad que, no sólo se constituye de hechos observables

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

sino por un conjunto de significados e interpretaciones elaboradas por el sujeto, en plena interacción con su contexto, lo que resulta determinante para los diversos estudios sociales.

Desde esta perspectiva, resulta importante la interpretación que el individuo concede a los diversos fenómenos que lo rodean, ya sean de carácter político, económico, cultural o social y, a partir de esto, emitir consideraciones conceptuales y teóricas claras, no solo a corto plazo sino también a un lapso de tiempo mucho más extenso (Bisquerra, 1989). De esta manera, el horizonte cualitativo permite orientar los objetivos de la investigación de modo más flexible, partiendo de la comprensión de la realidad desde aspectos particulares y centrados en las perspectivas de los mismos protagonistas participantes del estudio (Hernández, *et.al.*, 2006). Por ello, se busca desde este enfoque ampliar el conocimiento, específicamente, relacionado al campo de la educación y el uso pedagógico de las TIC.

### **Diseño de investigación**

En este contexto, el diseño escogido para el presente estudio es la investigación Acción (I-A). En este diseño de investigación se vinculan los problemas prácticos del ambiente del aula, detectados por el docente, con el propósito de profundizar en ellos y ofrecer alternativas de solución. Es por ello que, cobra importancia el papel que juega el investigador, quien es al mismo tiempo docente de la muestra escogida y lidera en un 100 % las propuestas centradas en resolver problemas cotidianos e inmediatos de una realidad social: accionar sobre la mejora de prácticas pedagógicas puntuales (Hernández, *et.al.*, 2006).

Por su parte, Elliot (2000) señala que la Investigación Acción I-A implica una constante interacción entre el investigador y la población, la interpretación de estas realidades desde el punto de vista del investigador: “la investigación-acción” es comprender ‘lo que ocurre’ desde el punto

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

de vista de quienes actúan e interactúan en la situación problema, por ejemplo, profesores y alumnos, profesores y director” (p. 5).

### **Población y muestra**

Para el desarrollo de este proyecto de investigación y la implementación del A.A se escogió la población de estudiantes del grado sexto del colegio Gimnasio del Norte y la muestra la conforman, la totalidad de los tres cursos de sexto grado: 6A: 18 estudiantes, 6B: 18 estudiantes y 6C:18 estudiantes, para un total de 54 estudiantes, entre 11 y 13 años de edad. Esta población cuenta con la particularidad de su transición del Programa de la Escuela primaria (PEP) que comprende de 2° a 5°, al Programa de los Años Intermedios (PAI) que entre los grados 6° a 9°. Esta transición acarrea para ellos un cambio en su esquema formativo, en cuanto currículo, metodologías de enseñanza y procesos evaluativo.

El análisis de la información recolectada se realiza a través de la triangulación con el diario de campo y las observaciones, además se utiliza el programa QDA para hacer el análisis cualitativo de los cuestionarios.

### **Fases del proyecto**

La presente investigación se desarrolló a partir de las siguientes fases de trabajo y de implementación de la propuesta pedagógica:

**Tabla 3.**  
Fases del proyecto

Fases de investigación	Propósito
------------------------	-----------

<p style="text-align: center;"><b>FASE I</b> <b>Reconocimiento del contexto</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reconocimiento del contexto educativo y de las dinámicas propias del aula de clase; revisión del PEI, la literatura y los antecedentes en torno al tema propuesto.</li> <li>➤ Observación a los procesos cognitivos y la realidad escolar de la población, a través de la participación en las reuniones de planificación colaborativa en el nivel de sexto grado, dichas reuniones se llevan a cabo una vez por semana y hace parte de la carga horaria de los docentes, es obligatorio para todos los profesores que den clase en el nivel asistir a las reuniones.</li> <li>➤ Elaboración de diagnóstico para detectar las necesidades y niveles de desarrollo en las habilidades de pensamiento, específicamente en analizar, evaluar y crear.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>FASE II</b> <b>Construcción de la propuesta pedagógica A.A: Consejo de Redacción G.N</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Redacción del problema, objetivos y justificación de la investigación.</li> <li>➤ Diseño del A.A de aprendizaje basadas en el uso de herramientas digitales como Edmodo y Google Docs.</li> <li>➤ Exploración y conceptualización de distintos tipos de textos informativos, atendiendo a sus posibilidades e intenciones comunicativas: la noticia, la crónica, la entrevista.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>FASE III</b> <b>Implementación del A.A</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aplicación de 10 sesiones enfocadas el fortalecimiento de las habilidades de análisis, creación y evaluación mediante el uso de herramientas digitales.</li> <li>➤ Observar y registrar en los diarios de campo, rejillas de evaluación, rescatando las percepciones de los estudiantes frente a su desempeño en cada sesión.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>FASE IV</b> <b>Análisis de la información</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Análisis de resultados a partir de la triangulación, acudiendo a los objetivos de aprendizaje, la pregunta problema, el marco conceptual realizado y los instrumentos utilizados.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>FASE V</b> <b>Culminación del informe y socialización de resultados</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elaborar las conclusiones y aprendizajes obtenidos de la investigación.</li> <li>➤ Proponer alternativas de trabajo pedagógico basadas en el uso de herramientas digitales, que contribuyan al desarrollo de las habilidades de pensamiento.</li> </ul>





## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

**Categorías**

El trabajo de investigación cuenta con cinco categorías *a priori* que son: habilidades de pensamiento de orden superior dentro las cuales están: analizar, evaluar, crear, relevancia de las TIC y su aplicabilidad y por finalmente herramientas digitales, Adicionalmente, se cuenta con las categorías emergentes: motivación y distracción. (Figura 5).

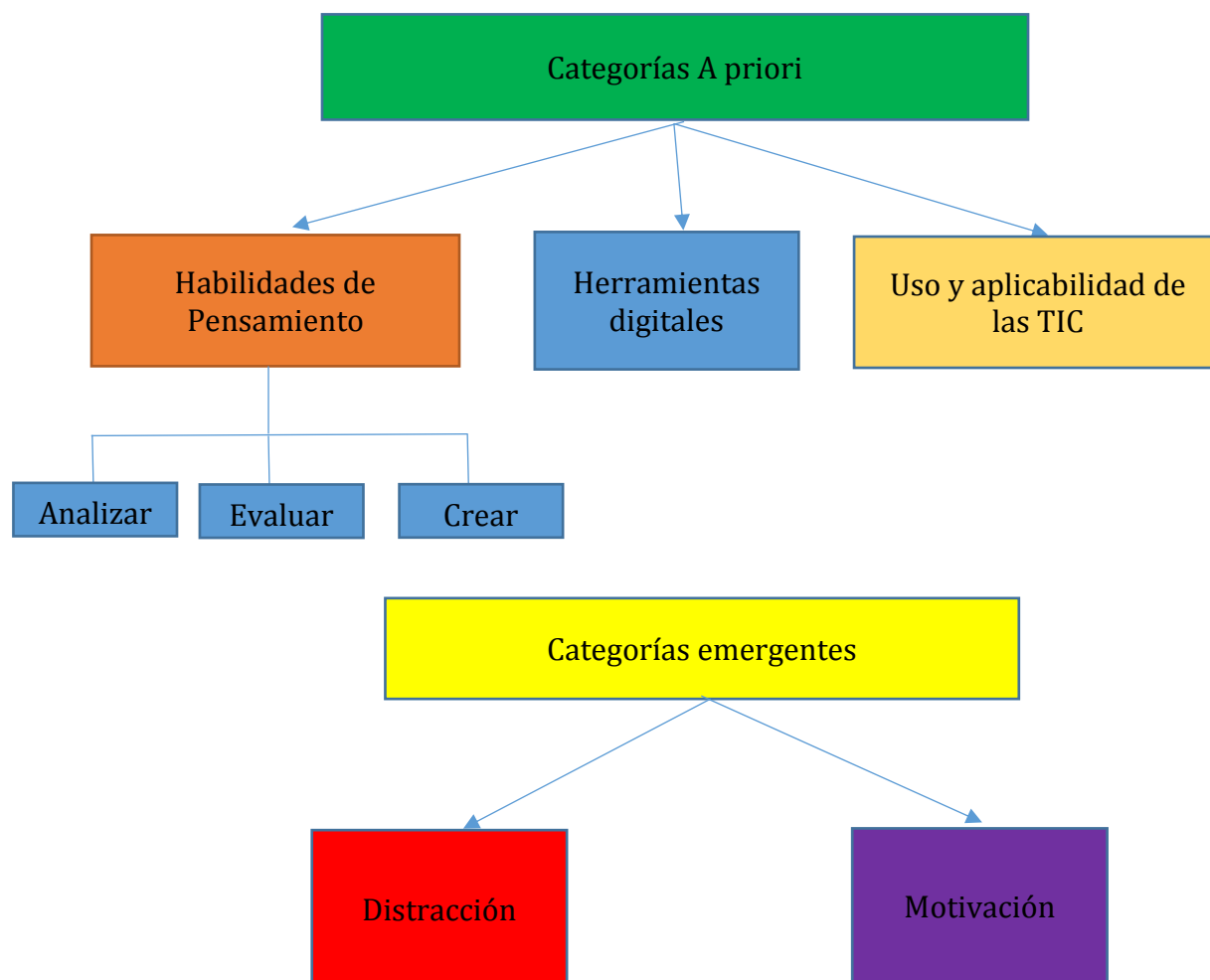


Figura 5 Categorías a priori y emergentes.  
Fuente: elaboración propia.

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

**Tabla 4.**

Descripción de categorías a priori y emergentes.

Fuente: elaboración propia.

<b>Categoría</b>	<b>Descripción</b>
<b>Analizar</b>	Se esperaba, comprender la capacidad de análisis de los estudiantes y a su vez fortalecerla, especialmente cuando se enfrentaron a información desconocida y a la capacidad de organización de la misma, dentro de la taxonomía de Bloom esta habilidad se define como la capacidad de determinar cómo se relacionan o interrelacionan las diferentes partes, ya sean materiales o conceptuales (Churches, 2008).
<b>Evaluar</b>	Se esperaba, identificar la habilidad de los estudiantes para seleccionar información válida y confiable, esta habilidad se define como la capacidad de utilizar la comprobación y el pensamiento crítico para emitir juicios o tomar decisiones basándose en criterios definidos (Churches, 2008).
<b>Crear</b>	Se buscaba, incentivar a los estudiantes para que crearan algo nuevo a partir del anterior análisis y evaluación de la información encontrada. La definición de esta habilidad es agrupar diversos elementos de manera lógica y coherente que además tengan una función definida (Churches, 2008).
<b>Herramientas digitales</b>	En el A.A se exploraron diversas herramientas digitales, buscando brindar diversos recursos para facilitar a los estudiantes poner en práctica sus habilidades de pensamiento. Esta herramienta se define así: Conjunto de herramientas en un sitio Web que les permite a los ciudadanos elaborar, opinar, distribuir, clasificar y divulgar diversos contenidos (MEN, 2010).
<b>Relevancia y aplicabilidad de las TIC</b>	Se pretendía darle un valor agregado al uso de las TIC en el aula, para que no fueran vistas solo como una herramienta sino que estuvieran articuladas con el objetivo pedagógico. Por eso se tuvo en cuenta la siguiente definición: La tecnología, especialmente la interactividad que ofrecen las TIC, junto a la educación pueden ser la combinación perfecta para formar personas más críticas y humanas, dentro de la sociedad (Vizconde, 2009).
<b>Motivación</b>	Esta categoría emergente fue determinante para la culminación exitosa del proceso, se evidenció en las diferentes sesiones la importancia de este componente motivacional en el desarrollo del ambiente. Se define así: conjunto de procesos o factores, implicados en la activación, dirección y persistencia de la conducta (Núñez, 2009).
<b>Distracción</b>	Se tomó como un reto para la investigadora, el cual era evidente en prácticamente todas las sesiones, y con el que no se contaba desde la planeación, es por esto que dicho factor se convirtió en una categoría emergente, se define de la siguiente forma: la distracción o la falta de concentración se da cuando no se consigue de forma continua obviar otros estímulos para dedicarse a una cosa concreta (Polanco, Treviño & Cabrera, 2013).

### **Técnicas, instrumentos y validación**

Para la recolección de datos se plantearon las siguientes técnicas e instrumentos de investigación:

**Observación:** Desde la perspectiva de la investigación cualitativa, es un proceso que va más allá de solo mirar, significa profundizar en las situaciones sociales, manteniendo un papel activo y una reflexión permanente (Hernández, Fernández & Baptista, 2010). Se realizó durante algunas sesiones del ambiente de aprendizaje, especialmente cuando se utilizaron herramientas digitales, mediante el uso de una grabación en videocámara y notas de voz; para su validez, se empleó la técnica de estabilidad: el mismo observador observa en distintos momentos (Bisquerra, 1989).

Se utilizó una rejilla de observación, (anexo 6), especialmente en las sesiones donde los estudiantes hicieron uso de alguna herramienta digital, con el propósito de monitorear la interacción del estudiante con la herramienta.

**Diario de campo:** Se define como un elemento personal donde se hacen diversas anotaciones, que incluye: descripciones del ambiente, mapas, diagramas, listados de objetos y aspectos del desarrollo de la investigación (Hernández, R., Fernández, C y Baptista M. 2010).

En el formato del diario de campo, se estructura a partir de la fecha, la sesión y una casilla para las observaciones, donde se hacen anotaciones de los diferentes aspectos relevantes que ocurren durante la sesión. En total se elaboran 12 registros en el formato de diario de campo. (Anexo 5).

**Cuestionarios:** Esta técnica definida por diversos autores como diseños o investigaciones experimentales, no experimentales transversales o transaccionales, descriptivas o correlacionales-

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

causales (Hernández, Fernández & Baptista, 2010). Se escogió como instrumento de esta técnica, el cuestionario *on line*, que se ha descrito como un conjunto de preguntas que dan cuenta de una o más variables, se puede hacer de manera personal o vía electrónica (Hernández, Fernández & Baptista, 2010).

Se realizaron dos cuestionarios, a saber: el primero, al inicio del proceso como parte del ejercicio de diagnóstico, constó de 15 preguntas, todas de selección múltiple y de manera virtual. El segundo, al finalizar la interacción con el ambiente de aprendizaje, para conocer las percepciones de los estudiantes; compuesto de 4 preguntas abiertas y, también, se realizó de manera virtual. (Anexo 4)

**Análisis Documental:** Esta técnica tiene tres finalidades definidas: Desde el análisis concreto del contenido, análisis del tono transmitido por un conjunto de datos y deducir las intenciones del autor (Fox, 1980). Se acude a esta técnica para el análisis de los artículos periodísticos redactados por los estudiantes, (anexo 7). Adicionalmente, se creó una rúbrica (Tabla 8) para generar una evaluación objetiva y completa de los artículos mencionados.

**Rúbricas:** Las rúbricas proporcionan un panorama amplio en relación a lo que se pretende lograr de los estudiantes, partiendo de objetivos y metas claras con niveles de desempeño específicos y tomando en cuenta los procesos de aprendizaje. (La Pontificia Universidad Católica de Ecuador, 2013, p.1). Para la investigación se diseñaron dos rúbricas, una para evaluar la actividad diagnóstica (Anexo 3 ) y la otra para evaluar los artículos finales elaborados por los niños en el ambiente de aprendizaje ( Tabla 9), de allí se obtuvo información valiosa con la cual se pudo dar respuestas al primer objetivo de investigación e hizo parte importante del análisis de resultados.

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

En cuanto a la validación, es preciso anotar que, se hizo a través de expertos donde se hicieron las correcciones necesarias, las cuales tuvieron que ver principalmente con el lenguaje utilizado, en los cuestionarios, y en las rubricas, el objetivo es que fueran lo suficientemente claro para los estudiantes por eso los términos debían ser más sencillos a los planteados originalmente.

### **Consideraciones éticas**

Para la ejecución del proyecto, se contó con la autorización de las directivas de la institución, quienes conocieron los propósitos y objetivos de trabajo. Del mismo modo, a partir del diligenciamiento de un consentimiento se contó con la aprobación de los estudiantes y, de los padres de familia (ver anexo 1) quienes autorizaron la participación de sus hijos en la investigación.

Como una consideración ética importante, está el respeto por los procesos y diferentes formas de aprendizaje de cada uno de los estudiantes implicados en la investigación, pues el propósito de la propuesta fue observar y determinar el nivel de contribución del Ambiente de Aprendizaje a cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta su etapa de desarrollo cognitivo, afectivo y físico. De igual forma, la protección de datos e identidad de cada uno de los participantes.

### **Ambiente de Aprendizaje: Consejo de Redacción G.N.**

En la presente investigación, se dispone una propuesta pedagógica basada en la construcción de un ambiente de aprendizaje, con el objetivo de contribuir al fortalecimiento de las habilidades de pensamiento de orden superior: analizar, evaluar y crear, en los estudiantes de grado Sexto del colegio Gimnasio del Norte, a través del uso de herramientas digitales. Por tal razón, en el siguiente apartado se profundiza en la descripción de la propuesta, a partir de la implementación de una actividad diagnóstica y de cada una de las sesiones que conforman el A.A. A continuación, se presenta las generalidades (tabla 5):

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

**Tabla 5.**  
Descripción del A.A.

<b>Objetivo del Ambiente de Aprendizaje</b>	Redactar y diseñar artículos periodísticos, utilizando herramientas digitales, para ser publicados en el periódico <i>on line</i> del Colegio Gimnasio del Norte.
<b>Enfoque pedagógico</b>	Aprendizaje significativo.
<b>Descripción del Ambiente</b>	<p>10 sesiones/Dos semanales.</p> <p>Una hora cada sesión.</p> <p>Recursos digitales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Edmodo: Canal de comunicación entre los estudiantes y la docente.</li> <li>-Google Docs: Herramienta para la redacción de los artículos periodísticos.</li> <li>-Tagxedo: Herramienta para elaborar nube de palabras (resúmenes).</li> </ul> <p>Sala de TIC: Computadores e internet.</p> <p>Dispositivos móviles: celulares, Tablet, cámaras de fotografía y video.</p>
<b>Competencias/Habilidades</b>	<p>Analizar</p> <p>Evaluar</p> <p>Crear</p>
<b>Función de las TIC dentro del A.A</b>	<p>La función que tendrán las TIC en este ambiente de aprendizaje es: Informativa, Comunicativa, Creativa, Investigativa y de Colaboración (dependiendo de cada sesión).</p> <p>Se fundamenta en los documentos: Enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe, principalmente en los cuatro pilares de la educación: aprender a ser, aprender a conocer, aprender a hacer y aprender a vivir juntos, relacionados directamente con el uso de TIC en el aula</p>

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

	<p>y en el documento del IB, la función de las TIC en el PEP, se han escogido estos documentos por su aporte tanto global como local, ya que el colegio, al pertenecer a la Organización de Bachillerato Internacional, debe seguir unos lineamientos ya especificados.</p>
<p><b>Aspectos que se esperan lograr con el A.A</b></p>	<p>Evidenciar las habilidades de pensamiento de orden superior: analizar, evaluar y crear, a través de la elaboración de artículos periodísticos.</p> <p>Evidencia las múltiples aplicaciones para el uso de las herramientas digitales en el aula de clase.</p> <p>Demostrar cómo el uso de la red educativa <i>Edmodo</i> permite la interacción productiva entre docente-estudiantes y entre compañeros.</p> <p>Publicar los trabajos de los estudiantes para que se evidencien los diferentes talentos que tienen los jóvenes.</p> <p>Motivar a los estudiantes a realizar un proceso educativo diferente a través de la escritura y del uso de herramientas tecnológicas.</p>

De igual forma, se presenta la descripción que constituye, sesión por sesión, el ambiente de aprendizaje propuesto:

**Tabla 6.**  
Sesiones del A.A

Momento de la Estrategia	Nombre de la actividad	Descripción de la Actividad	Función de las TIC/Pilar de la educación ONU	Recursos
--------------------------	------------------------	-----------------------------	--	----------

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

<b>Sesión 1</b> Motivación	El mundo Edmodo	Presentación de los objetivos del A.A. Se inicia con la presentación de la red educativa Edmodo. Explicación de las ventajas del uso de esta las otras herramientas digitales.	Informativa/Aprender a conocer	Computador proyector
		Exploración de la herramienta de Edmodo. Cada estudiante crea su cuenta.	Informativa/Aprender a conocer	Computadores Conexión a internet
<b>Sesión 2</b> Exploración conocimientos previos.	Mi noticia	Redacción de una noticia sobre el tema que quieran los estudiantes y como crean que se deba redactar. Publicación en Edmodo de este primer ejercicio.	Creación/ aprender a ser y aprender a hacer.	Papel y lápiz Computadores Conexión a internet
Motivación	Conozcamos nuestro periódico	Exploración del periódico escolar que es virtual y se encuentra disponible en la página web del colegio.	Informativa/Aprender a conocer	Computadores Conexión a internet
<b>Sesión 3</b> Conceptualización: La noticia, la crónica y la entrevista.		Búsqueda de información en fuentes confiables, no solo en internet sino en la biblioteca del colegio, sobre el concepto de la noticia, la crónica y la entrevista.	Investigativa/Aprender a conocer	Computadores Conexión a internet Material biblioteca
Conceptualización: La noticia	Aprendamos a ser periodistas	Con la información recolectada los estudiantes elaboran una nube de palabras con la herramienta, Tagxedo, <a href="http://www.tagxedo.com/">http://www.tagxedo.com/</a> , que contenga las palabras claves de lo que es la noticia. Esta imagen deberá subirse a Edmodo.	Creación/ aprender a ser y aprender a hacer	Computadores Conexión a internet



## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

Conceptualización: Crónica		Los estudiantes preparan una pequeña exposición sobre el concepto de crónica. Debate en Edmodo sobre las diferencias entre crónica y noticia.	Informativa/Aprender a conocer	Computadores Conexión a internet.
Conceptualización: Entrevista	¡El reportero es usted!	Los estudiantes asumirán el rol de entrevistadores y realizarán preguntas a un personaje que admiren, las preguntas las publicarán en Edmodo.		
<b>Sesión 4</b> Creación/ Búsqueda de información	¡El reportero es usted!	Los estudiantes asumirán el rol de periodistas y realizarán un recorrido por el colegio, con el fin de identificar temas para redactar su artículo periodístico. Los temas seleccionados los publicarán en Edmodo.	Dispositivos móviles, tablets.	
<b>Sesión 5</b> Creación Búsqueda de información	Programémoslos	Elaboración de un cronograma que describa cómo será su proceso de creación, éste lo publicarán en Edmodo.	Informativa-Comunicativa/Aprender a conocer	Computadores Conexión a internet
<b>Sesión 6</b> Creación Búsqueda de información	Detectives de la información	Los estudiantes realizarán entrevistas para buscar información que les ayude a redactar su artículo.	Comunicativa/Aprender a vivir juntos	Cámaras, videocámaras, grabadoras de audio, celulares.
<b>Sesión 7</b> Análisis de la información y redacción	¡Escribamos!	Inicio de la redacción de los artículos periodísticos en google docs, para hacer correcciones en tiempo real.	Creación/ Aprender a hacer y Aprender a ser	Computadores

