

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN COMO  
FACILITADORAS DE PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN UN  
CONTEXTO RURAL: EL CASO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COMBIA  
DE LA CIUDAD DE PEREIRA

DEISY JAZMÍN HERRERA ECHEVERRY  
ERICA VANESSA GALVIS MORALES

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
ESCUELA DE ESPAÑOL Y COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL  
LICENCIATURA EN COMUNICACIÓN E INFORMÁTICA EDUCATIVAS  
PEREIRA, COLOMBIA  
2017

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN COMO  
FACILITADORAS DE PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN UN  
CONTEXTO RURAL: EL CASO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COMBIA  
DE LA CIUDAD DE PEREIRA

Proyecto de Grado como requisito para optar al título de:  
LICENCIADAS EN COMUNICACIÓN E INFORMÁTICA EDUCATIVAS

Asesora:  
Mg. ROSA ELENA TORRES TOBÓN

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
ESCUELA DE ESPAÑOL Y COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL  
LICENCIATURA EN COMUNICACIÓN E INFORMÁTICA EDUCATIVAS  
PEREIRA, COLOMBIA

2017

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

---

---

---

**Presidente del jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

**Pereira, lunes 06 de marzo de 2017.**

## DEDICATORIA

*“Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo aprendo”.*

***Benjamin Franklin (1706–1790)***

A nuestros padres, María Leticia Morales, Henry Galvis, José Herrera y Melva Echeverry, quienes nos dieron vida, educación, apoyo y consejos, pero sobre amor para continuar construyendo nuestro proyecto de vida académico.

A Johnny Mejía y Camilo Rubio, siendo ellos la mayor motivación en nuestra vida personal, y el ingrediente perfecto para poder alcanzar esta dichosa y muy merecida victoria. El hecho de poder haber culminado esta tesis con éxito, y poder disfrutar del privilegio de contar con ellos en nuestro diario vivir, por ser quienes se interesaban en cada momento, es lo que nos lleva a agradecerles por tantos aportes no sólo para el desarrollo de este proyecto, sino también por ser nuestra inspiración y motivación en el camino de la vida.

***Erica y Deisy***

Dedico esta tesis también a mis hijos, Emilia y Matías Rubio Herrera. Cada vez que los veo, me doy cuenta que estoy frente a lo que alguna vez soñé y hoy tiene nombre propio: ser mamá. Al mismo tiempo, siento que son mi mayor fortaleza, que sus piécitos y sus manitas tan pequeñas nunca fueron motivo para interrumpir este proceso de formación profesional, sino más bien para trabajar fuertemente y seguir con el objetivo de alcanzar mis metas. Ustedes son mi principal motivación, mi orgullo, mi vida.

***Deisy***

## AGRADECIMIENTOS

*“Por lo demás, hermanos míos, **manténganse firmes** en el Señor Jesús y en el poder de su fuerza”.*

***Efesios 6:10***

A Dios gracias por darnos fuerzas para continuar, aun cuando nuestros pasos se veían lentos al caminar. A la Universidad Tecnológica de Pereira por enseñarnos que más allá de un aula hay un mundo por descubrir, y permitirnos enfrentarnos a los miedos, descubriendo que no sólo se forman amistades al calor de un buen libro, sino que más bien se forman lazos de amistad al calor de una buena experiencia. Este paso por la universidad nos enseñó que la vida va más allá de ver, nos enseñó a mirar nuestros objetivos para lograrlos y alcanzarlos con esfuerzo y dedicación. En la universidad pasamos años