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

<b>Sesión 8</b> Creación	Seamos Diseñadores Gráficos	Elección de la herramienta en la que se realizará el diseño final del artículo. Inicio con el diseño del artículo.	Creación- Colaboración/ Aprender a hacer, Aprender a ser y aprender a vivir juntos.	Computadores- Conexión a internet
<b>Sesión 9</b> Creación	Finalicemos nuestro artículo	Correcciones finales de los artículos, para su publicación.	Creación/ Aprender a hacer y Aprender a ser	Computador- internet
<b>Sesión 10</b> Evaluación	Evaluando nuestro trabajo	Autoevaluación y co-evaluación con la rúbrica elaborada con los criterios exigidos por la organización del IB.	Creación/ Aprender a hacer y Aprender a ser	Rúbrica, computadores

**Prueba diagnóstica**

La actividad diseñada para diagnosticar el nivel de las habilidades: analizar, evaluar y crear, se describe a continuación:

**Tabla 7**  
Prueba diagnóstica

<b>Público Objetivo</b>	Estudiantes sexto grado-Colegio Gimnasio del Norte
<b>Tiempo</b>	Una hora
<b>Habilidades a evaluar</b>	Analizar Evaluar Crear (Eduteka, 2016)
<b>Descripción</b>	Cada estudiante recibe un cómic y a partir de su observación y lectura realiza un análisis respondiendo en la primera parte, preguntas relacionadas directamente con el tema del cómic y, en la segunda parte, crea un cómic a partir de la problemática identificada. (Anexo 2)
<b>Objetivo</b>	Identificar el nivel de desempeño en las habilidades de analizar, evaluar y crear, de los estudiantes de sexto grado del Gimnasio del Norte
<b>Evaluación</b>	A través de una rúbrica (Rodríguez, 2013). (Anexo 3)

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

**Resultados del A.A**

A partir de lo anterior, es posible reconocer una serie de resultados a tener en cuenta para la aplicación efectiva del ambiente de aprendizaje aquí propuesto (tabla 7):

**Tabla 8.**  
Resultados del A.A

<b>Sesión</b>	<b>Actividad</b>	<b>Resultados</b>
1	<b>El mundo Edmodo</b>	<p>Se destaca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buen recibimiento por parte de los estudiantes de la plataforma Edmodo. Diario de campo, registro 1: Estudiante 10: <i>“se parece mucho a Facebook y ¿se pueden hacer comentarios?”</i></li> <li>- Llamó la atención de los estudiantes una plataforma que tiene apariencia de red social. Diario de campo, registro 1 Estudiante 15: <i>“Miss, ¿se puede chatear?”</i></li> <li>- Plataforma muy amigable con los usuarios, especialmente con los niños por su interface.</li> <li>- Flexibilidad en selección de recursos y actividades por parte de los estudiantes.</li> </ul>
2	<b>Mi noticia</b>	<p>Se destaca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificultades en la escritura, especialmente en la ortografía. Diario de campo, registro 1: Estudiante 7: <i>“Miss, es que escribir es aburrido”.</i></li> <li>- Autoevaluación de los escritos.</li> <li>- La necesidad de más ejercicios de escritura.</li> <li>- Detección de los errores más comunes: tildes y mayúsculas. Diario de campo registro 2: <i>“Los escritos realizados, por los niños resultaron tener muchos errores de ortografía, es preocupante que prácticamente no hacen uso de las tildes, se hicieron correcciones en los escritos y los niños pudieron observar con mayor claridad los errores que habían cometido”.</i></li> <li>- Conocimiento básico sobre los elementos de la noticia y su función.</li> <li>- Dificultades logísticas para publicar en Edmodo. Diario de campo, registro 3: <i>“es importante tener en cuentas estas variables logísticas para futuras ocasiones, pues yo suponía que sería fácil hacer el ejercicio de esta manera</i></li> </ul>

	<p><b>Aprendamos a ser periodistas</b></p>	<p>Se destaca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La biblioteca del colegio no cuenta con material sobre géneros periodísticos.</li> <li>- La herramienta Tagxedo, le gustó mucho a los niños, porque es muy fácil de usar, por su variedad de colores, formas y estilos. (registro de observación)</li> <li>- Resumir fue fácil para los niños por la herramienta usada.</li> <li>- Se comprendió el concepto de noticia. Diario de campo, registro 4: <i>“Los niños hicieron un buen uso de diversas herramientas digitales, como powtoon y picktochart, me sorprende que muy pocos utilizaron power point, y sus exposiciones fueron buenas en cuanto al contenido sobre el concepto de crónica”</i>.</li> <li>- El debate en Edmodo permitió evidenciar los aprendizajes sobre noticia y crónica. El rol de periodistas se llevó a cabo de manera exitosa, los niños comprendieron el concepto, y lo registraron en Edmodo.</li> </ul>
4	<p><b>¡El reportero es usted!</b></p>	<p>Se destaca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El recorrido por el colegio, con el objetivo de buscar temas para sus artículos, tuvo que ser explicado, desde la contribución a sus artículos periodísticos.</li> <li>- La dificultad con el uso de los dispositivos móviles.</li> <li>- La variedad de temas escogidos por los niños se registraron en Edmodo.</li> <li>- La motivación de los niños aumento al poder escoger el tema de su artículo. Diario de campo, registro 1: <i>se les explico, que el tema del escrito lo podían escoger según sus gustos, así como el género periodístico, crónica, entrevista o noticia, los niños se motivaron.</i></li> <li>- Diario de campo, registro 5: Estudiante 22 <i>“Para qué vamos a hacer ese recorrido, si todos los días caminamos por el colegio”</i>.</li> </ul>
5	<p><b>Programémonos</b></p>	<p>Se destaca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se presentó dificultad en los niños para la organización de su tiempo y la proyección de su trabajo a largo plazo.</li> <li>- El uso del calendario escolar facilitó programar el trabajo de cada estudiante. Diario de campo, registro 6: <i>“Para los niños no fue muy fácil, organizar su cronograma, para muchos es difícil, proyectarse en el futuro en cuanto a tareas se refiere, me senté con muchos para ayudarlos a elaborar su cronograma, utilizamos el calendario de la agenda para facilitar la búsqueda de las fechas y que estén no se cruzaran con actividades del</i></li> </ul>

		<p><i>colegio”.</i></p> <p>-</p>
6	<b>Detectives de la información</b>	<p>Se destaca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicio de la recolección de la información, a través de diversas entrevistas.</li> <li>- Se utilizaron otros espacios diferentes a la clase para obtener información. Diario de campo, registro 6: <i>“no eran suficientes las horas de mi clase, por lo tanto me tocó acompañar algunos y pedir permiso con otros profesores para que los dejaran salir a hacer las entrevistas, algunos aprovechaban muy bien el tiempo pero otros no tanto”.</i></li> </ul>
7	<b>Escribamos</b>	<p>Se destaca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se inició la redacción de los artículos con la información previamente recolectada.</li> <li>- El uso de herramienta <i>Google Docs</i>, que permitió las correcciones de manera simultánea.</li> <li>- Muy buena aceptación por parte de los estudiantes de la herramienta <i>Google Docs</i>.</li> <li>- Diario de campo, registro 8: <i>El uso de google docs, ha sido muy llamativo para los niños, detalles como que el programa guarda automáticamente, el poder abrir sus archivos desde cualquier lugar, ha facilitado la redacción, incluso los niños han manifestado su agrado: Estudiante 30: “Yo les mostré a mis papas cómo funcionaba google docs y les gustó mucho”. Estudiante 8: “Miss, este programa es muy chévere porque yo ya no tengo guardar, y es bueno porque a mí siempre se me olvidaba guardar”.</i></li> </ul>
8	<b>Seamos diseñadores</b>	<p>Se destaca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La elección de la herramienta en la cual diseñar los artículos.</li> <li>- El uso de herramientas básicas como Word, otros Piktochart y una herramienta más compleja de diseño llamada Corel Draw.</li> <li>- La habilidad de creación, a través de la preocupación de los estudiantes por ponerle su estilo a los artículos, teniendo en cuenta colores, formas e imágenes.</li> <li>- Dificultad en los niños para decidir la mejor forma de presentar sus artículos.</li> <li>- La necesidad de contar con un esquema gráfico para organizar las ideas.</li> </ul>

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diario de campo, registro 8: “algunos estudiantes se ven confundidos e indecisos, por eso decidí mostrarles revistas y el periódico para que pudieran tener una referencia gráfica y ver diversas opciones de diseño”.</li> </ul>
9	<p style="text-align: center;"><b>Finalicemos nuestro artículo</b></p>	<p>Se destaca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La persistencia en errores ortográficos.</li> <li>- La falta de tiempo para que los estudiantes llevaran a cabo las correcciones sugeridas.</li> <li>- Desafortunadamente al final del proceso se perdieron muchas clases por las actividades de culminación del año escolar.</li> <li>- La persistencia y el ánimo de varios estudiantes por terminar con éxito su artículo y poder publicarlo.</li> <li>- Dificultad en la publicación de todos los artículos, por errores de redacción y ortográficos y por la calidad de las imágenes usadas.</li> <li>- Diario de campo, registro 11: “Desafortunadamente los artículos tienen muchos errores de ortografía, se han hecho las correcciones en google docs, pero algunos niños no las han hecho, ha sido difícil mantener el ritmo de trabajo con el que veníamos por las actividades de cierre de año escolar”.</li> </ul>
10	<p style="text-align: center;"><b>Evaluando nuestro trabajo</b></p>	<p>Se destaca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El ejercicio de autoevaluación y coevaluación, resultó productivo y valioso para los niños.</li> <li>- El identificar, aciertos y desaciertos del proceso.</li> <li>- El uso de la herramienta Edmodo para hacer observaciones de los artículos entre compañeros.</li> <li>- Estudiante 21: “me mantuve bien equilibrada y de mente abierta al poder escoger un género para mi artículo y que me gustara que en este caso sería la entrevista, lo escogí porque me parece que así podría agruparme, interactuar y conectarme con las personas que no conocía tan bien, es un buen género porque sabes las expresiones de las personas, actitudes y sabes conoces una parte de ellas de cómo son académicamente. Decoré mi artículo, lo organicé y puse toda la creatividad para que fuera decente y lindo”.</li> <li>- Estudiante 17: “Podría mejorar mi artículo en futuras ocasiones por lo cual podré organizar más mi tiempo, ser más creativa como utilizando otras decoraciones, entrevistando mucho más, hasta cualquier persona que esté ahí. Por eso es importante ser buena comunicadora para ser una persona que tiene las habilidades de tener fuerzas al comunicarse con los demás”.</li> </ul>

### Análisis de resultados

Para el análisis de los resultados obtenidos durante la aplicación del ambiente de aprendizaje, se recurre a la comparación y verificación de los datos obtenidos por categorías a priori y emergentes (analizar, evaluar, crear, uso de herramientas digitales, uso y aplicabilidad de las tic, distracción y motivación), a partir de los resultados de la prueba diagnóstica y las diferentes sesiones del ambiente de aprendizaje.

### Resultados del diagnóstico

Con el objetivo de identificar el nivel de las habilidades de pensamiento de orden superior: analizar, evaluar y crear, en los estudiantes de sexto grado del colegio Gimnasio del Norte, se diseñaron dos actividades diagnósticas: una actividad escrita y un cuestionario.

#### Actividad escrita (Anexo 2):

La actividad escrita consistió en un el análisis de un comic, en el cual los estudiantes debían identificar algunos elementos y finalmente crear uno propio.

Así, a partir de la aplicación de la rúbrica (Anexo 3) dispuesta para el diagnóstico, se encontró lo siguiente:

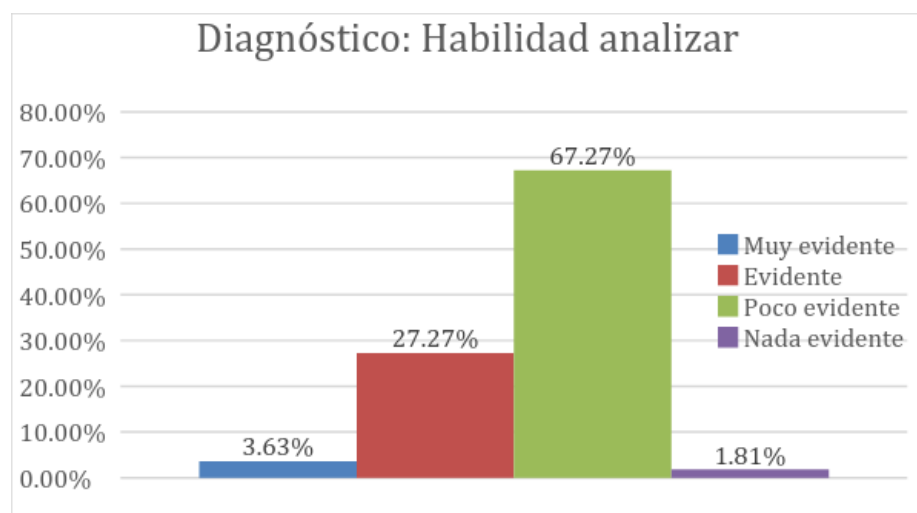


Figura 6 Resultado diagnóstico: habilidad analizar.

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

Criterio	Nivel de Desempeño			
	Muy evidente	Evidente	Poco Evidente	Poco Evidente
Análisis	El título propuesto está directamente relacionado con el tema que se evidencia en el cómic	El título propuesto tiene buena relación con el tema que se evidencia en el cómic	El título propuesto tiene alguna relación con el tema que se evidencia en el cómic	El título propuesto no tiene ninguna relación con el tema que se evidencia en el cómic
	Extrae de manera excelente todas las ideas principales que están representadas en el cómic.	Extrae diversas ideas principales que están representadas en el cómic.	Extrae algunas ideas principales que están representadas en el cómic.	No extrae ninguna idea principal de las que se encuentran representadas en el cómic.
	Compara los personajes del cómic con los personajes de la vida real de una manera precisa amplia y apropiada.	Compara los personajes del cómic con los personajes de la vida real amplia y apropiadamente	Compara los personajes del cómic con los personajes de la vida real de manera superficial y escasa.	Compara los personajes del cómic con los personajes de la vida real de una manera incoherente y errónea.

Figura 7 Fragmento rúbrica diagnóstica, habilidad analizar

A través de las respuestas en la prueba escrita y el análisis de la rúbrica (figura7), la mayoría de los estudiantes se ubicó en el descriptor, **poco evidente** (67%); (Figura 6) especialmente, se les dificultó identificar las problemáticas inmersas en el cómic y poder relacionarlas con su contexto real. Se podría inferir que, aquello no tan cercano a su contexto, es más difícil de comprender o analizar



## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

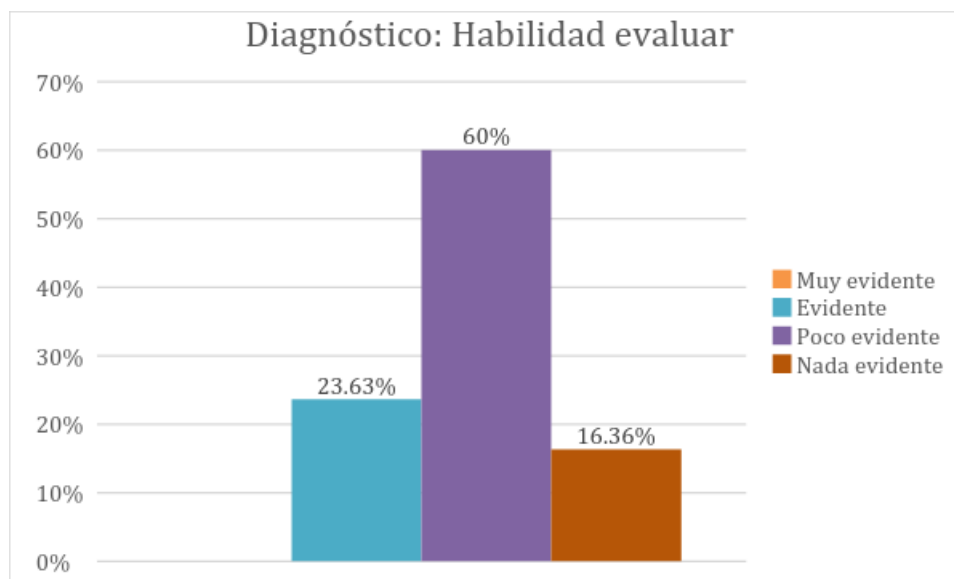


Figura 8 Resultados diagnóstico: habilidad evaluar.

Criterio	Nivel de Desempeño			
	Muy evidente	Evidente	Poco Evidente	Nada evidente
<b>Evaluación</b>	Identifica y explica de manera detallada y extensa todas las problemáticas expuestas en el cómic.	Identifica y explica de manera detallada y extensa algunas de las problemáticas expuestas en el cómic.	Identifica y explica de manera superficial algunas de las problemáticas expuestas en el cómic	No identifica ninguna de las problemáticas expuestas en el cómic
	Establece la relación del cómic con la vida real de manera correcta expresando su punto de vista acerca de su contexto.	Establece la relación del cómic con la vida real de manera correcta.	Establece la relación del cómic con la vida real de manera superficial.	No establece la relación del cómic con la vida real
	En sus opiniones se evidencia fácilmente más de un punto de vista crítico frente a la problemática que	En sus opiniones se evidencia un punto de vista crítico frente a la problemática que se evidencia en el cómic.	En sus opiniones no se evidencia un punto de vista crítico frente a la problemática que se evidencia en el cómic.	Sus opiniones no presentan argumentos relacionados con la problemática expuesta en el

Figura 9 Fragmento rúbrica diagnóstica, habilidad evaluar

Con respecto a la habilidad de evaluar, se observó que ningún estudiante se ubicó en el descriptor muy evidente (Figura 8); por el contrario, entre poco evidente y nada evidente se encuentran el 66% de los estudiantes, donde asumir una posición crítica frente a la situación planteada es lo más difícil. Por ello, tomar decisiones sobre lo que es más apropiado, es una

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

capacidad relativamente ausente en sus escritos, conclusión que se basa en el análisis de la rúbrica (figura 9).

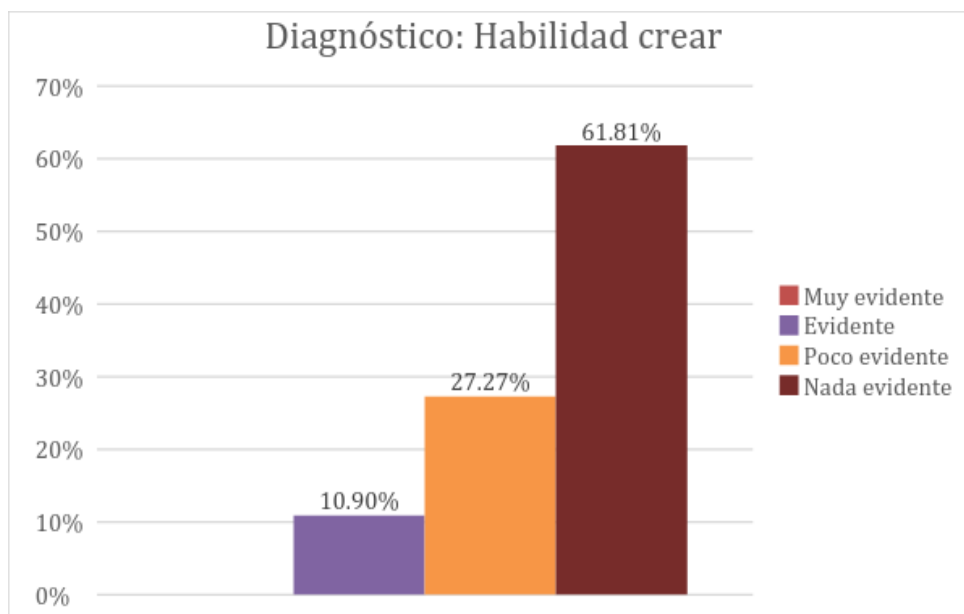


Figura 10 Resultados diagnóstico: habilidad crear.

Criterio	Nivel de Desempeño			
	Muy evidente	Evidente	Poco Evidente	Nada evidente
Creación	El cómic elaborado presenta una variedad de dibujos directamente relacionados con el tema escogido.	El cómic elaborado presenta dibujos directamente relacionados con el tema escogido.	El cómic elaborado presenta algunos dibujos relacionados con el tema escogido.	El cómic elaborado no presenta dibujos relacionados con el tema escogido.
	Los diálogos o situaciones desarrolladas tienen un alto componente de creatividad relacionándolos de manera muy apropiada con el tema escogido.	Los diálogos o situaciones presentadas tienen un buen componente de creatividad relacionándolos de manera apropiada con el tema escogido.	Los diálogos o situaciones presentadas tienen cierto nivel de creatividad relacionándolos superficialmente con el tema escogido.	Los diálogos o situaciones presentadas no generaron suficientes relaciones con el tema escogido.
	La historia representada en el cómic se encuentra muy bien organizada de manera coherente y tiene una secuencia lógica.	La historia representada en el cómic se encuentra organizada de manera coherente y tiene una secuencia lógica.	Se dificulta comprender la secuencia en el cómic no evidencia un orden lógico.	La historia representada en el cómic se encuentra desorganizada y no permite la comprensión de la idea principal.

Figura 11 Fragmento rúbrica Habilidad crear

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

La última habilidad fue la de crear (Figura 10), aquí la mayoría de los estudiantes se ubicó en el descriptor nada evidente (61,81%). Ante la solicitud de crear un cómic en lápiz y papel, donde expusieran algún tipo de problemática, se hizo palpable la dificultad por la poca motricidad fina que tienen varios de los estudiantes, lo cual se contempla en los criterios de la rúbrica; Si bien manifiestan gusto por el dibujo, los cómics no denotan mayor elaboración, carecen de color y no tienen relación con alguna problemática. Algunos solicitaron poder utilizar herramientas para elaborar cómics que se encontraban en la web, porque así era más fácil y rápido construirlos. Este análisis se hace a partir de la rúbrica usada, (figura 11)

### **Resultados cuestionario**

El objetivo del cuestionario aplicado fue conocer la relación entre las categorías del proyecto, analizar, evaluar, crear y las herramientas digitales con el entorno escolar de la población escogida: 33 niñas y 21 niños de sexto grado del Colegio Gimnasio del Norte.

#### **➤ Analizar**

Esta categoría se abordó en el cuestionario a través de preguntas que buscaban conocer cómo aplicarían esta habilidad en la vida escolar, en actividades específicas, directamente relacionadas con lo que significa analizar (Anexo 4).

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

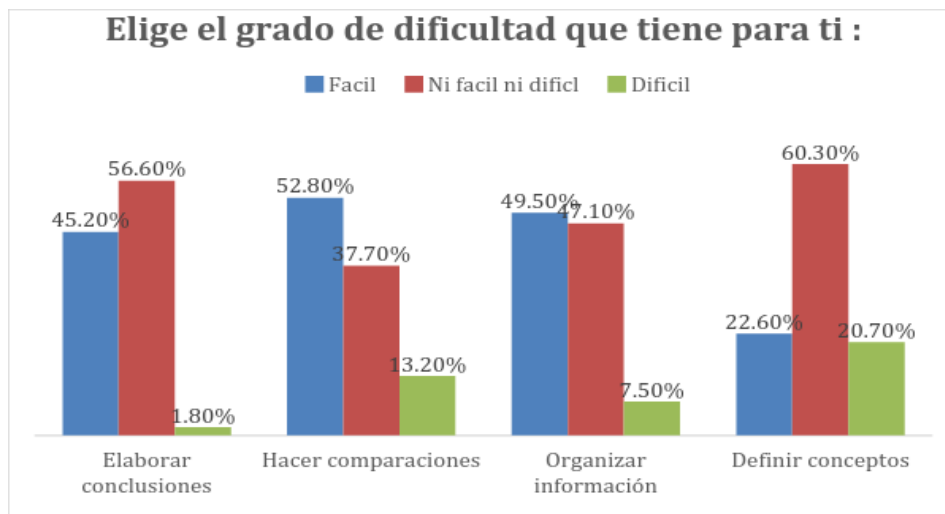


Figura 12 Grado de dificultad de las tareas

Como se puede observar (Figura 12), la actividad que mayor dificultad presentó fue definir conceptos, con el **20,70%**; sin embargo, esa misma actividad muestra que el **60,30%** no la clasifica ni entre fácil ni difícil, en tanto que hacer comparaciones es la actividad que más se les facilitó con un **52,80%**.

Con el fin de conocer la manera en qué organizan la información, se preguntó:

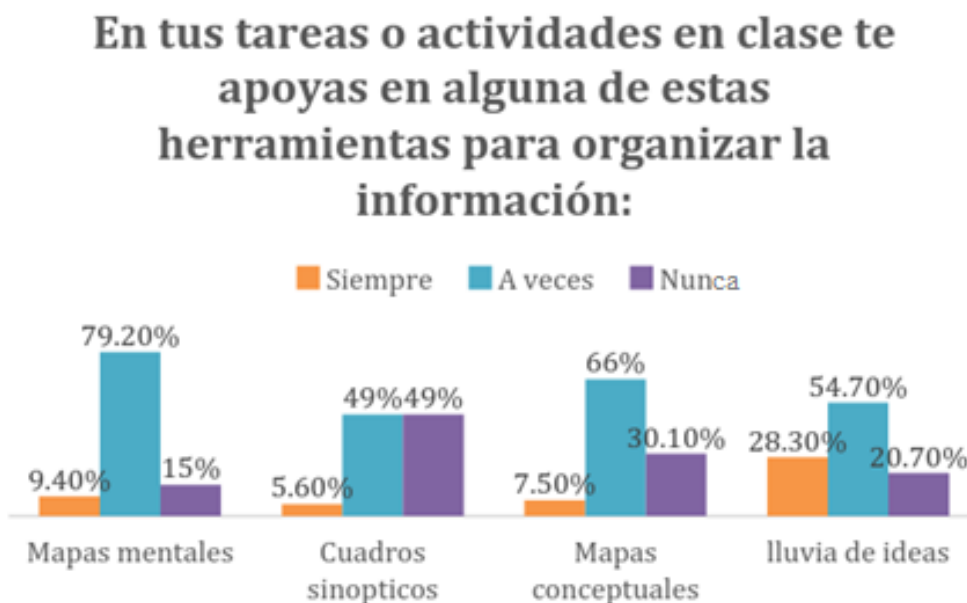


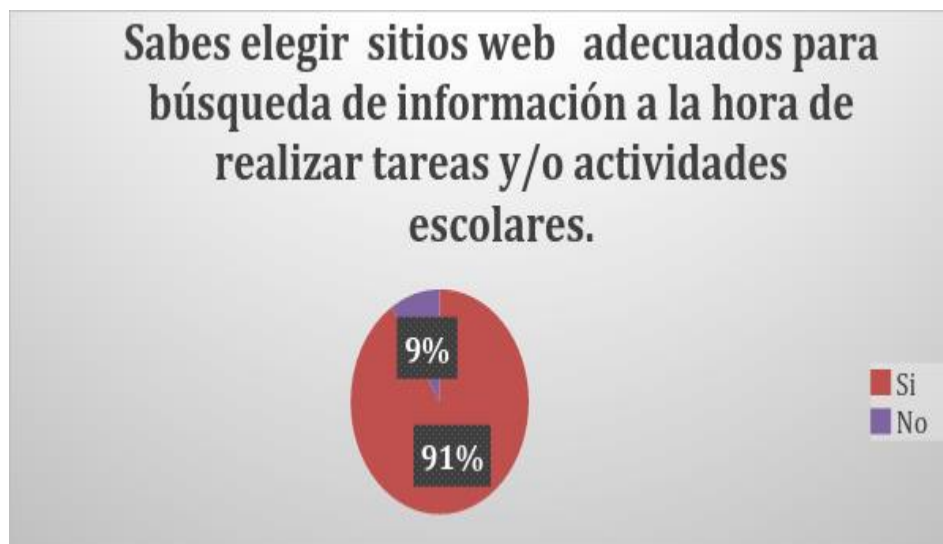
Figura 13 Uso de herramientas para organizar información.

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

Dentro de las acciones que se enuncian dentro de la habilidad de analizar se encuentra la de organización (Churches, 2008), aquí se indago sobre las herramientas que utilizan para tal fin. Se puede observar (Figura 13) que los estudiantes afirmaban que el uso de herramientas para organizar información no es algo regular, ya que **a veces** era la opción más alta en las cuatro herramientas, a pesar de que éstas eran empleadas en clase por el docente. La más utilizada fueron los mapas mentales (**79,20%**) y, la menos usada, los cuadros sinópticos (**49%**).

➤ **Evaluar.**

En esta categoría se indagó sobre la capacidad de evaluar la confiabilidad de las fuentes web de información. Si bien se observa, en la figura 14, una respuesta contundente frente a la elección de sitios web adecuados, se hizo la validación de esta respuesta con la siguiente pregunta (Figura 15):



*Figura 14* Capacidad para elegir fuentes web de información.

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

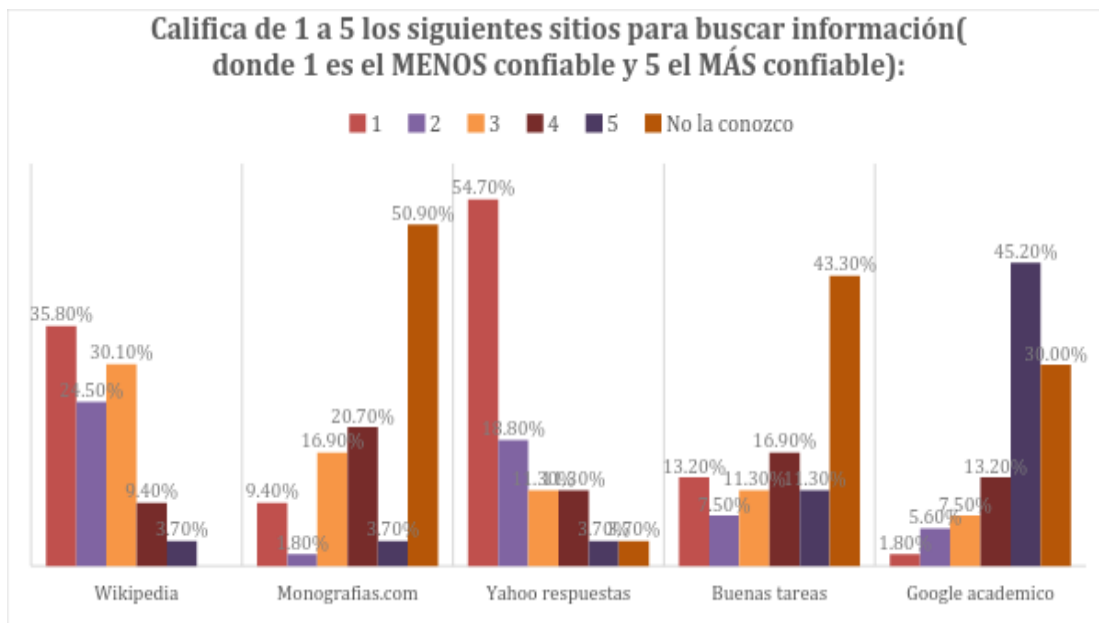


Figura 15 Calificación sitios web de información.

A través de esta pregunta se estableció que efectivamente los estudiantes tienen la capacidad de evaluar la confiabilidad de algunos sitios web, encontrándose que *Google académico* obtuvo la mejor puntuación sobre *Yahoo respuestas*, que resultó el peor calificado; sin embargo, para el 30%, *Google académico* era una herramienta desconocida. También, se indagó sobre la capacidad de evaluar sus propios trabajos (Figura 16):



Figura 16 Capacidad de autoevaluación.

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

El ensayo, como producto escrito, no siempre es considerado fácil de evaluar, en tanto que con otros productos digitales es evidente una mayor confianza en esa habilidad.

En este aspecto de la autoevaluación el Ministerio de Educación Nacional, en el 2010, publicó una Guía para orientar la auto-evaluación en los estudiantes, donde se mencionan algunas preguntas que el docente debería hacer a sus estudiantes para facilitarles dicho proceso, una de ellas tiene que ver precisamente con los productos escritos:

“Produzco textos escritos que responden a diversas necesidades comunicativas y que siguen un procedimiento estratégico para su elaboración” (MEN, 2010, p. 3).

Sera importante entonces tener en cuenta esta pregunta para así facilitar la autoevaluación en este tipo de productos.

### ➤ Crear

En la categoría de creación, inicialmente se indaga sobre la dificultad que presentan algunas actividades académicas (Figura 17):

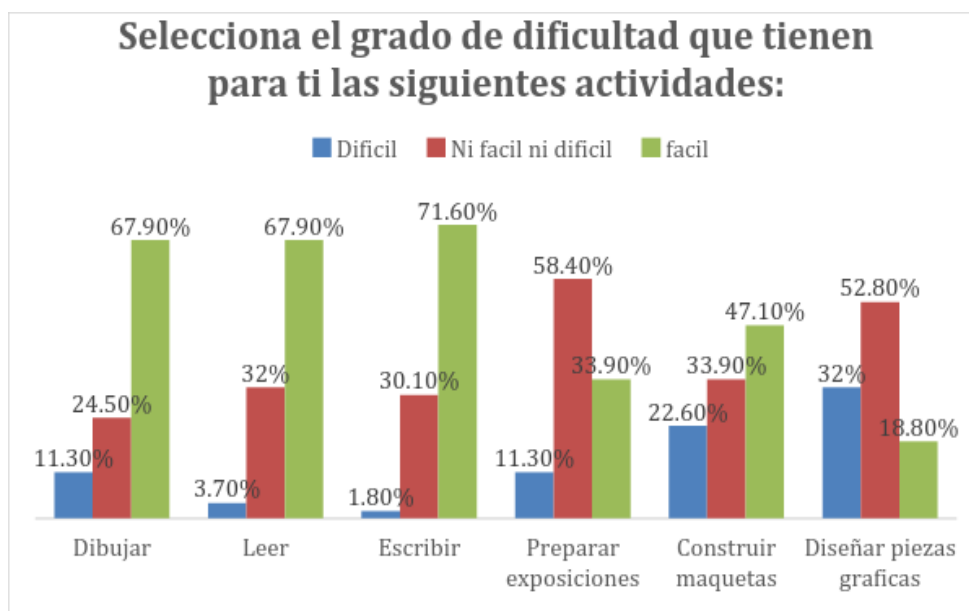


Figura 17 Dificultad en actividades académicas.

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

En la figura 14, es evidente que la mayoría de las actividades se encontraban en el rango de fácil. Se destaca sin embargo que construir maquetas y diseñar piezas gráficas, tenían una mayor connotación de dificultad con **22,60%** y **32%** respectivamente. Se deduce que la actividad de escritura no representaba el mismo esfuerzo mientras que diseñar piezas gráficas a su manera de ver, sí lo tenía. De igual manera, se preguntó sobre sus gustos en los diferentes tipos de tareas que les son asignadas en el cotidiano (Figura 18):

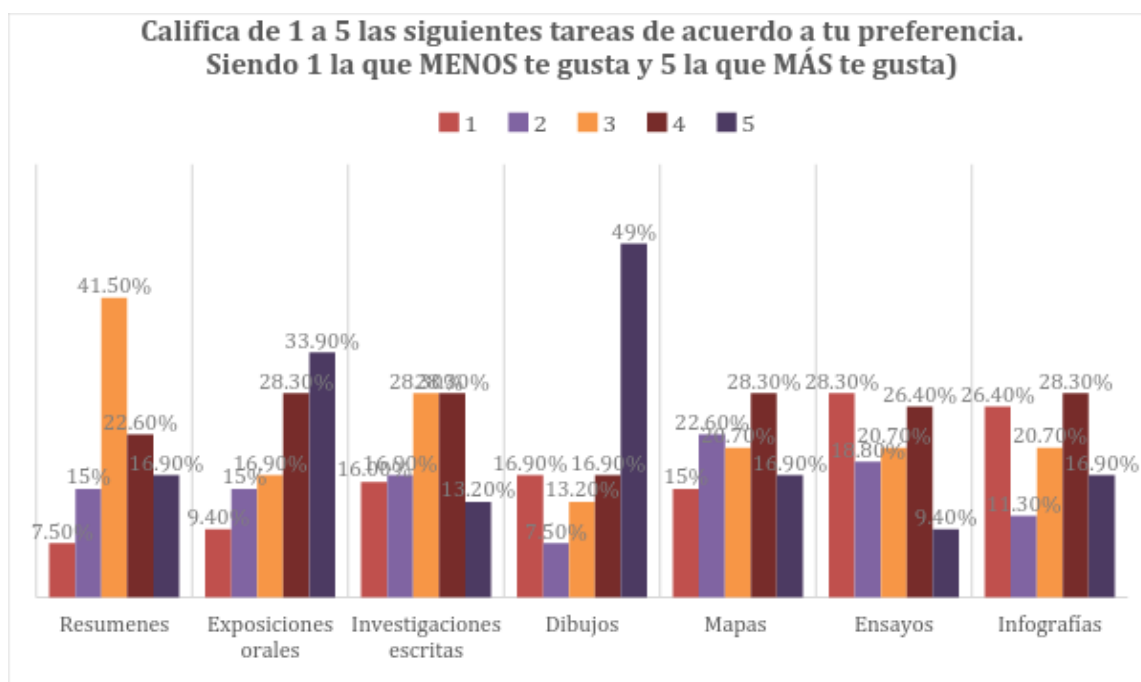


Figura 18 Preferencia en las tareas.

En la figura 18, sobresale el gusto por hacer dibujos (49%), a diferencia del ensayo y las infografías con puntuaciones bajas; también, se pudo observar la diversidad en la preferencia por los tipos de tareas, puesto que en los resultados no sobresale alguna de manera contundente.

### ➤ Herramientas digitales

Se indagó sobre la frecuencia de uso de algunas herramientas digitales (Figura 19). Tal como era de esperarse por la edad de la población participante, la herramienta más utilizada fueron las



## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

redes sociales 90,50% y YouTube 88,6%, con uso diario; una herramienta que los estudiantes desconocían era el blog, razón por la cual ningún estudiante escogió esta opción.

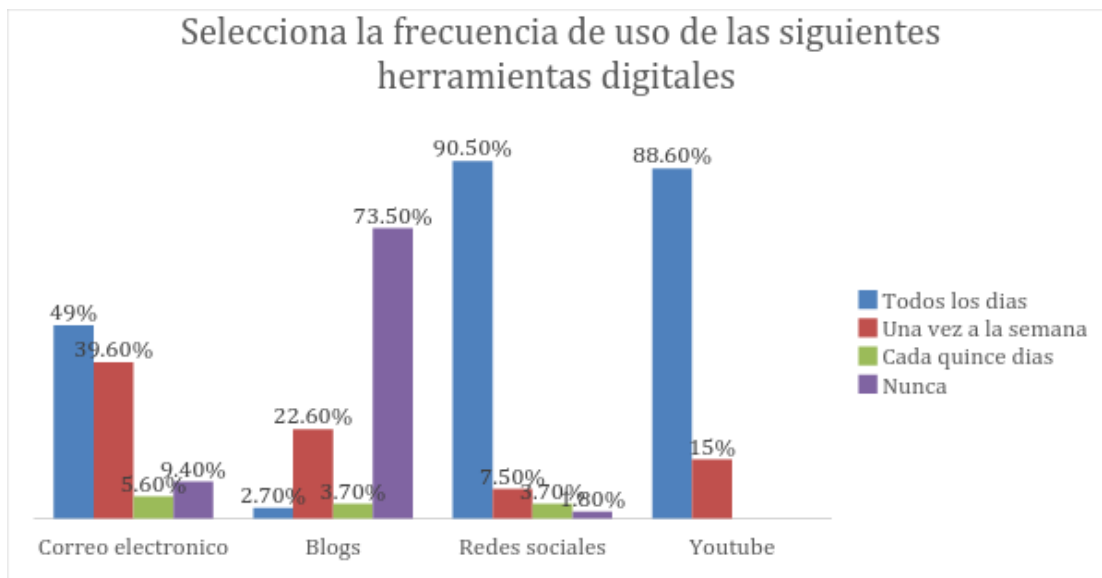


Figura 19 Frecuencia de uso de herramientas digitales.

En cuanto a los recursos que ofrece la web 2.0, también se preguntó sobre la frecuencia de uso, en las actividades académicas, teniendo en cuenta su contexto educativo más próximo:

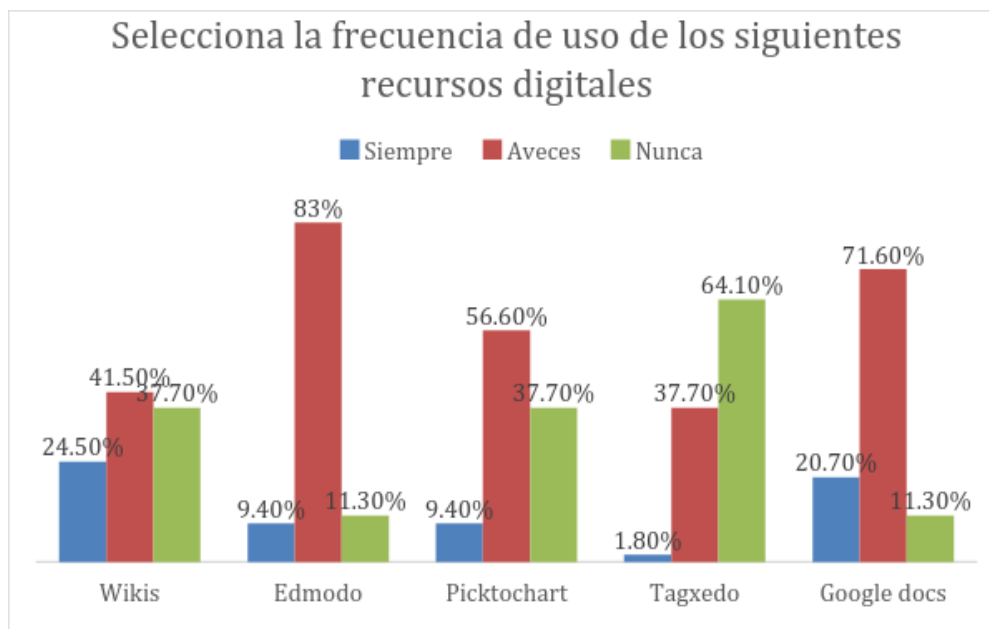


Figura 20 Frecuencia de uso recursos digitales académicos.

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

En la anterior figura, destaca el uso poco frecuente de Edmodo (83%), que es una red social educativa, además de *Google Docs* 71,60% y *Piktochart*. Es claro que, ninguno de estos recursos es empleado de manera permanente.

### **Análisis de resultados del A.A**

A continuación, se presenta el análisis por categorías, a partir de los resultados de las diferentes sesiones que componen el ambiente de aprendizaje,

#### **Categoría 1: Analizar.**

Esta categoría es, a su vez, la primera habilidad de orden superior, definida por Churches (2008) como la capacidad para

Descomponer en partes materiales o conceptuales y determinar cómo estas se relacionan o se interrelacionan, entre sí, o con una estructura completa, o con un propósito determinado. Las acciones mentales de este proceso incluyen diferenciar, organizar y atribuir, así como la capacidad para establecer diferencias entre componentes. (p. 5).

En las primeras sesiones del A.A., los estudiantes pusieron en práctica esta habilidad haciendo uso de diversas herramientas digitales, para encontrar diferencias y similitudes entre los tres géneros periodísticos: noticia, crónica y entrevista y, de esta manera, comprender su significado. Así, durante el primer ejercicio de construcción de significado, se percibió cómo una herramienta digital visual, específicamente la nube de palabras, facilitó el análisis de la información encontrada. Esta herramienta reflejó la frecuencia de la palabras, a través del uso de diversos tamaños y colores, lo que permitió establecer criterios evaluativos para un análisis más profundo de los elementos construidos por los estudiantes (Peña, 2012).

De esta manera, el análisis en esta sesión se dio principalmente bajo la acción de: organizar la información una vez la obtuvieran, para tal fin utilizaron la herramienta digital Tagxedo (Figura 21):

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR



Figura 21 Nubes de palabras en Tagxedo. Elaboración: estudiante 18.

Las acciones que se encuentran dentro de la habilidad de analizar son: organizar y atribuir, estas acciones se llevaron a cabo a través de las exposiciones orales apoyadas en las presentaciones visuales, dado que los estudiantes narraban las características, los usos y las diferencias de la crónica con respecto a otros géneros periodísticos. Fue clara la facilidad que tenían para relatar sus hallazgos, tanto a maestra como compañeros; además, en dichas exposiciones se observó la apropiación del tema expuesto de la mano de la tranquilidad en su discurso, lo cual evidencio un buen manejo de las acciones mencionadas anteriormente (Figura 22).



Figura 22 Géneros periodísticos: exposición de estudiantes.

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

También, se planteó un debate para contribuir al afianzamiento de esta habilidad de análisis. Para ello, se acudió a Edmodo, dado que brindaba la oportunidad de expresar en público ideas y participar activamente en la construcción de significados, particularmente, a aquellos niños que se les dificultaba hacerlo de manera oral y frente a sus pares (Figura 23).

Yo a Diseño-6C

¿Cuales creen que son las diferencias entre una crónica y una noticia?

Me Gusta • 16 Respuestas • Compartir • Siguiendo 19 de abr. de 2016

[Mostrar más respuestas...](#)

dani yo creo q la noticia es diferente de a la cronica por q la noticia publica echo reales y recientes a diferencia de la cronica q puede incluir fantasia. la cronica tambien muestra el orden de tiem [Más...](#)

Me Gusta • Respuesta (0) • 26 de abr. de 2016

Es una narración paso a paso de los hechos. Opuesto a la noticia, tiene la pirámide normal. Esto quiere decir que el desenlace o climax va al final. Relato muy detallado y pormenorizado. La noticia, [Más...](#)

Me Gusta • Respuesta (0) • 26 de abr. de 2016

La cronica es la opinión de un hecho en particular y está expuesta a mucha subjetividad (opinión personal), tambien se puede tomar como la ideología del sujeto que la realiza influye bastante y la not [Más...](#)

Me Gusta • Respuesta (0) • 26 de abr. de 2016

La elección de la herramienta Edmodo se debió a sus amplios beneficios en el aprendizaje, como lo afirman Sáez, Fernández & García (2012), al describirla como ideal para una comunicación eficaz en todo momento. En esos términos, las acciones de analizar que se evidenciaban en este ejercicio eran: diferenciar, organizar y atribuir, así como la capacidad para establecer diferencias entre componentes.

Los estudiantes identificaron fácilmente los elementos del género periodístico: entrevista; asumiendo el rol de periodistas diseñaron preguntas, tanto abiertas como cerradas, en este caso las acciones de analizar fueron: organizar y diferenciar (Figuras 24).

Figura 23 Debate en Edmodo sobre géneros periodísticos.



Figura 24 Interacción de los estudiantes en Edmodo.

La herramienta Edmodo permitió, además, una interacción y colaboración entre los mismos estudiantes, lo cual se evidenció por ejemplo, en que se corregían entre ellos la ortografía y hacían sugerencias, especialmente en lo concerniente a la redacción.

### **Categoría 3: evaluar.**

Esta es la segunda habilidad de pensamiento de orden superior para Churches (2008), quien la define como:

Hacer juicios con base en criterios y estándares utilizando la comprobación y la crítica; las acciones son: Revisar, formular hipótesis, criticar, experimentar, juzgar, probar, detectar, monitorear, comentar en un blog, revisar, publicar, moderar, colaborar, participar en redes (networking), reelaborar, probar. (p. 5).

La categoría se trabajó en dos momentos: primero, donde los estudiantes debían escoger libremente el tema y el género del artículo periodístico a desarrollar; y, un segundo espacio en la última sesión, donde evaluaban tanto su trabajo como el de sus compañeros. En primera instancia,

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

al verse enfrentados a tomar una decisión frente a su proceso, lo cual resulta bastante útil, implicó no solo la selección del tema, sino la proyección de los recursos necesarios para llevar a cabo la redacción y el diseño de su artículo.

Las acciones desarrolladas para la habilidad de evaluar fueron: detectar y monitorear, esta actividad les permitió a los estudiantes identificar los posibles temas de su artículo, a través de este ejercicio tuvieron la oportunidad de detectar sus gustos y monitorear las facilidades o dificultades para desarrollar de manera adecuada el tema escogido. El proceso les tomó un tiempo considerable especialmente para definir su elección, algunos estudiantes consideraron varias opciones para finalmente elegir un tema que desarrollarían en su artículo (Figura 25).



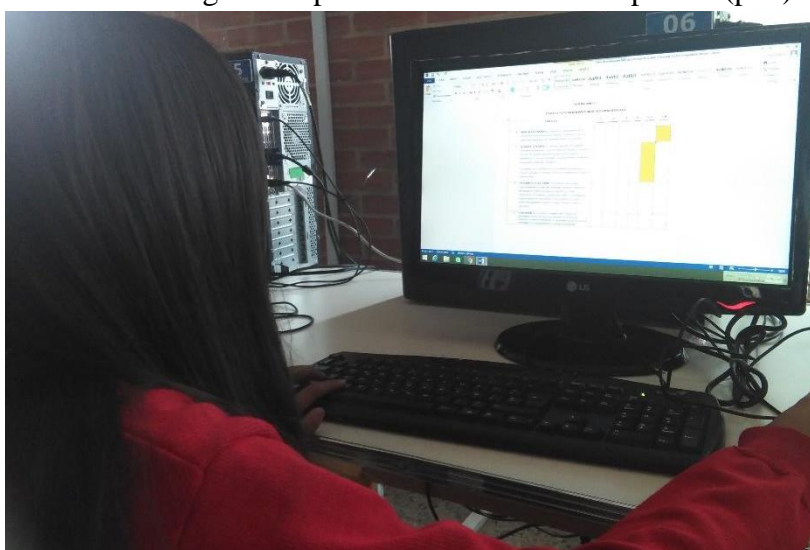
Figura 25 Elección del tema para el artículo periodístico.

La evaluación de los resultados, tanto propios como de sus compañeros (Figura 26). Se hizo a través de una rúbrica (Anexo 7). La elección de este instrumento de evaluación tuvo sentido

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

porque se evaluaba teniendo en cuenta las habilidades que se pretendían desarrollar (análisis, evaluación y creación). La Pontificia Universidad Católica de Ecuador (2013), relaciona el uso de rúbricas con el desarrollo de pensamiento superior de la siguiente forma:

Las rúbricas proporcionan un panorama amplio en relación a lo que se pretende lograr de los estudiantes, partiendo de objetivos y metas claras con niveles de desempeño específicos y tomando en cuenta los procesos de aprendizaje. Con esta referencia la taxonomía de Bloom cobra una gran importancia puesto que el desarrollo de una competencia o habilidad requiere de un proceso que inicia desde el conocimiento hasta llegar a un pensamiento de orden superior. (p. 1).



*Figura 26 diligenciamiento de rúbrica de evaluación.*

Por tanto, queda claro que cuando los estudiantes asumen el rol de evaluadores, tienen la oportunidad de identificar sus propias fortalezas y debilidades frente a su trabajo y el de sus pares. Se evidenció cómo, para algunos de ellos, fue difícil de alguna manera evaluar el trabajo de sus compañeros, algunos se sentían “juzgando” sus trabajos, lo cual no les permitía sentirse tan cómodos.

En el Diario de campo se registró que “algunos niños los he percibido incómodos al tener que evaluar a sus compañeros, especialmente aquellos que han encontrado errores porque no les gusta juzgar el trabajo de los demás, ya que manifiestan que no les gusta cuando otros califican su propio

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

trabajo” (Investigadora, 05/17/16). Sin embargo, los resultados de la coevaluación fueron buenos, debido a que los estudiantes pudieron reconocer y valorar el trabajo de sus compañeros e incluso conocer información de su propio colegio que desconocían.

**Categoría 3: crear.**

La habilidad de pensamiento de orden superior crear, fue la última de esta categoría de habilidades, y es definida por Churches (2008) como la capacidad de “juntar los elementos para formar un todo coherente y funcional; generar, planear o producir para reorganizar elementos en un nuevo patrón o estructura” (p. 11). Las acciones relacionadas con esta habilidad son: diseñar, construir, planear, producir, idear, trazar, elaborar, programar, filmar, animar, blogear, video blogear (video blogging), mezclar, remezclar, participar en un wiki (wiki-ing), publicar “videocasting”, “podcasting”, dirigir, transmitir.

Durante el desarrollo del A.A. los estudiantes crearon diversos productos en función de las habilidades de análisis y evaluación. En esta última categoría se analizó la creación de los artículos periodísticos, porque es aquí donde la habilidad se hizo más evidente.

La recolección de la información se realizó a través de entrevistas para posteriormente, redactar su artículo periodístico. Para ello utilizaron sus dispositivos móviles, lo que facilitó el registro tanto de audio como fotográfico, contribuyendo a que esta fase del proceso de creación, fuera más atractiva para ellos. Acudir a sus dispositivos móviles como herramienta para su aprendizaje, sin ninguna restricción de uso por parte de la docente, abrió su imaginación hacia nuevas funciones de uso para estos aparatos electrónicos bajo una perspectiva académica y de aprendizaje (Figura 27).

Usar este tipo de tecnología móvil motiva a los estudiantes, según, Rivero y Silva,



## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

“La tecnología de un dispositivo reproductor; de audio o video móvil permite acercar al alumno; Los estudiantes requieren sistemas más flexibles de estudios en relación a tiempo y espacio; No es necesario capacitar al alumno en el uso de la herramienta tecnológica” (Rivero y Silva, 2009, p. 11)

De esta manera se amplía la mirada sobre las ventajas del uso de este tipo de dispositivos dentro del aula. Que se relacionan según los autores con la libertad y la apropiación que tiene el estudiante frente a su aprendizaje a través de esta herramienta.



Figura 27 Entrevista de los estudiantes con dispositivos móviles.

En la redacción de los artículos con la información recolectada, se acudió a la herramienta *Google Docs*, para hacer retroalimentaciones más efectivas e inmediatas. De esta manera, a medida que los estudiantes escribían, se realizaban las correcciones necesarias; teniendo en cuenta que, esta herramienta digital permite una forma de comunicación sincrónica y asincrónica, centrada en la participación conjunta de manera dinámica y funcional. Al respecto, Kieser y Ortiz-Golden (2009) refieren que la herramienta de *Google Docs*:

Provee un mecanismo de monitoreo para ver la participación de los estudiantes y la

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

forma en que plasman sus ideas en un mismo documento. Al tener la disposición vía Internet del documento es más fácil accederlo desde la casa o desde cualquier lugar remoto. (p. 41).

Además de hacer un monitoreo de la escritura, se utilizó también para hacer retroalimentaciones en tiempo real y, de esta manera, fortalecer la comunicación maestro-estudiante y viceversa. Fue muy útil contar con esta herramienta porque los niños lograban identificar rápidamente los errores y los corregían desde su computador, es decir, los estudiantes no tenían que levantarse de su puesto para acceder a la retroalimentación, lo cual aceleró este proceso de lectura y su correspondiente corrección (Figura 25).

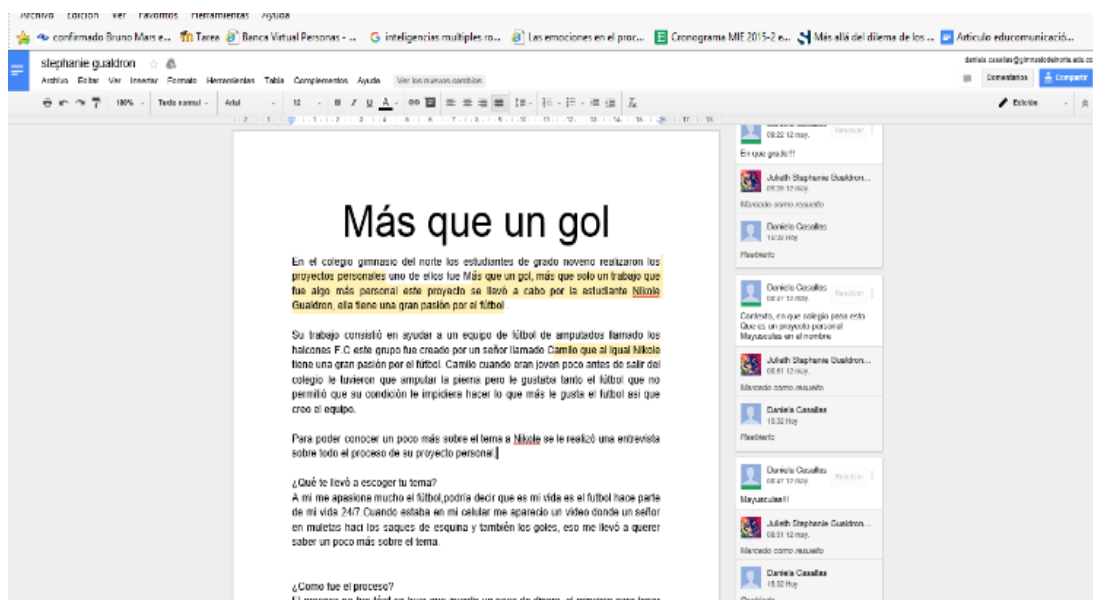


Figura 28 Retroalimentaciones en Google Docs.

Los niños escogieron la herramienta en la cual diseñar sus artículos, teniendo en cuenta las habilidades de cada uno. Muchos escogieron herramientas como *Word*, *Piktochart* y otros optaron por una más compleja de diseño llamada *Corel Draw* (Figura 26).



*Figura 29* Diseño de artículos periodísticos.

Concretamente, fue aquí donde los niños evidenciaban la habilidad de creación, preocupándose por darle un sello personal a los artículos (Figura 26), teniendo en cuenta para ello el uso de colores, formas e imágenes.

Al inicio del proceso de diseño los estudiantes no sabían cómo empezar y se les dificultó elegir cuál sería la mejor forma de presentar sus escritos (Figura 27). Tal como se registró en el Diario de campo, “algunos estudiantes se ven confundidos e indecisos y por eso decidí mostrarles revistas y el periódico para que pudieran tener una referencia gráfica y ver diversas opciones de diseño” (Investigadora, 05/10/16). Efectivamente, después de esta actividad, los estudiantes presentaron mayor fluidez en su ejercicio de creación. Para ello elaboraron un esquema que organizaba los elementos gráficos.

En este punto es importante mencionar como este resultado se relaciona con la propuesta de Juan Carlos Negret en 1998, la cual consistía en una serie de herramientas pedagógicas para promover la escritura en niños y jóvenes, dentro de las recomendaciones que él menciona se

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

encuentra generar situaciones con significado, y entre ellas resalta la intervención a través del contacto:

“Se refiere a la práctica usual de observar diversos tipos y estilos de cartas, tarjetas, periódicos, etc., para que a partir de ellos (sin copiar un modelo), se establezcan algunos criterios para la producción de textos. ¿Cómo hacer el contacto? Una vez hecha la invitación a la producción textual, se presentan a los niños varios modelos del tipo de texto escogido (dos o tres revistas, periódicos, tarjetas, historietas).” (Negret, 1998, p.8)



Imagen #1

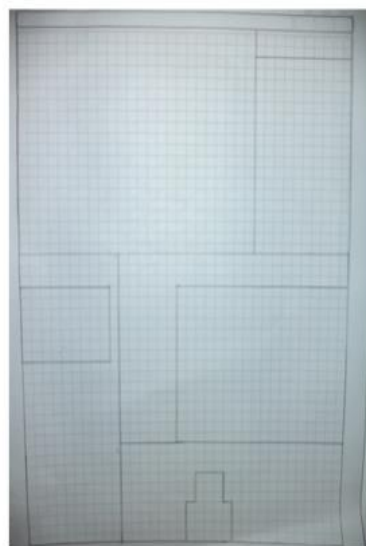


Imagen #2

Figura 30 Diseño de artículo a partir de un ejemplar. Elaboración: estudiante 23.

La escritura de estos artículos tuvieron un valor agregado y que fungió como motivación: la publicación en el periódico online del colegio, llamado *Hello on-line*. Este medio cumple una función importante en la Institución, como lo explica Mauricio Romero, Jefe del Departamento de comunicación Escolar: “leo, comento, visito o también produzco algo en donde se involucre mi existencia en el colegio, mis gustos o mis pasiones” Romero (2012, p. 148). De ahí la libertad que tuvieron los estudiantes para escoger el tema de su escritura, pues plasmaban no solo sus gustos, sino también sus inquietudes; los temas fueron variados y de diferentes secciones del colegio.

#### **Categoría 4: herramientas digitales.**

Las herramientas digitales empleadas en el proyecto de investigación no solamente cumplieron con el rol de productoras de contenido, sino que a su vez sirvieron de puente para explorar de una forma diferente las tres habilidades de pensamiento de orden superior: analizar, evaluar y crear.

Los enfoques estratégicos sobre TIC en educación en América Latina y el Caribe planteados por la UNESCO (2013) hacen la siguiente salvedad: “es clave entender que las TIC no son sólo herramientas simples, sino que constituyen sobre todo nuevas conversaciones, estéticas, narrativas, vínculos relacionales, modalidades de construir identidades y perspectivas sobre el mundo” (p. 16). A esta razón, durante el desarrollo del A.A. los estudiantes exploraban diversas herramientas TIC que propiciaban diversas dinámicas en su proceso de aprendizaje.

Para Valverde, Garrido & Fernández (2010) existen diversas ventajas de usar las TIC en el aula, de las cuales se toman aquellas con mayor relevancia para este proyecto: interactividad, comunicación y actualización permanente:

- Interactividad: el alumno puede interactuar, se puede comunicar y puede intercambiar experiencias con otros compañeros del aula. Por ello, se tiene en cuenta el uso de la red social educativa Edmodo, dado que permite la interacción entre los estudiantes, de una forma amena y sencilla, donde es posible dialogar sobre las actividades de la asignatura, mientras que conversan sobre situaciones de su cotidianidad (Figura 31)



Figura 31 Interacción en Edmodo. Estudiantes 2 y 3.

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

- Comunicación: implica mayor comunicación entre profesores y alumnos/as (a través de correo electrónico, chats, foros) en donde se pueden compartir ideas, resolver dudas, etc. Esta ventaja se hizo visible entre otros momentos, con el uso de *Google docs* (Figura 32), donde a medida que los niños escribían los artículos, se hacían las correcciones, casi de manera simultánea, generando una comunicación constante entre maestro-estudiante. Desde el punto de vista docente esta ventaja aplicó para agilizar los tiempos de calificaciones y retroalimentaciones que el proceso académico ameritaba.

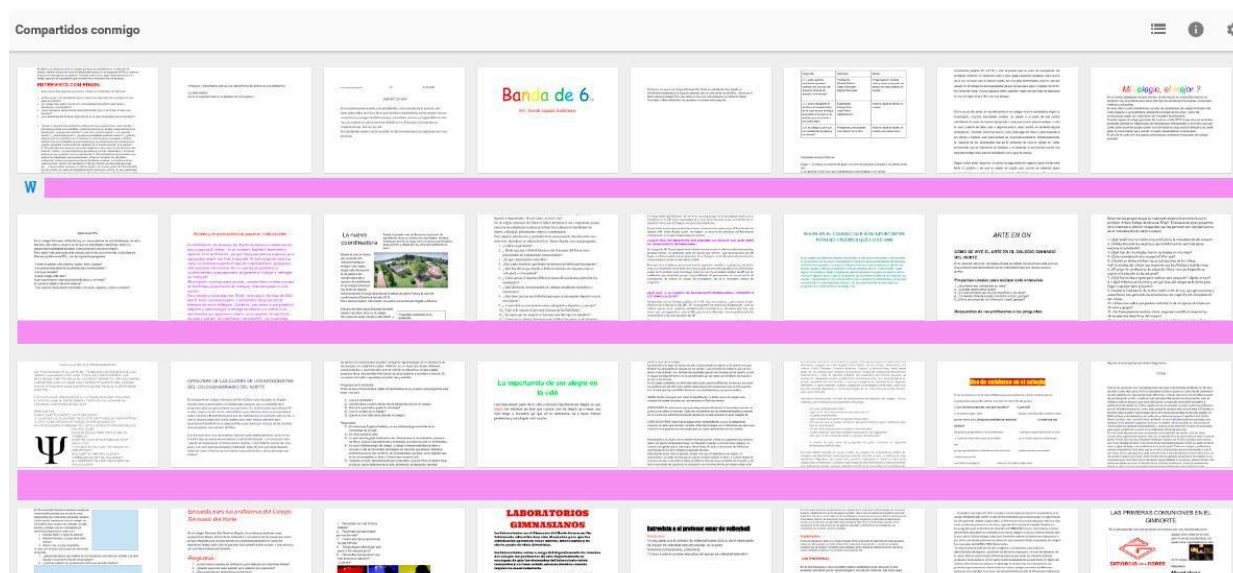


Figura 32 Artículos compartidos en Google Docs. Fuente: Drive investigadora.

- Actualización permanente: gracias al continuo desarrollo tecnológico, los estudiantes se enfrentaron a situaciones donde la herramienta que empleaban se actualizaba o emergía diferente. Los estudiantes tenían presente este constante cambio y lo consideraban importante para su vida, como se aprecia en una de las respuestas al primer cuestionario: “es bastante importante actualizarnos y emplear este medio, porque los años siguientes se van a emplear nuevos avances, y es importante aprender a emplearlos, para que podamos

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

progresar, y llevar los avances de la vida” (Estudiante 40, p. 1).

### Categoría 5: motivación.

La motivación es la primera de las categorías emergentes y surge de los análisis del diario de campo, donde aparece de forma reiterativa, aunque varía en los estudiantes dependiendo de la actividad propuesta para cada sesión del A.A. Teniendo en cuenta el trabajo de Pintrich & De root (citados en Rusillo & Casanova, 2004), se pueden distinguir tres componentes o dimensiones básicas de la motivación académica (Figura 33):

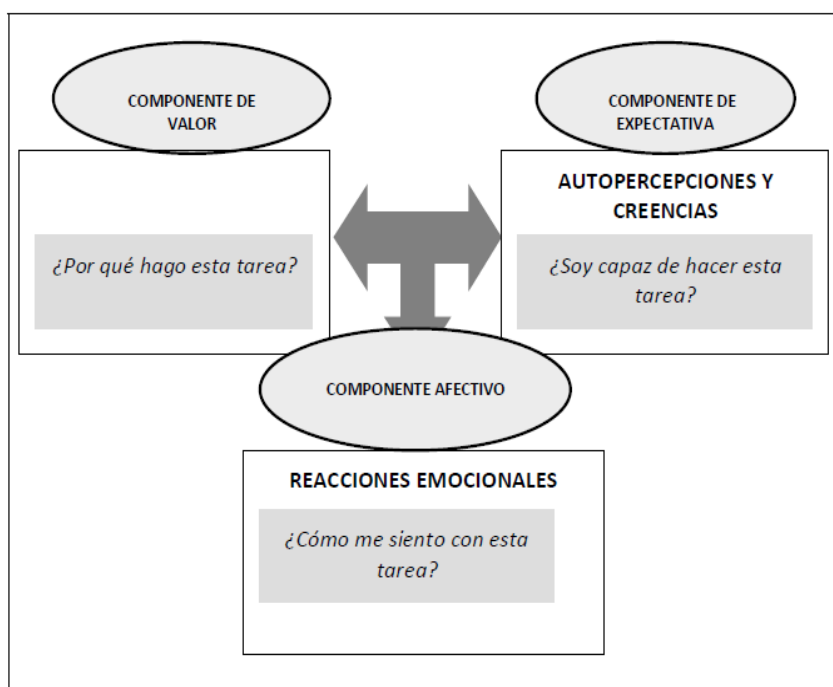


Figura 33 Los componentes de la motivación académica  
Fuente: Pintrich & De root (citados en Rusillo & Casanova, 2004, p. 48).

A lo largo de las diversas sesiones del A.A. fueron perceptibles estos tres componentes de valor, expectativa y afectividad; comprendiendo un componente de valor, de acuerdo con Núñez (2009) como “la mayor o menor importancia y relevancia que una persona le asigna a la realización de una actividad es lo que determina, en este caso, que la lleve a cabo o no” (p.44).

Al momento de presentarles a los estudiantes el objetivo del A.A., que para ellos era redactar un artículo periodístico, muchos hacían preguntas sobre la relevancia que tiene para ellos escribir,

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

comenzando con ¿para qué escribir los artículos? En orden a dar respuesta a sus inquietudes, se les explicó que los textos trataban sobre un tema que ellos mismos escogían y que partían de sus gustos, inquietudes e intereses, al igual que el género periodístico; esto era determinante para que mostraran una actitud más positiva frente al trabajo expuesto.

Cuando se socializó la herramienta Edmodo, como medio de comunicación en el A.A., por sus características visuales y de funcionamiento, los estudiantes la asociaron con la red social Facebook, tal como se indicó en el diario de campo: “Se parece mucho a Facebook y ¿se pueden hacer comentarios?” Estudiante 13, (15/04/16); “Miss, ¿se puede chatear?” Estudiante 15 (15/04/16). Esta similitud entre su red social favorita y una nueva herramienta para aula, ayudó a que se les facilitara el uso y aumentara el interés por utilizarla durante todo el proceso.

En cuanto al componente de expectativa, según Valle & Cols (2007), hace referencia a la capacidad que cree tener el estudiante, para realizar una tarea determinada. Desde esta perspectiva se pudo analizar, que los estudiantes vieron el ejercicio de escritura como una tarea difícil, que además consideraban algo aburrido, eso se indicó en el diario de campo: “Miss, es que escribir es aburrido” Estudiante 7 (15/04/16). “Es que a mí no me gusta escribir, porque tengo mala ortografía” Estudiante 10 (15/04/16).

Efectivamente, los primeros escritos tenían varios errores de ortografía y redacción. Al respecto, Bandura (1982) señala que:

Cuando los estudiantes muestran dudas acerca de su capacidad para desarrollar una determinada actividad, pueden tender a evitar participar en la tarea, dedicar menos esfuerzo, persistir menos ante las dificultades y, en último término, obtener un rendimiento más bajo que aquellos que se sienten eficaces. (p.127).

Por tal razón los primeros ejercicios fueron de escritura creativa, donde se realizó un proceso de corrección entre pares. Cada estudiante elaboró una lista de chequeo con los criterios que



## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

consideraban importantes tener en cuenta para obtener un buen escrito; al mismo tiempo, la docente hacía correcciones, especialmente de ortografía y redacción. De esta manera, los estudiantes identificaron sus debilidades en la escritura y ganaron mayor seguridad para escribir su artículo final, porque se dieron cuenta que tenían los mismos errores y que la gran mayoría tenía dificultades para escribir. De este modo los estudiantes cambiaron su expectativa inicial que se enfocaba en la frustración por no sentirse seguro al escribir, por un reto personal en mejorar su escritura.

Por su parte, el componente afectivo: “se refiere a las reacciones afectivas y emocionales que suscita una determinada tarea o actividad. De nuevo, hay una variedad de reacciones afectivas que podrían ser relevantes a nivel motivacional (p.ej. enfado, orgullo, culpabilidad, ansiedad)” (Núñez, 2009, p.57).

Para este tercer componente fue importante insistir en el objetivo de publicar su artículo en el periódico *online* del colegio. Se les explicó que para ello, los escritos debían ser de alta calidad, lo que implicaba una impecable ortografía. Por tanto, se acudió al uso de una rúbrica de evaluación, que establecía los niveles de logro, indicándoles los niveles superiores a los que debían llegar. Este ejercicio se apoyó también en la motivación y la reiteración de que todos tenían la capacidad para lograrlo; lo cual, adicionalmente, despertó un sentimiento de orgullo, al visualizarse con artículos de su completa autoría, publicados en la web, tal como quedó consignado en el Diario de campo: “¿Profe y mi nombre va a salir en el *Hello*?” Estudiante 25 (15/04/16).

Es importante resaltar que, si bien lo anteriormente mencionado se dio explícitamente en la sesión 1, se vio la necesidad de hacer énfasis en el objetivo final en otras sesiones, cuando se percibía en los estudiantes desánimo o cansancio. En esos momentos se les recordaba por qué y para qué estaban construyendo sus artículos; considerando que, tal como lo indica Tapia (1997),

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

se requiere de bastante tiempo para conseguir que las pautas de motivación lleguen a un final exitoso.

**Categoría 6: distracción.**

Esta categoría surge del análisis en el software QDA Miner 4 Lite, del cuestionario al final del proceso aplicado a los estudiantes y del diario de campo. Los estudiantes manifiestan que el uso de internet en el aula, en ocasiones puede distraerlos de sus actividades, gracias al acceso ilimitado a diversas páginas web: “también otra dificultad es que los estudiantes se distraen con juegos o redes sociales mientras estudian y así no aprenden de la manera correcta” Estudiante 10 (Cuestionario 1, p. 1).

Durante el desarrollo de las diversas actividades del A.A., se vio la necesidad de centrar la atención frente al objetivo de utilizar internet o alguna herramienta digital; lo interesante es que no siempre los niños ingresaban a páginas de juegos o redes sociales, con las mismas herramientas sugeridas como *Tagxedo* o *Google docs*. Se distraían haciendo otras cosas como, tarjetas a sus familiares o chateando sobre otros temas, en el diario de campo se evidencia: “ha sido necesario llamar la atención sobre el uso correcto del chat de *Google Docs*, ya que se han puesto a hablar sobre otros temas o tareas de otras asignaturas” (Investigadora, 10/5/16).

Es innegable que el uso de internet propicia que los estudiantes se distraigan con facilidad, particularmente en la edad de la población escogida (entre 11 y 13 años), siendo muy difícil de parte del maestro llevar el control de las páginas a las que tienen acceso: “creo que una dificultad es que los alumnos se distraigan haciendo otras cosas que no son las de la clase, ya que en internet hay variedad de cosas entre ellas, juegos, redes sociales” Estudiante 32 (Cuestionario 1, p. 2).

**Categoría 7: relevancia de las TIC y su aplicabilidad.**

Al culminar el proceso los estudiantes reconocen la utilidad de las TIC, no solo en su vida escolar sino también en su cotidianidad, otorgándoles un lugar importante. Si bien es cierto que este tipo de herramientas hace parte de su vida, durante el desarrollo del A.A. vieron nuevas oportunidades de uso para herramientas y/o dispositivos que ya conocían, como es el caso de sus celulares:

Estudiante 10: el uso de herramientas digitales en el salón, es bastante útil, porque su avance de tecnología y capacidad nos puede ayudar a resolver nuestras situaciones de una manera sencilla, pero siempre beneficiaria. Igualmente, en esta época, es bastante importante actualizarnos y emplear este medio, porque los años siguientes se van a emplear nuevos avances, y es importante aprender a emplearlos, para que podamos progresar. (Cuestionario 1, p. 1).

Además, se destaca que los estudiantes identificaron la aplicabilidad de diversas herramientas en su proceso académico y no únicamente en asignaturas como diseño, sino en otra como español, lo cual constata con el registro realizado en el diario de campo:

Hoy en reunión del nivel de sexto, el profesor de español, me contó que los niños por iniciativa propia le propusieron usar *Google Docs*, para escribir un ensayo de la clase, el profesor estaba muy contento porque tampoco había usado esta herramienta de esa forma en clases. (Investigadora, 12/05/16).

También, extendiendo su uso para otros contextos de su vida, como lo familiar o personal:

Estudiante 17: “pienso que nos sirve mucho ya que al manejar estas herramientas aprendemos muchas cosas que nos servirán en otras ocasiones para otras cosas” (Cuestionario 1, p. 1). Estudiante 35: “también diría para que en un futuro fuera del colegio también las utilizáramos para ayudarnos con alguna otra cosa, pero sí me parece que cumplen con su uso o propósito adecuado” (Cuestionario 1, p. 1).

Por otro lado, con el fin de evaluar los artículos periodísticos elaborados por los estudiantes, se diseñó una rúbrica de evaluación, que contempló criterios directamente relacionados con la

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

definición de las habilidades (analizar, evaluar y crear); esto también permitió comparar su nivel con relación al diagnóstico aplicado al inicio del proyecto.

**Tabla 9.**

Rúbrica de evaluación artículos periodísticos.

Criterio		Indicadores	Muy evidente	Evidente	Poco evidente	Nada evidente
<b>Análisis</b>	El artículo es consecuencia de un proceso de consulta de fuentes directas e indirectas y de una adecuada preparación de contenidos previa a la creación.	Utiliza una fuente confiable información				
		Utiliza dos fuentes confiables de información				
		Utiliza tres o más fuentes confiables de información				
	El artículo responde a un esquema previamente diseñado, a una necesidad de comunicar concreta, a un estilo específico de escritura para prensa (género periodístico).	N/A				
<b>Evaluación</b>	El artículo refleja la síntesis de la información recolectada, haciendo uso del género seleccionado.	N/A				
	El estudiante desarrolla adecuadamente habilidades para búsqueda de información. Redacción, captura de audio, fotográfica y/o video, optimización de imágenes y publicación online.					
	Es cuidadoso con el uso de la ortografía y normas de redacción en su escrito.	El escrito presenta demasiados errores de ortografía.				

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

		El escrito presenta varios errores de ortografía.				
		El escrito presenta pocos errores de ortografía.				
		El escrito no presenta errores de ortografía.				
<b>Creación</b>	El diseño gráfico que acompaña el artículo es congruente con la información y el género periodístico seleccionado.	N/A				
	El artículo evidencia recursividad en el uso del lenguaje escrito.					
	Utiliza correctamente la herramienta TIC seleccionada, mostrando variedad de elementos gráficos, como formas, colores, imágenes y tipografía	N/A				

Después de hacer la evaluación de los 54 artículos periodísticos finalizados por los estudiantes, se hizo la comparación del nivel en el que se encontraban las habilidades de pensamiento respecto al diagnóstico inicialmente aplicado:

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

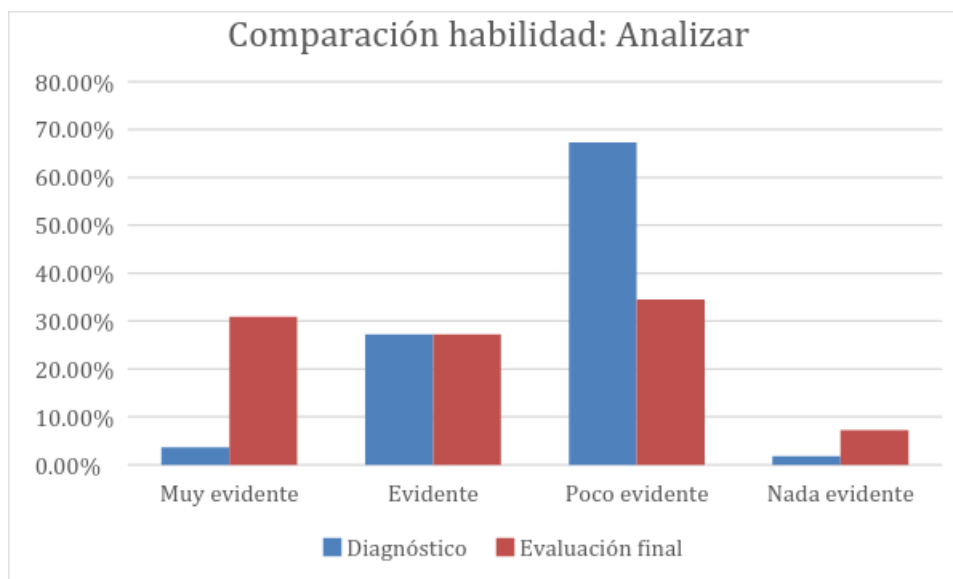


Figura 34 Comparación Habilidad Analizar.

Como se observa en la figura 34, hubo un progreso de esta habilidad; inicialmente, se encontraban ubicados la mayoría de estudiantes en el indicador **poco evidente**, (67,27%) y al finalizar, este mismo porcentaje se ubicó dentro de los indicadores **muy evidente y evidente**, lo que conllevó a que el indicador **nada evidente**, disminuyera a 1,81%.

Sin embargo, cabe mencionar que un buen porcentaje aún se encuentra dentro del indicador **poco evidente**, (34,54%); esto puede obedecer a lo identificado en el cuestionario inicial, donde los estudiantes exponen el poco uso de herramientas para organizar la información, al no apoyarse en mapas mentales, cuadros sinópticos, mapas conceptuales o lluvia de ideas. Lo anterior, puede dificultar la habilidad de analizar, especialmente en aquellos estudiantes donde esta habilidad no está muy desarrollada.

En el caso de la habilidad evaluar, (Figura 35), también refleja un progreso. El mayor porcentaje de estudiantes se encuentra ubicado en los indicadores **muy evidente y evidente**, (63,63%), pero también el indicador **poco evidente** tiene un porcentaje considerable de estudiantes (30,90%) y, el indicador **nada evidente** aumentó su porcentaje, (7,27%); lo cual, concuerda con la poca capacidad de evaluar sus propios trabajos, en especial los escritos. Tal circunstancia se

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

puede deber a la poca claridad de los criterios de evaluación exigidos por los maestros, como también a unos escasos procesos que impliquen autoevaluación.

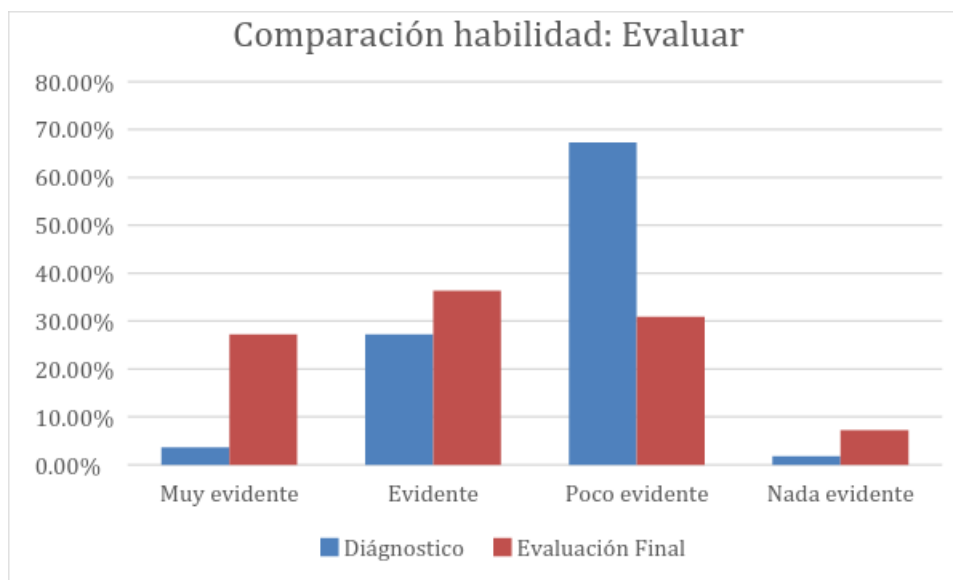
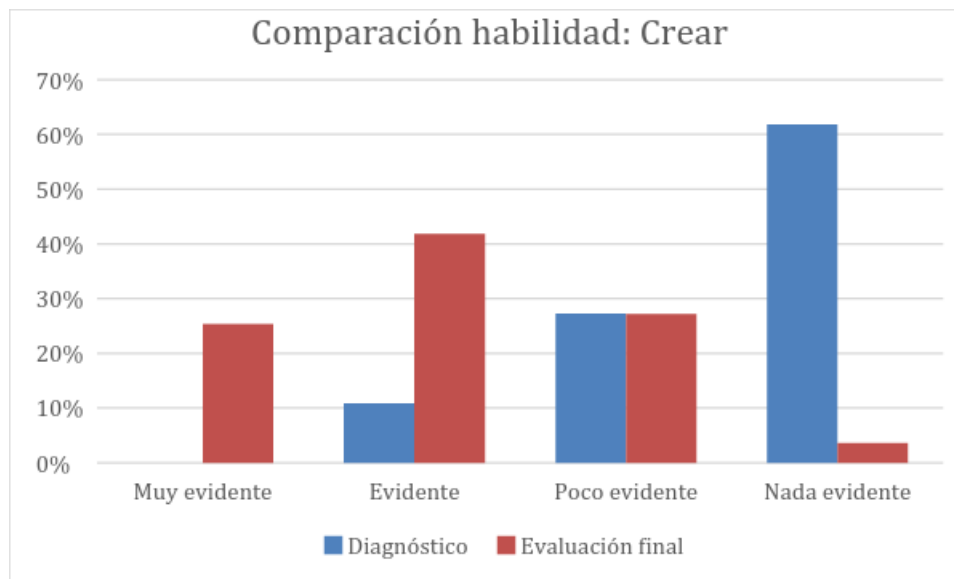


Figura 35 Comparación Habilidad Evaluar.

Finalmente, es notable el avance dentro de la habilidad crear (Figura 36), pues al inicio la mayoría de estudiantes se encontraba en el indicador nada evidente, (61,81%); al finalizar, este mismo porcentaje se ubicó entre **muy evidente y evidente**, aunque el indicador poco evidente aún representa un porcentaje a tener en cuenta, (27,20%). Después del diagnóstico, se pudo observar cómo era la habilidad que más estudiantes registraban en el indicador **poco evidente**, por lo cual todas las sesiones del A.A. finalizaban con alguna creación por parte de los estudiantes haciendo énfasis, además, en el empleo de alguna herramienta digital. Esta variedad de productos y herramientas contribuyó al notable incremento en la habilidad de crear de los estudiantes.

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR



*Figura 36 Comparación Habilidad Crear.*

En este orden de ideas, se presenta como aporte a este apartado, el análisis y evaluación de las herramientas utilizadas en el A.A., basándose en las anotaciones del diario de campo y en la observación durante las diferentes sesiones con el fin de dar respuesta a los objetivos:

- Analizar el uso de las herramientas digitales en el fortalecimiento de las habilidades de pensamiento, analizar, evaluar y crear en los estudiantes de grado sexto del colegio Gimnasio del Norte.
- Evaluar el uso de las herramientas digitales utilizadas en los procesos de creación.

Dicho análisis, incluye una breve definición de las herramientas y las ventajas de su uso, no solo desde la perspectiva docente, sino también desde la mirada y la experiencia de los estudiantes; de igual forma los resultados que se obtuvieron en el A.A., es decir, cómo en la práctica real funcionaron las herramientas escogidas.



## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

**Tabla 10.**

Análisis y evaluación de las herramientas digitales utilizadas en el A.A

Herramienta	Definición	Perspectiva Docente		Perspectiva Estudiante		Resultados en el A.A.
		Ventajas	Desventajas	Ventajas	Desventajas	
<b>Google Docs</b>	Servicio de alojamiento o que Google ofrece para los documentos, permite subir a la red documentos para compartir y editar con otras personas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Al ser en línea y gratuita no requiere ningún tipo de descarga.</li> <li>*Facilita los trabajos o tareas en grupo.</li> <li>*Permite hacer retroalimentaciones de los documentos en tiempo real.</li> <li>*Se puede verificar la fecha de acceso al documento.</li> <li>*Seguimiento al desarrollo de las tareas en tiempo real.</li> <li>*Tiene la opción de autoguardado.</li> <li>*Al finalizar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Se necesita cuenta de Google, por lo que no se puede utilizar con estudiantes de grados primarios.</li> <li>*Se pueden borrar los comentarios, por lo cual, no se puede garantizar la evidencia de la retroalimentación hecha al documento.</li> <li>*Funciona solo con acceso a internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Cuenta con chat.</li> <li>*Tiene las mismas herramientas de Word.</li> <li>*Tiene la opción de autoguardado.</li> <li>*Facilita el trabajo grupal.</li> <li>*Acceso al documento desde cualquier computador con internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*El acceso que puede tener el maestro al documento y el seguimiento que este puede hacer.</li> <li>*El chat lo pueden ver las personas con quien esté compartido el documento, por lo tanto el maestro puede observar dicho chat.</li> </ul>	<p>Esta herramienta fue de gran apoyo para el desarrollo de las sesiones del A.A., especialmente en aquella donde los estudiantes iniciaron a redactar sus artículos (sesión 7), teniendo en cuenta la cantidad de la muestra (54 estudiantes), esta herramienta permitió hacer las correcciones, al mismo tiempo que ellos escribían; para los estudiantes resultó ser muy útil poder trabajar desde sus casas sin necesidad de guardar el documento o en una USB o en su correo electrónico, además, algunos lo compartieron con sus papás u otros compañeros para conocer sus opiniones.</p> <p>De igual forma es importante mencionar que para los estudiantes no era tan agradable ingresar al documento y encontrar varias correcciones, sentían un poco de presión al momento de escribir pero, a la vez, sentían la necesidad de corregir todo rápidamente, contribuyendo, al mismo tiempo, a incrementar el gusto por la escritura.</p> <p>Utilizando esta herramienta los niños encontraron más fácil y práctico el ejercicio de la escritura.</p>

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

		<p>el documento se puede descargar en diferentes formatos como Word o Pdf. *Disponible en inglés y español</p>				
<b>Edmodo</b>	<p>Plataforma social educativa gratuita que permite la comunicación entre los alumnos y los profesores en un entorno cerrado y privado a modo de microblogging.</p>	<p>*Es en línea y gratuita, no requiere ningún tipo de descarga. *Su interfaz es muy similar a la de la red social más popular: Facebook. * Permite asignar tareas, adjuntar archivos, crear encuestas, propiciar debates y otorgar reconocimientos o “insignias”. *Crear grupos por cursos o materias, el acceso es autorizado únicamente por el maestro. *Los padres de</p>	<p>*Necesita acceso a internet permanente. *Para crear la cuenta es necesario tener correo electrónico.</p>	<p>*Es similar tanto en apariencia como en funciones a Facebook. *La posibilidad de escribir en un lenguaje más informal sin dejar de ser académico. *Compartir fácilmente documentos o imágenes entre compañeros o sus maestros. *Poder crear su avatar según sus gustos, este avatar es el icono de su usuario.</p>	<p>*La supervisión que tienen por parte de maestros y padres de familia.</p>	<p>Esta herramienta fue el canal de comunicación durante el desarrollo de todas las sesiones del A.A., facilitó en gran medida la relación docente-estudiante, y entre compañeros, fue muy interesante observar sus interacciones y cómo se preocuparon por el trabajo de sus compañeros, incluso algunos se hacían sugerencias entre ellos para mejorar, a través de la opción de <i>comentarios</i>, o aprobaban las publicaciones por medio de la opción <i>me gusta</i>, dichas manifestaciones se dieron de manera voluntaria. La opción de otorgar insignias o reconocimientos de manera virtual, fue valioso para la motivación de los niños frente a su producción escrita o visual. Cada vez que ingresaban a su cuenta y se encontraban con un reconocimiento, se emocionaban y comentaban entre ellos mismos, cuántas llevaban y de qué tipo y se proponían obtener una nueva durante la sesión.</p>

FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

		<p>familia pueden hacer supervisión directa a las interacciones de sus hijos.                  *La entrega de las tareas se puede hacer a través de la plataforma, registrando, por estudiante, el estado de la entrega.                  *Disponible en inglés y español</p>				
<b>Picktochart</b>	<p>Aplicación online que facilita la creación de <b>infografías</b> a aquellos que no tienen conocimientos de diseño ni de programación. Para ello facilita <u>plantillas prediseñadas</u>, gráficos, iconos, fuentes.</p>	<p>*Es gratuita y en línea.                  *No requiere de conocimientos sobre diseño gráfico o similar.                  *Permite presentar cualquier tipo de información de manera llamativa y diferente.                  *Cuenta con una amplia cantidad de imágenes prediseñadas.                  *Permite diseñar</p>	<p>*Necesita conexión a internet permanente.                  *Necesita correo electrónico para crear la cuenta.                  *No se puede imprimir directamente desde la herramienta.</p>	<p>* Se pueden utilizar imágenes descargadas de internet, diferentes a las que tiene la herramienta.                  *La herramienta tiene la función de autoguardado.                  *Las plantillas se pueden modificar, en cuanto a colores y formas, de acuerdo a las preferencias.                  *Es en línea, se puede usar desde cualquier lugar.</p>	<p>*Disponible solamente en inglés.                  *Las imágenes o plantillas más llamativas tienen un costo.                  *Si la red de internet no es muy buena, la herramienta tiende a ser lenta en su funcionamiento.</p>	<p>Esta herramienta se utilizó de manera opcional durante una de las actividades de la sesión 3, como apoyo a una exposición oral; quienes optaron por esta herramienta obtuvieron resultados muy llamativos, sus diseños sobresalieron por un buen manejo de colores e imágenes, facilitándoles el resumen de la información recolectada y permitiéndoles definir conceptos de una manera diferente a la escrita.</p>

FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

		<p>además, posters, presentaciones o reportes gráficos.                  *Una vez terminado el diseño se puede descargar en formato imagen.                  *Permite crear gráficas estadísticas.</p>				
<b>Tagxedo</b>	<p>Herramienta web 2.0 para crear nubes de palabras interactivas.</p>	<p>*Gratuita, en línea, no necesita registro.                  * Su manejo es muy fácil e intuitivo.                  *Tiene varias opciones de diseño: combinación de colores, figuras, y fuentes.                  *Se puede descargar en formato imagen para una posterior impresión.                  *Permite al estudiante sintetizar información de manera</p>	<p>* Es necesario estar con conexión a internet y tener instalado el plugin Silverlight.                  *No permite la impresión directamente desde la plataforma.</p>	<p>*No requiere nombre de usuario y contraseña.                  *Múltiples opciones de formas, colores, tipos de letra, para construir la nube de palabras.</p>	<p>*Sólo se pueden hacer las nubes de palabras con las formas predeterminadas que tiene la plataforma.                  * Al ser en línea y sin necesidad de registro no tiene opción para guardar.                  * Se encuentra disponible en inglés.</p>	<p>Herramienta utilizada en otra de las actividades de la sesión 3, aquí era obligatorio su uso, es una herramienta que los estudiantes utilizaron de manera muy rápida, lograron resumir el concepto solicitado de manera eficiente, obteniendo nubes de palabras, variadas, muy coloridas, pero que además condensaban de muy buena forma lo investigado.                  Para los estudiantes resultó mucho más atractivo hacer la síntesis solicitada, por este medio gráfico, que por el escrito.</p>

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

<b>Powtoon</b>	Es un software en línea para crear videos y presentaciones animadas, reproducíendose como en una especie de caricatura.	atractiva. *Gratuita y en línea. *Diversas plantillas que se pueden usar en modo video o presentación. *Un banco de imágenes bastante amplio. *Diversas opciones de animación de texto y objetos. *Se puede descargar en formato video. *Permite crear gráficas estadísticas.	*Es necesaria la conexión a internet de manera permanente.	*Varias imágenes asemejan un cómic. *Es posible acompañar los videos o presentaciones con audios como, música o la propia voz de los estudiantes. *Dentro del banco de imágenes se encuentran los “emoticones”. *Tiene la función de autoguardado.	*Para mostrar su video o presentación debe descargarlo o tener conexión a internet. *Por ser una herramienta para animar, su uso requiere de un buen manejo del tiempo y el espacio. *No es una herramienta para utilizar rápidamente, requiere de tiempo para conseguir el resultado final.	Esta herramienta se utilizó de manera opcional durante una de las actividades de la sesión 3, los estudiantes que la escogieron para presentar su investigación, se caracterizan por ser tranquilos y pacientes, inclinados más por el arte, pues es una herramienta que requiere mayor concentración por el manejo de los tiempos y la organización de los objetos; es muy llamativa para crear historias de forma diferente. Los estudiantes la utilizaron principalmente a modo de video obteniendo resultados donde se evidenciaban fácilmente los gustos de cada quien puesto que es una herramienta, que a través de las animaciones, permite la expresión de los estudiantes de una manera bastante amplia.
<b>Power Point</b>	Software que permite realizar presentaciones a través de diapositivas. El programa contempla la posibilidad de utilizar texto, imágenes, música y	*No necesita registro, ni descargas, ni conexión a internet. *Variedad de plantillas, colores, formas, figuras y animaciones. *Permite insertar, audios e imágenes de fuentes externas. *Impresión	*El único formato que tiene de creación es el de presentación. *No guarda en línea.	*No requiere nombre de usuario y contraseña. *No tiene mayor complejidad en la creación de las diapositivas.	*Necesita estar pendiente de la función guardar. *No tiene la opción de animaciones complejas de objetos.	Esta herramienta se utilizó de manera opcional durante una de las actividades de la sesión 3, escogida por estudiantes más prácticos y con la necesidad de obtener resultados de manera más rápida, es una herramienta con la cual los estudiantes se sienten muy cómodos, por su fácil manejo: tienen la percepción de que es la herramienta por excelencia en el ámbito educativo, sin embargo, la escogieron muy pocos estudiantes. Aquellos que la utilizaron le sacaron el mayor provecho, por ejemplo, hicieron uso de las transiciones entre diapositiva que hacen más agradable su visualización e insertaron diferentes imágenes descargadas de internet.

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

	animaciones.	directa.				
<b>Publisher</b>	Ayuda a crear, personalizar y compartir con facilidad una amplia variedad de publicaciones y material de marketing. Incluye una variedad de plantillas, instaladas y descargables desde su sitio web, para facilitar el proceso de diseño y edición.	*No necesita registro, descargas, ni conexión a internet. *Cuenta con gran variedad de plantillas. *Cuenta con una buena cantidad de elementos gráficos, como, formas, colores, figuras e imágenes. *Permite insertar imágenes externas. *Los documentos se pueden guardar en formato imagen o pdf. *Se puede imprimir directamente.	*No guarda en línea. *Requiere conocimientos básicos de manejo de espacios en diseño gráfico.	*No requiere nombre de usuario y contraseña. *Las plantillas se pueden modificar, agregando o quitando elementos. *Es posible acompañar el texto con imágenes. *El texto se puede ubicar de diferentes formas.	*Necesita estar pendiente de la función guardar. *Los elementos gráficos no son estáticos, sin la suficiente concentración se pueden mover con un solo clic.	Esta herramienta se les presentó como opcional en la sesión 8, para la creación de los artículos periodísticos, teniendo la mayor aceptación entre los estudiantes, ninguno la conocía, por lo cual fue necesario hacer una explicación rápida sobre su funcionamiento. Cada estudiante se apropió de esta herramienta y la gran mayoría obtuvo resultados muy buenos; es una herramienta que permite hacer diseños muy agradables y de manera sencilla y rápida. Por supuesto que es más compleja que Word, porque utiliza conceptos de diseño gráfico pero a su vez es muy fácil de manejar, por la similitud de interfaz que utilizan los programas de office.
<b>Corel Draw</b>	Software informático de edición gráfica avanzado, que incluye	*No necesita registro ni conexión a internet. *Cuenta con herramientas de diseño profesionales.	*Es un software licenciado, con costo. *Requiere conocimientos previos sobre diseño gráfico.	*Total libertad de creación. *Manejo de herramientas profesionales. *Permite crear diferentes diseños en un solo	*Complejidad en el uso de las herramientas. *Necesita estar pendiente de la función guardar. *Cuando no se maneja apropiadamente, puede presentar fallas en el sistema operativo del	Esta herramienta se les presentó como opcional en la sesión 8, para la creación de los artículos periodísticos; es sin duda, una herramienta compleja pero que permite la creación de piezas gráficas de manera profesional, requiriendo bastante tiempo para obtener el producto final. Muy pocos estudiantes la escogieron porque ya

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

	diversos tipos de funciones de alteración y transformación de imágenes y páginas.	*Posibilidades infinitas de creación de piezas graficas que incluyen texto, colores, formas. *Edición de imágenes. * Manejo de diferentes formatos y tamaños de las piezas gráficas. * Posibilidad de guardar los archivos en los formatos: imagen o PDF. *Permite impresión directa.	*Es necesario el acompañamiento casi permanente al estudiante. *No guarda en línea. *Necesita un procesador con suficiente espacio de almacenamiento.	documento.	computador.	tenían conocimiento de su complejidad, sin embargo, para estos estudiantes se convirtió en un reto poder adquirir la destreza suficiente para manejarla y obtener un buen diseño, por supuesto que fue necesario un acompañamiento mucho más constante por parte de la docente. Al final los estudiantes se sintieron muy satisfechos con el resultado.
--	---	---	---	------------	-------------	---

### **Conclusiones**

El objetivo general de la presente investigación fue contribuir al fortalecimiento de las habilidades de pensamiento de orden superior: analizar, evaluar y crear, a través del uso de herramientas digitales. Se tuvo en cuenta para ello, que la investigación se realizó en un colegio que pertenece a la Organización de Bachillerato Internacional (IB), en donde el desarrollo de las habilidades en los estudiantes es uno de los requisitos que exige esta organización, especialmente, en el programa del Diploma (PD). Dicho programa cubre los dos últimos años escolares, es decir, décimo y once. El IB denomina el desarrollo de las habilidades como enfoques del Aprendizaje (IB, 2013) y tiene una serie de lineamientos que cubren los tres programas que tiene autorizados el Gimnasio del Norte.

Ante este contexto, se presentarán las conclusiones que incluyen, además, la pregunta de investigación, las categorías a priori y emergentes, como también los objetivos específicos inicialmente planteados.

El primer objetivo de investigación, consistió en identificar en qué nivel estaban las habilidades de pensamiento de orden superior para la era digital: analizar, evaluar y crear, en los estudiantes de grado Sexto del colegio Gimnasio del Norte. El diagnóstico dictaminó un nivel de desarrollo básico, especialmente en lo referente a crear, esto dio pie para que en el A.A, se incluyeran diferentes herramientas digitales que contribuyeran a los procesos de creación, tanto escritos como gráficos. En cuanto a la habilidad analizar, se pudo concluir que los estudiantes no utilizaban ninguna herramienta para organizar y ponderar información, ya sea por desconocimiento o por falta de apreciación frente a lo realizado.

De igual forma, en la habilidad evaluar, se encontró gran dificultad en la capacidad de emitir juicios o asumir una posición argumentada frente a diversas situaciones presentadas. Es importante



## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

tener en cuenta que las habilidades comunicativas de los estudiantes juegan un papel indispensable a la hora de expresar sus ideas, ya que algunos se sentirán más cómodos haciéndolo de manera oral, escrita o gráfica.

Según los autores, Cassany, Luna y Sanz (2007), las habilidades comunicativas: leer, escribir, hablar y escuchar, deben ser dominadas por los seres humanos para comunicarse de manera eficiente en cualquier situación de la vida y por eso la escuela está en la obligación de potenciarlas a través de diferentes didácticas comunicativas.

De allí la necesidad que surge de contemplar más experiencias didácticas que incluyan el fortalecimiento de habilidades, más allá de los conocimientos.

Para abordar el segundo objetivo, diseñar un ambiente de aprendizaje que incluya herramientas digitales con el fin de fortalecer el analizar, evaluar y crear el A.A., se partió del enfoque pedagógico del aprendizaje significativo y se incluyeron variadas herramientas digitales, de las cuales se identificó la utilidad y aplicaciones para el proceso de aprendizaje. De esta manera, acudir a las redes sociales educativas como Edmodo, revistió de gran importancia para ellos, dado que les son familiares por la similitud de su interface con otras conocidas, facilitando así el acercamiento de esta población estudiantil preadolescente.

La interactividad que ofrece este tipo de medios, conduce al intercambio de ideas y opiniones, más allá de los temas de estudio, cumpliendo con la condición primaria de una red de esta clase que consiste, precisamente, en socializar. A su vez, se favorece el trabajo colaborativo que permea el proceso de aprendizaje y facilita la construcción de verdadero conocimiento (González, 2014). Este tipo de redes sociales, como se observa en los resultados, contribuye a desarrollar habilidades comunicativas, particularmente las escritas, en estudiantes que presentaron dificultad para expresar

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

sus ideas de manera oral. Además, una de las ventajas es que permite un monitoreo constante de las interacciones que se lleven a cabo por parte de familia y docentes.

Otro aspecto de la red para resaltar, es que funge como un refuerzo en la relación maestro-estudiante. Edmodo, además de facilitar la gestión de diversas actividades del aula, también flexibiliza el proceso de retroalimentación, estimulando la comunicación inmediata sobre el desempeño académico individual.

Como se ha afirmado, el diseño de la plataforma resulta amigable con población de esta edad y características. En esos términos, el factor motivacional juega un papel importante, especialmente en estudiantes que se encuentran en una etapa de transición no sólo académica sino física y emocional, puesto que demandan un reconocimiento constante, que contribuya a fomentar su seguridad y autoestima (Acosta & Hernández, 2004). La plataforma Edmodo, a través de sus herramientas, considera el diseño de “insignias” que conducen al reconocimiento de los logros, aspecto que facilita la participación y se convierte en aliciente de gran importancia para el proceso, este aspecto se evidencio principalmente en las primeras sesiones del A.A con el objetivo de motivar a los estudiantes, se otorgaron las “insignias” a cada estudiante a través de la herramienta, sin embargo este proceso demandaba un tiempo considerable por parte de la docente por lo cual no se continuo con este proceso.

Por otra parte la herramienta *Google Docs*, les permitió a los estudiantes ampliar su visión sobre el trabajo sincrónico y cómo este, a su vez, facilita las tareas grupales, la interacción entre el docente-estudiante y, la manera en que propicia una rápida corrección de los errores cometidos. Por la edad de la población, un factor importante para la aceptación de cualquier nuevo reto es que sea intuitivo, *Google Docs* cumple con estos requisitos por su fácil acceso a la plataforma desde cualquier punto con internet, así como su similitud con el procesador de texto Word, que provee

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

muchas ventajas al momento de realizar trabajos escritos (Lozano, Valdés, Sánchez y Esparza, 2011).

Esta perspectiva se hizo manifiesta en otras asignaturas diferentes a la materia en la cual se desarrolló la investigación, propiciando trabajos grupales con objetivos diversos. De allí, surgió la categoría relevancia y aplicabilidad de las TIC, reafirmando, además, una de las conclusiones de este trabajo de investigación: resulta necesario para los diversos procesos académicos remover la percepción de que las herramientas TIC son de uso exclusivo de las asignaturas directamente relacionadas con informática, sistemas, tecnología, etc., por el contrario, pueden y deberían ser utilizadas por todas las áreas del conocimiento de forma integral y transversal.

Las dos herramientas digitales expuestas anteriormente son apenas una pequeña muestra de la innumerable cantidad de herramientas que existen en la web y que están al servicio de los docentes y estudiantes, teniendo en cuenta que, conjugadas bajo un enfoque pedagógico precisos, funcionan como posibilidades para nutrir aprendizajes capaces de resolver problemas académicos y cotidianos. Es importante concluir en este aspecto que éstas u otras herramientas tendrán un mayor impacto siempre y cuando se integren a la pedagogía y no se queden sólo en la incorporación a actividades aisladas (Cabero, 2006).

Esta integración se puede dar bajo un propósito pedagógico específico y lo suficientemente planeado; el Ministerio de Educación Nacional define la competencia pedagógica relacionada con TIC de la siguiente forma “la capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional.” (MEN, 2013, p. 25).

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

Con respecto a las habilidades de pensamiento de orden superior, fueron escogidas específicamente las denominadas para la era digital (Churches, 2008). Por el énfasis que hacen en la habilidad de crear, esta propuesta ubica dicha habilidad en la máxima categoría y es precisamente la creación el mayor componente de la web 2.0. Para la investigación fue importante abordar las tres habilidades, desde la temática de los géneros periodísticos, para poder desarrollarlas con mayor eficiencia, pues de acuerdo con Lara (2012):

No se trata de sólo desarrollar habilidades de pensamiento, sino también, de mejorar la calidad de los aprendizajes escolares; se debe tomar en serio, la base disciplinar que da contexto a la enseñanza de habilidades de pensamiento en la escuela” (p. 90).

Las herramientas tecnológicas se escogieron teniendo en cuenta las características de la muestra, y no se centralizó en el uso de la herramienta como tal, tampoco se enfocó en las habilidades de pensamiento, sino que, a través de las diferentes etapas diseñadas en el A.A, se garantizó que estuvieran implícitas dentro del desarrollo de las sesiones, que finalizaría con el diseño de los artículos periodísticos. De esta forma, los estudiantes aplicaron las habilidades de pensamiento al mismo tiempo que se generaba la adquisición de nuevo conocimiento relacionado, particularmente, con el concepto y aplicación de tres géneros periodísticos.

Para responder a los objetivos:

- Analizar el uso de las herramientas digitales en el fortalecimiento de las habilidades de pensamiento, analizar, evaluar y crear en los estudiantes de grado sexto del colegio Gimnasio del Norte.
- Evaluar el uso de las herramientas digitales utilizadas en los procesos de creación.

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

En el apartado de: Análisis de resultados, se hizo una tabla donde se analizan las herramientas que se usaron en el A.A (Tabla 10), a continuación se presentan las principales conclusiones de esta tabla:

- Se evidencia diferencias notables entre las perspectivas de los estudiantes y los docentes frente al uso de las herramientas, esto se puede entender por las necesidades que cada uno tiene, mientras que para la docente lo importante es el aprendizaje, para los estudiantes es que sea fácil de usar o que vea llamativa, por eso es importante pensar precisamente en las expectativas de los alumnos antes de escoger una u otra herramienta digital.

Al respecto Isidro Moreno, afirma que el papel del docente en la planeación del currículo o las actividades académicas debe ser activo y propositivo, y que se debe hacer teniendo en cuenta las características de su centro o institución.

- Las herramientas analizadas tenían un gran componente de producción por parte de los estudiantes, de hecho así lo señalaron varios y era la posibilidad de crear diferentes productos de manera fácil y creativa, desde luego que dichas creaciones se dieron bajo una instrucción previa del docente es decir fueron guiadas, Moreno hace una afirmación importante sobre el criterio en la escogencia de los recursos académicos: “nunca deben sustituir al profesorado en su tarea de enseñar, ni al alumnado en su tarea de aprender” (Moreno, 2004,p. 7)
- Por último se puede concluir que las plataformas de Edmodo y Google docs, permitieron visibilizar las habilidades de pensamiento, de manera más contundente, al ser plataformas de uso intuitivo, facilitó el manejo por parte de los estudiante y la evaluación por parte de la docente. Esta afirmación hace referencia a la iniciativa de Pensamiento Visible propuesta

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

Perkins, que para la autora Jane Linck, se resume en la siguiente afirmación “el marco del Pensamiento Visible exterioriza los procesos de pensamiento, de manera que el aprendiz ya sea de cualquier edad pueda tener un mejor manejo de ellos” (Linck, 2013, p.5)

Adicional a los objetivos específicos, se precisa hacer énfasis en los resultados obtenidos frente a la combinación de las herramientas digitales con la producción de textos escritos. Se evidenció que el uso de estas herramientas motivó a los estudiantes a escribir de una manera más espontánea y a través de la producción escrita, adquirir nuevos aprendizajes y fortalecer además sus habilidades comunicativas. Por ello, de acuerdo con Badilla y Chacón (2004), “los recursos tecnológicos pueden ser ese objeto que apoye al estudiante en el pensar. La idea es facultar, dar poder (*empower*) a los aprendices para que sean ellos los encargados de su propio proceso de construcción del conocimiento” (p. 4).

En este sentido, para muchos estudiantes, fue motivo de orgullo poder ver finalizados sus artículos, teniendo en cuenta que escribir bajo un género periodístico específico, constituyó para ellos todo un reto tanto personal como académico.

### **Aprendizajes**

A lo largo del proceso de investigación y del desarrollo de las asignaturas de la maestría, se amplió mi perspectiva frente a la combinación de las TIC y la educación, especialmente, en lo relacionado el enfoque pedagógico que orienta mi labor docente. Esto lo comprobé, principalmente, en la implementación del ambiente de aprendizaje para el proyecto, que para mí práctica como docente se materializó como uno de los mayores aprendizajes.

Durante las sesiones desarrolladas con los estudiantes, que fueron planeadas de manera tan rigurosa, fue satisfactorio percibir cómo se cumplían, poco a poco, los objetivos propuestos; pero, que esto no era por azar, por el contrario respondía a una planeación previa que contemplaba hasta el más mínimo detalle. De igual forma, descubrir cómo una herramienta, Edmodo, es tan útil dentro del aula, que, si bien requiere de tiempo por parte del docente, para los estudiantes resultó muy útil y atractiva, en la medida que promueve los aprendizajes de carácter significativo.

Otro de los grandes aprendizajes, tiene que ver con una de las categorías emergentes, la motivación, si bien se asume y parece lógico pensar que un estudiante desmotivado no tendrá los mismos resultados. Fue revelador para mí comprender todas la dimensiones que tiene este aspecto, y cómo influye en el desempeño de las tareas asignadas e, incluso, en el desarrollo de la clase; desde su postura corporal hasta su participación activa, todo esto cambia cuando realmente se encuentran motivados por alcanzar los objetivos que se proponen.

Del mismo modo, pude comprobar que el permitir a los estudiantes diseñar sus artículos sobre el tema de su preferencia y bajo el formato de escritura que más les gustara, favoreció sus niveles de motivación; considerando que, esta libertad no es posible en todas las tareas, por eso el reto desde ahora en mi práctica docente diaria será el motivar a los niños, sin importar el tipo de tarea.

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

Desde el punto de vista de investigadora, mi mayor aprendizaje se centra en la planeación misma de la investigación, es importante y casi vital, tener en cuenta los factores externos, aquellos que no es posible controlar. En mi caso, fue difícil manejar los tiempos de la Institución, por todas las actividades propias de la academia que son ineludibles, pero que de alguna manera interrumpieron el proceso; esta dificultad se acentúa cuando la población es de edades menores, con quienes es obligatorio repetir la instrucción más de una vez, dado que los periodos de atención son tan cortos y, el tiempo se convierte en ocasiones en un factor adverso.

Desde el punto de vista de Comunicadora Social, fue motivo de orgullo ver cómo los niños se apropiaron de un género periodístico y lo desarrollaron de manera profesional. Aprendí, a través de ellos, que el mundo puede tener diversas miradas y que siempre existirá una manera diferente de contar una historia; a través de los artículos periodísticos escritos y diseñados por los estudiantes, recordé que no se debe perder la capacidad de sorprenderse y la importancia de ver más allá de lo evidente.

**Referencias bibliográficas**

Acosta, R., & Hernández, J. (2004). La autoestima en la educación.



## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

Amestoy de Sánchez, M. (1995). *Desarrollo de habilidades de pensamiento: procesos básicos de pensamiento*. México: Ed. Trillas.

Amestoy de Sánchez, M. (2002). La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento. *Revista electrónica de investigación educativa*, 4(1), 1-32. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/redie/v4n1/v4n1a10.pdf>

Ausubel, D.P. (1968). *Educational psychology: a cognitive view*. New York, Estados Unidos: Editorial: Holt, Rinehart and Winston.

Badilla, E. y Chacón, A. (2004). Construccinismo: Objetos para pensar, entidades públicas y micro-mundos. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 4(1), 1-12. Recuperado de: [p://revista.inie.ucr.ac.cr/uploads/tx\\_magazine/construccionismo.pdf](p://revista.inie.ucr.ac.cr/uploads/tx_magazine/construccionismo.pdf)

Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122-147. Recuperado de <https://www.uky.edu/~eushe2/Bandura/Bandura1982AP.pdf>

Bisguerra R. (1989). *Métodos de investigación educativa*. Barcelona España: CEAC.

Cabero, J. (2006). *Bases pedagógicas para la integración de las TICs en primaria y secundaria*. Ponencia impartida en el II Congreso Internacional UNIVER – La Universidad en la sociedad de la Información, Tijuana: México.

Cabero J. (2010). Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos. Límites y posibilidades. *Revista Perspectiva Educacional*, Universidad Católica de Valparaíso, Chile, 49(1), 32-61. Recuperado de <http://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/educacional/article/view/3/3>

Calle A. G. (2014). Las habilidades del pensamiento crítico durante la escritura digital en un ambiente de aprendizaje apoyado por herramientas de la web 2.0. *Revista Encuentros*, Universidad

Autónoma del Caribe, 12 (1), 27-45. Recuperado de

<http://ojs.uac.edu.co/index.php/encuentros/article/view/200/184>

Cassany, D., M. Luna y G. Sanz, (2007). Enseñar lengua, Barcelona, Grao.

Churches, A. (2008). *EduTEKA*. Obtenido de Taxonomía de Bloom para la Era Digital. EduTEKA: <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/TaxonomiaBloomDigital>

CiberSociedad. (04 de 02 de 2017). Congreso CiberSociedad: Crisis Analógica, Futuro Digital. Obtenido de Recursos Educativos Abiertos: <http://www.cibersociedad.net/congres2009/>

Claro, M. (2010). *Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes*. Estado del arte. CEPAL: <http://www.cepal.org/es/publicaciones/3781-impacto-tic-aprendizajes-estudiantes-estado-arte>

Coll, C., Onrubia, J. & Mauri, T. (2007). Tecnología y prácticas pedagógicas: las TIC como instrumentos de mediación de la actividad conjunta entre profesores y estudiantes. *Anuario de Psicología*, 38(3), 377-400.

Cuen, C. & Ramírez J. (2013). *Usos, funciones y efectos de las TIC en el aprendizaje de una licenciatura en Ciencias de la Comunicación*. Recuperado de [http://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/cuen\\_ramirez\\_133.pdf](http://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/cuen_ramirez_133.pdf) el 20 de abril de 2017.

Dávila, S. (2000). El aprendizaje significativo: esa extraña expresión utilizada por todos y comprendida por pocos. *Contexto educativo*, 9(7), 6-8.

Díaz, F. y Hernández, G. (1999) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Recuperado de <http://www.facmed.unam.mx/emc/computo/infoedu/modulos/modulo2/material3>.

Domínguez, E. (2009). *Las TIC como apoyo al desarrollo de los procesos de pensamiento y la construcción activa de conocimientos*. *Revista Zona Próxima*, 10, 146-155. Instituto de Estudios

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

en Educación Universidad del Norte. Recuperado de  
[rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/zona/article/viewFile/1624/1064](http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/zona/article/viewFile/1624/1064)

Dominguez, R, (2009). *La sociedad del conocimiento y los nuevos retos educativos*. Eticanet.  
4 (8). Recuperado de  
<http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/numero8/Articulos/Formato/articulo9.pdf>

Dussel, I. & Quevedo, L. (2010). *Educación y nuevas tecnologías: Los desafíos pedagógicos ante el mundo digital*. Buenos Aires, Argentina: Fundación Santillana.

Durat, Josep M. & Mengual-Andrés, Santiago (2014). *Impacto de la Sociedad del Conocimiento en la universidad y en la comunicación científica*. *Relieve*, 20 (2), art. Recuperado de [http://www.uv.es/RELIEVE/v20n2/RELIEVEv20n2\\_M4.pdf](http://www.uv.es/RELIEVE/v20n2/RELIEVEv20n2_M4.pdf) el 20 de abril de 2017.

Elliot, J. (2000). *La investigación acción en educación*. Madrid, España: Morata.

Fox, D. (1980). *El proceso de investigación en educación*. Navarra, España: EUNSA.

Gil, C. (2015). *Habilidades del pensamiento creativo asociadas a la escritura de textos multimodales en estudiantes de grado quinto de educación básica primaria*. Medellín: Tesis: Universidad de Antioquia. Facultad de Educación.

González, J, (2014). Una mirada del trabajo colaborativo en la escuela primaria desde las representaciones sociales. *Revista Ra Ximhai*. 10, 115-134. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/461/46132134008.pdf> el 20 de abril de 2017.

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista M. (2010). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México, México: McGraw-Hill.

Hernández , R., Collado , C., & Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México: McGraw Hill Interamericana .

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

Lara, A. (2012)). *Desarrollo de habilidades de pensamiento y creatividad como potenciadores de aprendizaje. Revista Unimar*. Recuperado de: <http://www.umariana.edu.co/ojs-editorial/index.php/unimar/article/viewFile/232/203> el 10 de marzo de abril de 2017.

Linck, J, (2013). *Pensamiento visible*. Recuperado de en <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2017/01/DOC2-pensamiento-visible.pdf> el 20 de abril de 2017.

López, J. (2012). *Infografías y herramientas para elaborarlas*. Eduteka. Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/modulos/4/379/> el 20 de abril de 2017.

López, J. (2011). *Uso de twitter en educación*. Eduteka. Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/TwitterEducacion> el 20 de abril de 2017.

López, L. (2004). *La motivación en el aula*. Revista Pulso, 27, 95-107. Recuperado de <http://revistapulso.cardenalcisneros.es/documentos/articulos/45.pdf> el 22 de mayo de 2017.

Lozano, A. Valdés, D. E., Sánchez, A. L. & Esparza, E. (2011). *Uso de Google Docs como herramienta de construcción colaborativa tomando en cuenta los estilos de aprendizaje*. Ponencia presentada en el XII Encuentro de Virtual Educa, Distrito Federal, México.

Márquez, J. (1998) *Panorama de los Programas de Habilidades de Pensamiento*. Ponencia presentada en el Congreso de Psicoterapia y Desarrollo Infantil. Puebla: UDLA.

Mazzarella, C. (2008). *Desarrollo de habilidades metacognitivas con el uso de las TIC*. Investigación y Postgrado. 23 (2),175–204. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/658/65815752007.pdf> el 20 de febrero de 2017.

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Competencias TIC Para el Desarrollo Profesional Docente*. Recuperado de: [http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339097\\_archivo\\_pdf\\_competencias\\_tic.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf).

Ministerio de Educación Nacional. (2010). *Guía para orientar la auto-evaluación en los estudiantes*. Recuperado de: [http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339097\\_archivo\\_pdf\\_competencias\\_tic.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf). el 20 de febrero de 2017.

Mohammed, F., Naufal, I., y Abbas, M. (2013) A comparative study towards using web 2.0 tools into the development of learners thinking Skills. *Revista International Journal of Scientific & Engineering Research*, 4, (5), 194-198. Recuperado de <http://www.ijser.org/researchpaper/Using-Web-2.0-tools-into-the-development-of-learners-thinking-skills.pdf> el 20 de febrero de 2017.

Moreno, I (2004). La utilización de medios y recursos didácticos en el aula. Recuperado de <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/doe/profe/isidro/merecur.pdf>

Negret, J, (1998). Hojas pedagógicas: Los textos escritos. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/22930267/Los-escritos-iniciales-Compilacion-Hojas-Pedagogicas>

Nickerson, R. (1987). *Enseñar a pensar*. Barcelona, España: Ediciones Paidós.

Núñez, J. (2009). *Motivación, aprendizaje y rendimiento académico*. Universidad de Oviedo. Recuperado de: <http://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/documentos/congreso/xcongreso/pdfs/cc/cc3.pdf> el 20 de febrero de 2017.

OCDE, (2010). *Working Paper 21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD*. Recuperado de [http://guayama.inter.edu/wordpress/?wpfb\\_dl=140](http://guayama.inter.edu/wordpress/?wpfb_dl=140)

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

Organización de Bachillerato Internacional. (2010). *La diversidad en el aprendizaje y la inclusión en los programas del IB*. Recuperado de <http://occ.ibo.org/ibis/occ/Utils/getFile2.cfm?source=/ibis/occ/spec/senxx.cfm&filename=dSpace%2Fes%2Fd%5Fx%5Fsenxx%5Fcsn%5F1601%5F1%5Fs%2Epdf>

Organización de Bachillerato Internacional. (2011). *La función de las TIC en el PEP*. Recuperado de [http://occ.ibo.org/ibis/occ/Utils/getFile2.cfm?source=/ibis/occ/home/pyp\\_e\\_library.cfm&filename=dSpace%2Fes%2Fp%5F0%5Fpypxx%5Fmon%5F1106%5F1%5Fs%2Epdf](http://occ.ibo.org/ibis/occ/Utils/getFile2.cfm?source=/ibis/occ/home/pyp_e_library.cfm&filename=dSpace%2Fes%2Fp%5F0%5Fpypxx%5Fmon%5F1106%5F1%5Fs%2Epdf) el 20 de febrero de 2017.

Organización de Bachillerato Internacional. (2013). *Los enfoques de la enseñanza y el aprendizaje en el Programa del Diploma*.

Organización de Bachillerato Internacional. (2005). *Principios y práctica del sistema de evaluación del Programa del Diploma*.

Organización de Bachillerato Internacional. (2013). *¿Qué es la educación del IB*. Recuperado de [http://occ.ibo.org/ibis/occ/Utils/getFile2.cfm?source=/ibis/occ/home/pyp\\_e\\_library.cfm&filename=dSpace%2Fes%2Fg%5F0%5Fiboxx%5Famo%5F1308%5F3%5Fs%2EPDF](http://occ.ibo.org/ibis/occ/Utils/getFile2.cfm?source=/ibis/occ/home/pyp_e_library.cfm&filename=dSpace%2Fes%2Fg%5F0%5Fiboxx%5Famo%5F1308%5F3%5Fs%2EPDF)

Orozco, G., Consuegra, J. & Villareal, S. (2016). *Incidencia de la Estrategia ECA Y Las Tic en el Desarrollo de Destrezas del Pensamiento en Estudiantes de Secundaria*. Escenarios, 14 (1) 102-116. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.15665/esc.v14i1.882>

Ottone, E y Hopenhayn H. (2007). *Desafíos educativos ante la sociedad del conocimiento*. Pensamiento Educativo, 40,(1) pp. 13-29. Recuperado de <http://www.pensamientoeducativo.uc.cl/files/journals/2/articles/396/public/396-894-1-PB.pdf>

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

Ernesto Ottone, Martín Hopenhayn el 20 de febrero de 2017.

Parga, M. H. (2007). Pensamiento de orden superior en diseño: Aportes del enfoque cognitivo a los procesos de formación de competencias para diseñar. *Revista Encuentro Latinoamericano*. Recuperado de [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/encuentro2007/02\\_ auspicios\\_publicaciones/actas\\_diseno/articulos\\_pdf/A4002.pdf](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/encuentro2007/02_ auspicios_publicaciones/actas_diseno/articulos_pdf/A4002.pdf) el 20 de febrero de 2017.

Perkins, D. (1997). Una cultura donde el pensamiento sea parte del aire. *Revista Zona Educativa*. 2(15). 39-44. Recuperado de <https://www.educoas.org/Portal/xbak2/temporario1/latitud/EntrevistaDPerkins.pdf>

Pintrich, P. y De Groot, E. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40. Recuperado de <http://rhartshorne.com/fall-2012/eme6507-rh/cdisturco/eme6507-eportfolio/documents/pintrich%20and%20degroodt%201990.pdf>

Pivadori, M. & Buseghin, E. (2008). *Uso de las Tics en el Aula*. Recuperado de [http://www.ispn4-santafe.edu.ar/Carreras/Administracion/Trabajo\\_Alumnos/Taller\\_Docencia\\_I/Uso\\_Tics\\_en\\_el\\_aula.pdf](http://www.ispn4-santafe.edu.ar/Carreras/Administracion/Trabajo_Alumnos/Taller_Docencia_I/Uso_Tics_en_el_aula.pdf)

Polanco, I., Treviño, E. & Cabrera A. (2013). *Factores que influyen en la falta de atención y concentración en la clase y en el estudio de la materia aspectos básicos de contabilidad Universidad Autónoma de Chihuahua*. México. Recuperado de <http://www.fca.uach.mx/apcam/2014/04/04/Ponencia%20114-UACH.pdf>

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

Pozo, R. (2012). *Desarrollo del pensamiento con uso de tic en las planificaciones de clases de los docentes de los colegios adventistas de la región Metropolitana, de Coquimbo y Valparaíso* (tesis de postgrado). Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Rodríguez, L. (2013). *Guía para la elaboración de rúbricas*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Recuperado de <http://www.pucesi.edu.ec/web/wp-content/uploads/2015/04/GUIA-ELABORACION-DE-RUBRICAS.pdf>

Rodríguez, M. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. IN. Revista Electrónica d'Investigació i Innovació Educativa i Socioeducativa, V.3(1), 29-50. Recuperado de [http://www.in.uib.cat/pags/volumenes/vol3\\_num1/rodriguez/index.html](http://www.in.uib.cat/pags/volumenes/vol3_num1/rodriguez/index.html) el 20 de febrero de 2017.

Romero, M. (2012). *Sentidos de la comunicación escolar en entornos comunicativos contemporáneos estudio de caso en el Gimnasio del Norte* (tesis de postgrado). Universidad Distrital. Bogotá, Colombia.

Rusillo, T. & Casanova, P. (2004). Diferencias de género en la motivación académica de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria. Revista electrónica de investigación psicoeducativa, 2(1), 97-112.

Sáez López, J. M., Fernández Flores, M., & García González, J. L. (2012). Descubriendo Edmodo: beneficios del microblogging en educación de adultos= Discovering Edmodo: benefits of microblogging in adult education.

Soria Aznar, M., Giménez, I., Fanlo, A. J., & Escanero Marcen, J. F. (2007). El mapa conceptual: una nueva herramienta de trabajo. *Diseño de una práctica para fisiología*. EEES. Investigación Educativa.



## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

Swarts, R. y McGuinness, C. (2014). *Desarrollo y evaluación de las habilidades de pensamiento*. Organización del Bachillerato Internacional.

Tapia, J. (2005). *Motivación para el aprendizaje: una perspectiva de los alumnos. La orientación escolar en centros educativos*. Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid, España: Secretaria General Técnica. P. 209-242

Traverso, H., Prato, L., Villoria, L., Rodríguez, G., Priegue, C., Caivano R. & Fissore, M., (2013). *Herramientas de la Web 2.0 aplicadas a la educación*. Universidad Nacional de Villa María – Instituto A.P. de Ciencias Básicas y Aplicadas. Recuperado de [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/27532/Documento\\_completo.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/27532/Documento_completo.pdf?sequence=1)

Unesco. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TIC en América Latina y el Caribe*. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf> el 3 de febrero de 2017.

Vargas Mendoza, L., Gómez Zermeño, M. G. & Gómez Zermeño, R. D. L. (2013). Desarrollo de habilidades cognitivas y tecnológicas con aprendizaje móvil. *Revista de Investigación Educativa de la Escuela de Graduados en Educación*, 3(6), 30-39.

Valverde Berrocoso, J., Garrido Arroyo, M. D. C., & Fernández Sánchez, R. (2010). Enseñar y aprender con tecnologías: un modelo teórico para las buenas prácticas con TIC. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(1).

Vizconde E., García F., Ferreria S. y Da Silva, D. (2009). *La educación y la interactividad, posibilidades innovadoras*. *Actas icono* 14, 2, 655-665. Recuperado de [http://www.academia.edu/24882480/La\\_Educaci%C3%B3n\\_y\\_la\\_Interactividad\\_posibilidades\\_innovadoras](http://www.academia.edu/24882480/La_Educaci%C3%B3n_y_la_Interactividad_posibilidades_innovadoras) el 20 de febrero de 2017.



## Anexos

## Anexo 1: consentimiento informado.



Circular No. AC06415E

FECHA: 05 DE ABRIL DE 2016  
 DE: GIMNASIO DEL NORTE  
 PARA: PADRES DE FAMILIA  
 MOTIVO: PARTICIPACIÓN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Estimados padres de familia:

El presente tiene como fin solicitar su autorización para que su hijo(a) participe voluntariamente en el proyecto de investigación que lidera la profesora Daniela Riaño Casallas, estudiante de maestría en Informática Educativa, de la Universidad de la Sabana, cuyo objetivo principal es trabajar en el "Fortalecimiento de las habilidades de pensamiento de orden superior: analizar, evaluar y crear, a través del uso de herramientas digitales", por tal razón, con miras a mejorar los procesos metacognitivos en los estudiantes de grado sexto y así contribuir a su proceso formativo, este proyecto se desarrollará durante el último trimestre del año escolar, a partir del jueves 07 de abril de 2016, desde la asignatura de Diseño.

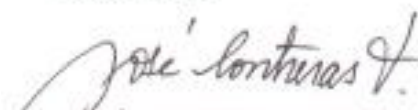
Para el cumplimiento de estos objetivos se recogerán datos por medio de observaciones recopiladas con grabaciones en audio, video de las clases y entrevistas a sus hijos

Se garantizará:

- El uso de nombres ficticios para proteger la identidad de los niños.
- Estricta confidencialidad con información que ustedes consideren que los puede afectar.
- La oportunidad de revisar las grabaciones de clases.
- Que el proyecto no tendrá incidencia alguna en sus evaluaciones y calificaciones.
- Que se le responderá cualquier duda que le genere el proyecto.

Agradecemos de antemano la participación de sus hijos en este proyecto.

Cordialmente,

  
**JOSÉ CONTRERAS TOVAR**  
 Rector

  
**Daniela Riaño Casallas**  
 Docente-Investigadora

---

**GIMNASIO DEL NORTE**  
**PARTICIPACIÓN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PROFESORA DANIELA RIAÑO CASALLAS**  
 (Favor devolver este desprendible firmado)

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

Autorizo a mi hijo (a) para que participe del proyecto de investigación: SI \_\_\_ NO \_\_\_

Firma de los padres: \_\_\_\_\_

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

**Anexo 2: actividad diagnóstica****1. Observa y lee detenidamente el siguiente cómic.****2. Contesta las siguientes preguntas:**

(Análisis)

a. ¿Qué título le pondrías al cómic?

---



---



---

b. ¿Puedes identificar uno o más temas dentro del cómic? ¿Cuáles?

---



---



---

c. ¿Crees que los personajes del cómic se parecen a las personas del mundo real? ¿A quiénes?

---



---



---

d. ¿Cuál crees que es el propósito del cómic?

---



---



---

(Evaluación)

e. ¿Puedes identificar y explicar una o más problemáticas dentro del cómic? ¿Cuáles?

---



---



---

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

f. ¿Puedes relacionar la situación del cómic con alguna situación real de tu contexto (país, ciudad, colegio)? ¿Con cuáles?

---

---

---

---

---

g. ¿Estás de acuerdo con lo planteado en el cómic? ¿Por qué?

---

---

---

---

---

(Creación)

Vas a suponer que eres un dibujante reconocido y se te ha pedido que elabores un cómic sencillo que hable sobre el tema o problemática que identificaste en las preguntas **b** y **e**. No olvides ponerle un título.

Título:

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

**Anexo 3: Rúbrica para evaluar actividad diagnóstica****Rúbrica de Evaluación**

Criterio	Nivel de Desempeño			
	Muy evidente	Evidente	Poco Evidente	Poco Evidente
<b>Análisis</b>	El título propuesto está directamente relacionado con el tema que se evidencia en el cómic	El título propuesto tiene buena relación con el tema que se evidencia en el cómic	El título propuesto tiene alguna relación con el tema que se evidencia en el cómic	El título propuesto no tiene ninguna relación con el tema que se evidencia en el cómic
	Extrae de manera excelente todas las ideas principales que están representadas en el cómic.	Extrae diversas ideas principales que están representadas en el cómic.	Extrae algunas ideas principales que están representadas en el cómic.	No extrae ninguna idea principal de las que se encuentran representadas en el cómic.
	Compara los personajes del cómic con los personajes de la vida real de una manera precisa amplia y apropiada.	Compara los personajes del cómic con los personajes de la vida real amplia y apropiadamente	Compara los personajes del cómic con los personajes de la vida real de manera superficial y escasa.	Compara los personajes del cómic con los personajes de la vida real de una manera incoherente y errónea.
<b>Evaluación</b>	Identifica y explica de manera detallada y extensa todas las problemáticas expuestas en el cómic.	Identifica y explica de manera detallada y extensa algunas de las problemáticas expuestas en el cómic.	Identifica y explica de manera superficial algunas de las problemáticas expuestas en el cómic	No identifica ninguna de las problemáticas expuestas en el cómic
	Establece la relación del cómic con la vida real de manera correcta expresando su punto de vista acerca de su contexto.	Establece la relación del cómic con la vida real de manera correcta.	Establece la relación del cómic con la vida real de manera superficial.	No establece la relación del cómic con la vida real
	En sus opiniones se evidencia	En sus opiniones se evidencia un	En sus opiniones no se evidencia un	Sus opiniones no presentan

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

	fácilmente más de un punto de vista crítico frente a la problemática que se evidencia en el cómic.	punto de vista crítico frente a la problemática que se evidencia en el cómic.	punto de vista crítico frente a la problemática que se evidencia en el cómic.	argumentos relacionados con la problemática expuesta en el cómic.
<b>Creación</b>	El cómic elaborado presenta una variedad de dibujos directamente relacionados con el tema escogido.	El cómic elaborado presenta dibujos directamente relacionados con el tema escogido.	El cómic elaborado presenta algunos dibujos relacionados con el tema escogido.	El cómic elaborado no presenta dibujos relacionados con el tema escogido.
	Los diálogos o situaciones desarrolladas tienen un alto componente de creatividad relacionándolos de manera muy apropiada con el tema escogido.	Los diálogos o situaciones presentadas tienen un buen componente de creatividad relacionándolos de manera apropiada con el tema escogido.	Los diálogos o situaciones presentadas tienen cierto nivel de creatividad relacionándolos superficialmente con el tema escogido.	Los diálogos o situaciones presentadas no generaron suficientes relaciones con el tema escogido.
	La historia representada en el cómic se encuentra muy bien organizada de manera coherente y tiene una secuencia lógica.	La historia representada en el cómic se encuentra organizada de manera coherente y tiene una secuencia lógica.	Se dificulta comprender la secuencia en el cómic no evidencia un orden lógico.	La historia representada en el cómic se encuentra desorganizada y no permite la comprensión de la idea principal.

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

#### Anexo 4: Cuestionario diagnóstico

##### Cuestionario diagnóstico para estudiantes

**Objetivo:** identificar la percepción de los niños frente a las habilidades de pensamiento y el uso de herramientas digitales en el aula.

		Preguntas		
<b>Demográficas</b>		1. Género:		
*Género		Masculino <input type="checkbox"/>		Femenino <input type="checkbox"/>
*Edad		Edad: _____		
Habilidades de Pensamiento de Orden Superior				
<p><b>Analizar:</b> Para Churches (2009), descomponer en partes materiales o conceptuales y determinar cómo estas se relacionan o se interrelacionan, entre sí, o con una estructura completa, o con un propósito determinado. Las acciones mentales de este proceso incluyen diferenciar, organizar y atribuir, así como la capacidad para establecer diferencias entre componentes.</p> <p>Verbos clave (comparar, deconstruir, delinear, estructurar, integrar).</p> <p><b>Evaluar:</b> Hacer juicios con base en criterios y estándares utilizando la comprobación y la crítica.</p> <p>Verbos clave: Revisar, formular hipótesis, criticar, experimentar, juzgar, probar, detectar, monitorear, comentar en un blog, revisar, publicar, moderar, colaborar, participar en redes</p> <p><b>Crear:</b> Juntar los elementos para formar un todo coherente y funcional; generar, planear o producir para reorganizar elementos en un nuevo patrón o estructura.</p> <p>Verbos clave: diseñar, construir, idear, trazar y elaborar.</p>				
<p><b>Herramientas digitales:</b> Antonio Bartolomé - Mariona Grané (2008), recursos que funcionan sobre la Web y permiten que cualquier persona pueda participar de esta evolución hacia una forma de trabajar, de comunicar, de aprender, ... diferente</p> <p>Relacionados directamente con la web 2.0 “<i>que hace presencia en el ámbito educativo aun de manera parcial, sin embargo muchos docentes ha incursionado en prácticas pedagógicas sustentadas por el uso de herramientas web 2.0, aprovechando todas sus ventajas: Una de las características propias de la web es la facilidad de compartir información. Esta característica se ha reforzado con la aparición de herramientas de gestión de contenidos</i>” (Peña-López et al., 2006).</p>				
<b>Análisis</b>	1. Elige el grado de dificultad que tiene para ti :			
		<b>Muy difícil</b>	<b>Más o menos difícil</b>	<b>Fácil</b>
	Elaborar conclusiones			
	Hacer comparaciones			
	Organizar información			



## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

	Definir conceptos					
	2. En tus tareas o actividades en clase te apoyas en alguno de estas herramientas para organizar la información:					
		<b>Siempre</b>	<b>A veces</b>	<b>Nunca</b>		
	Mapas mentales					
	Cuadros sinópticos					
	Mapas conceptuales					
	Lluvia de ideas					
<b>Evaluación</b>	3. Sabes elegir la información adecuada para realizar tus tareas o actividades de clase:					
	Sí                      No					
	4. Califica de 1 a 5 los siguientes sitios para buscar información( donde 1 es el menor puntaje y 5 el mayor):					
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	Wikipedia					
	Monografías.com					
	Rincón del vago					
	Yahoo! respuestas					
	Buenas tareas					
	Google académico					
	5. Puedes evaluar si cumpliste con los objetivos propuestos en :					
		<b>Siempre</b>	<b>A veces</b>	<b>Nunca</b>		
	Ensayos					
	Reportes de Laboratorios					
	Exposiciones					
	Presentaciones digitales					
	6. Qué tan crítico te consideras de tu desempeño :					
	Muy crítico	Poco crítico	Nada crítico			
	7. De la siguiente escala, escoge la calificación que consideras mereces generalmente por tu desempeño (autoevaluación)					

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

	Escala de 1 a 5.					
<b>Creación</b>	8. Califica de 1 a 5 las siguientes tareas de acuerdo a tu preferencia. Siendo 1 la que menos te gusta y 5 la que más te gusta)					
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	Resúmenes					
	Presentaciones					
	Investigaciones					
	Dibujos					
	Cómics					
	Mapas					
	Ensayos					
	Infografías					
	9. En qué formato prefieres entregar tus trabajos o tareas:					
	Digital			Físico		
	10. Selecciona el grado de dificultad que tienen para ti las siguientes actividades:					
		<b>Muy difícil</b>	<b>Más o menos difícil</b>	<b>Fácil</b>		
	Dibujar					
	Leer					
	Presentaciones					
	Construir maquetas					
	Escribir					
	Diseñar piezas gráficas					
<b>Herramientas Digitales</b>	11. Selecciona la frecuencia de uso de las siguientes herramientas digitales					
		<b>Todos los días</b>	<b>Una vez a la semana</b>	<b>Cada quince días</b>	<b>Una vez al mes</b>	<b>Nunca</b>
	Correo electrónico					
	Blogs					

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

Redes sociales					
YouTube					

12. Con que fin utilizas esas herramientas:

	<b>Académico</b>	<b>Social</b>	<b>Entretenimient o</b>
Correo electrónico			
Blogs			
Redes sociales			
YouTube			

13. Selecciona la frecuencia de uso de los siguientes recursos digitales

	<b>Siempre</b>	<b>A veces</b>	<b>Nunca</b>
Wikis			
Mapas mentales			
Piktochart			
Tagxedo			
Cómic			
Google docs			

14. Selecciona las áreas en las que utilizas las siguientes recursos:

	<b>Matemáticas</b>	<b>Individuos y sociedades</b>	<b>Ciencias</b>	<b>Lengua y literatura</b>	<b>Diseño</b>
Wikis					
Mapas mentales					
Piktochart					
Tagxedo					
Cómic					
Google docs					

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

**Anexo 5: Diario de campo**  
**Diario de campo**

**Observadora: Daniela Riaño Casallas**

**Ambiente de Aprendizaje-Colegio Gimnasio del Norte**

Sesión/Fecha	Registro	Descripción/ Reflexión
<b>Sesión 1:</b> <b>El mundo</b> <b>Edmodo/</b> <b>5 de abril 2016</b>	<b>1</b>	<p>Les presente el proyecto a los estudiantes y se mostraron entusiasmados por la plataforma que su utilizará, ya que Edmodo maneja una plataforma muy parecida a Facebook, por los colores y por lo que se puede hacer allí, como escribir en el muro, subir imágenes, darle me gusta y hacer comentarios. Estudiante 10: “se parece mucho a Facebook” “¿Se pueden hacer comentarios?”</p> <p>Estudiante 15 “Miss ¿se puede chatear?”</p> <p>Sin embargo cuando se les comentó que el objetivo era escribir artículos periodísticos, algunos niños hicieron gestos de disgusto, al preguntarles que ocurría manifestaron pereza por escribir.</p> <p>Estudiante 7: “Miss, es que escribir es aburrido”</p> <p>Este comentario, me preocupo un poco, ya que evidentemente tendrán que escribir, así, que se les explico, que el tema del escrito lo podían escoger según sus gustos, así como el género periodístico, crónica, entrevista o noticia.</p> <p>Cuando se comentó que el objetivo era publicar los artículos, los niños se entusiasmaron,</p> <p>Estudiante, 25 “Profe y mi nombre va a salir en el hello?”</p>
<b>Sesión 2:</b> <b>Mi noticia/</b> <b>7 de</b> <b>de abril</b>	<b>2</b>	<p>Fue agradable ver que os niños conocían el periódico virtual del colegio y algunos ya habían leído varios de los artículos que allí estaban.</p> <p>Los escritos realizados, por los niños resultaron tener muchos errores de ortografía, es preocupante que prácticamente no hacen uso de las tildes, se hicieron correcciones en los escritos y los niños pudieron observar con mayor claridad los errores que habían cometido.</p>
	<b>3</b>	<p>Desafortunadamente no se pudo hacer la publicación en Edmodo, pues no todos tenían celular y los que tenían no contaban con internet, es importante tener en cuentas estas variables para futuras ocasiones, pues yo suponía que sería fácil hacer el ejercicio de esta manera.</p>
<b>Sesión 3:</b> <b>Aprendamos a</b> <b>ser periodistas /</b> <b>12 de abril</b>	<b>4</b>	<p>Los niños hicieron un buen uso de diversas herramientas digitales, como powtoon y prezi, me sorprende que muy pocos utilizaron power point, y sus exposiciones fueron buenas en cuanto al contenido sobre el concepto de crónica.</p> <p>Percibí un muy bien uso de las herramientas hasta ahora</p>

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

		utilizadas, los niños las aprendieron a usar muy rápido y se han visto productos finales muy completos y organizados.
<b>Sesión 4: ¡El reportero es usted!/ 28 de abril</b>	<b>5</b>	La actividad produjo varios comentarios, para algunos niños no tenía sentido, Estudiante 22 “ <i>Para que vamos a hacer ese recorrido, si todos los días caminamos por el colegio</i> ” Se les explico nuevamente cual era el objetivo, por otro lado fue necesario pedir un permiso especial para que los niños sacaran sus dispositivos móviles sin ningún problema, el cual fue otorgado por la coordinación de bachillerato, los niños hicieron el recorrido con algo de indisciplina, sin embargo lograron identificar muchos temas para escribir su artículo. Los niños estaba felices por poder utilizar sus dispositivos móviles en clase, como era de esperarse, empezaron a tomarse fotos, a hacer video, pero realmente para muchos fue de gran ayuda a la hora de buscar su información.
<b>Sesión 5; Programémonos / 2 de Mayo</b>	<b>6</b>	Para los niños no fue muy fácil, organizar su cronograma, para muchos es difícil, proyectarse en el futuro en cuanto a tareas se refiere, me senté con muchos para ayudarlos a elaborar su cronograma, utilizamos el calendario de la agenda para facilitar la búsqueda de las fechas y que están no se cruzaran con actividades del colegio.
<b>Sesión 6: Detectives de la información / 3 de mayo</b>	<b>7</b>	La búsqueda de la información no fue tan fácil, pues los temas escogidos por los niños necesitaban entrevistas con varias personas del colegio y no eran suficientes las horas de mi clase, por lo tanto me toco acompañar algunos y pedir permiso con otros profesores para que los dejaran salir a hacer las entrevistas, algunos aprovechaban muy bien el tiempo pero otros no tanto o las personas que necesitaban no los podían atender, por eso algunos tuvieron que cambiar el tema.
<b>Sesión 7: ¡Escribamos!/ 10 de mayo</b>	<b>8</b>	El uso de google docs, ha sido muy llamativo, para los niños, detalles como que el programa guarda automáticamente, el poder abrir sus archivos desde cualquier lugar, ha facilitado la redacción, incluso los niños han manifestado su agrado: Estudiante 30: “ Yo les mostré a mis papas cómo funcionaba google docs y les gustó mucho” Estudiante 8: “Miss, este programa es muy bueno porque yo ya no tengo guardar, y es bueno porque a mí siempre se me olvidaba guardar” Ha sido necesario llamar la atención sobre el uso correcto del chat de google docs, ya que se han puesto a hablar sobre otros temas o tareas de otras asignaturas”.
<b>Sesión 8: Seamos Diseñadores Gráficos/ 12 de mayo</b>	<b>9</b>	Ha sido difícil que los niños empiecen el diseño de sus artículos, algunos estudiantes se ven confundidos e indecisos, por eso decidí mostrarles revistas y el periódico para que pudieran tener una referencia gráfica y ver diversas opciones de diseño.

## FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR

	<b>10</b>	<p>Después de mostrarle las revistas y los periódicos, a los niños les quedo mucho más claro, como hacer sus diseños, y la mayoría ya inició con el proceso.</p> <p>Hoy en reunión del nivel de sexto, el profesor de español, me conto que los niños por iniciativa propia le propusieron al profesor usar google docs, para escribir un poema de la clase, el profesor estaba muy contento porque tampoco había usado esta herramienta de esa forma en clases.”</p> <p>Los niños han empezado a evaluarse para ellos resultado significativo poder leer los artículos de sus compañeros y muchos se sorprendieron con lo que encontraron</p> <p>Algunos niños los he percibido incomodos al tener que evaluar a sus compañeros, especialmente aquellos que han encontrado errores porque no les gusta juzgar el trabajo de los demás, ya que manifiestan que no les gusta cuando otros califican su propio trabajo.</p>
<b>Sesión 9: Finalicemos nuestro artículo / 17 de mayo</b>	<b>11</b>	<p>Desafortunadamente los artículos tienen muchos errores de ortografía, se han hecho las correcciones en google docs, pero algunos niños no las han hecho, ha sido difícil mantener el ritmo de trabajo con el que veníamos por las actividades de cierre de año escolar.</p> <p>Sin embargo se lograron culminar la gran mayoría y los niños se sienten muy felices, hasta el momento se lograron publicar 10 artículos.</p>
<b>Sesión 10: Evaluando nuestro trabajo 3° de Mayo</b>	<b>12</b>	<p>Después de varios días se logró volver a encontrarme con os niños, las actividades de cierre escolar interrumpieron mucho el proceso sin embargo se pudo hacer el cierre del proceso con la aplicación de la rúbrica.</p> <p>Algunos niños los he percibido incomodos al tener que evaluar a sus compañeros, especialmente aquellos que han encontrado errores porque no les gusta juzgar el trabajo de los demás, ya que manifiestan que no les gusta cuando otros califican su propio trabajo.</p>

**Anexo 6: Formato rejilla de observación**

**Formato Rejilla de observación**  
**Proyecto de Investigación Daniela Riaño**

Fecha:	Hora de inicio:		Hora de finalización:		
Sesión:	Observador:				
<b>Criterios</b>	Valoración ( 1 es la menor y 5 es la mayor)				
	1	2	3	4	5
Condiciones de la sala de TIC (equipos, luz, velocidad de internet).					
Funcionamiento de la herramienta usada (fácil acceso, registro, interfaz clara).					
Disposición de los estudiantes frente a la actividad de la sesión.					
Logro de objetivos de la sesión.					
Comportamiento de los estudiantes durante el desarrollo de la sesión.					
Satisfacción al finalizar la sesión por parte de los estudiantes.					
Satisfacción al finalizar la sesión por parte de la docente.					

**Anexo 8: Rubrica para autoevaluación y Coevaluación de artículos periodísticos****AMBIENTE DE APRENDIZAJE: CONSEJO DE RADACCIÓN G.N****RÚBRICA AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN PARA ARTÍCULOS PERIODÍSTICOS**

CRITERIO	1 (DEFICIENTE)	2 (INSUFICIENTE)	3 (ACEPTABLE)	4 (BUENO)	5-6 (MUY BUENO)	7-8 (EXCELENTE)
<b>1. INDAGACIÓN YANÁLISIS:</b> <i>El artículo es consecuencia de un proceso de consulta de fuentes directas e indirectas y de una adecuada preparación de contenidos previa a la creación.</i>						
<b>2. DESARROLLO DE IDEAS:</b> <i>El artículo responde a un esquema previamente diseñado, a una necesidad de comunicar concreta, a un estilo de específico de escritura para prensa (género periodístico). El artículo responde a los requerimientos específicos previamente dados por el profesor.</i>  <i>Es evidente que se planificaron con la debida anticipación los recursos utilizados. El artículo es fruto de la planeación y no de la improvisación.</i>						
<b>3. CREACIÓN DE LA SOLUCIÓN:</b> <i>El estudiante desempeño adecuadamente las funciones diseñadas (escritura, redacción, investigación, captura de audio, fotográfica y/o video, optimización de imágenes y publicación online). La entrega del artículo demuestra creatividad y recursividad en su diseño, se evidencia claramente el género escogido (noticia, crónica y entrevista)</i>						
<b>4. EVALUACIÓN</b> <i>Los estudiantes cumplen con el horario de publicación, con la entrega de los avances en los tiempos solicitados. Además demuestran un apropiado uso de los recursos tecnológicos y comunicativos en su proyecto de prensa.</i>						



Anexo 9: Muestra artículos periodísticos



Eduardo:

1. Primero que todo lo que yo hago es buscar los mejores temas y no dejarlos difícil el examen.
2. Agarro una taza de café y me siento durante un buen tiempo a elaborarlas y eso me relaja.
3. Mínimo 2 o 3 días.
4. debe de ser en otros momentos porque en lo más se solo un puntaje mas en cada criterio.
5. en algunos casos sí porque hay gente que se estudia y eso les ayuda a mejorar su rendimiento.

Respuestas:

Maria Lucia:

1. Busco temas que permitan desarrollo de habilidades, que estén acordes a lo visto en clase.
2. Me tomo un buen tiempo para lograr el objetivo y verificar que las preguntas sean claras.
3. Varios días. (Mínimo 2 o 3 días.)
4. Los exámenes no tienen un porcentaje en el trimestre, es considerado un puntaje más dentro de cada criterio y se tiene en cuenta los niveles de logro de la rúbrica general del curso.
5. No, por eso son un complemento de lo trabajado durante el trimestre. Las habilidades se desarrollan en cada formativa o sumativa planteada.



Foto Caplan



Uso de celulares en el colegio



El uso de celulares en él ha sido prohibido porque los profesores y directores dicen que son un distracción y que pueden distraer a los alumnos. Pero más allá porque.

- |   |   |
|---|---|
| 1- ¿Porque se prohíben los celulares?   | 6- ¿Crees que son dañinos?  |
| después de preguntarle a varios profesores y a Adriana todos dicen que se prohíben porque puede distraer a los alumnos de actividad académica y social. | sí porque causan distracción y cosas en el cerebro que no son buenas, y podrían causar cosas malas. |
| 2- ¿Los celulares se pueden usar para estudiar?   | 7- ¿por que?  |
| sí se podría ya que estas pueden servir para estudiar, investigar y hacer cosas como cálculos difíciles.  | porque como dijo adriana pueden causar cosas en el cerebro y algo malo.                             |
| 3- ¿para que se inventó?  | 8- ¿podrían permitir los celulares?   |
| la mayoría dice que se inventó como un medio de comunicación inalámbrico.   | sí pero solo como función académica o por una emergencia.   |
| 4- ¿aun función tiene que ver con el colegio?   | 9- ¿mas al celular?   |
| los profes dijeron que para lo que yo pregunto no ya que yo digo de poder sacarlo y hablar o investigar a sí que no.                                    | los profes usualmente usan el celular para decir información o cosas así.                           |
| 5- ¿los celulares pueden distraer a los alumnos?  | 10- ¿si lo hacen porque nosotros no?  |
| sí porque los estudiantes se podrían poner a jugar o a chatear así que haciendo eso sí podrían distraerse en un examen o en cosas así.                  | porque nosotros somos los profes y es para cosas más importantes.                                   |

**GN** EL Gimnasio del Norte chronicals investiga en sus aulas la crónica de él.

POR: David Guillermo Jiménez González curso 6A

**GIMNASIO DEL NORTE**

**Estrés y puntualidad al pasar el ciclo escolar .**

Mayo 2016

En bachillerato del Gimnasio del Norte los deberes académicos son muy excesivos. El tiempo, es un concepto bastante importante y esencial en el bachillerato, porque tienes que saberlo organizar para que puedas cumplir con todo lo asignado. En esta etapa de nuestros videos, es bastante exigente al nivel de responsabilidad, porque nos está ayudando a formarnos. Pero lo que nos preguntamos es, ¿Cuánto estrés o preocupaciones se generan al trabajar y entregar los trabajos?

FOTO DE SOCIAL ALUMNI / ESTRÉS / 2015

FOTO DE EL TERRIBLE ESTRÉS POR LAS NOTAS / 2014

ENCUESTA A EL ESTUDIANTE: Andrea Juan Cortinas

**PROPUESTAS**

Gimnasio del Norte May 2016

*"quien se atreve a enseñar, nunca debe dejar de aprender..."*

- anonimo

Estudiantes respondiendo la encuesta

En el colegio gimnasio del norte se realizaron unas entrevistas para saber que cosas los estudiante querian cambiar y/o agregar al colegio.

En estas entrevistas se pudo evidenciar que los estudiantes quieren clases con diversas metodos logicos, ya que en muchas de ellas hacen lo mismo. Otra cosa que los estudiantes querian cambiar y/o agregar era una piscina ya que los estudiantes quieren practicar diversos deportes aparte de futbol, voleibol y basquetbol. Una de las opciones mas requeridas era una clase de cheers ya que muchas niñas quieren aprender gimnasia o tambien clases de cocina porque los niños quieren aprender a cocinar ya que les apasiona esto o solo porque les interesa.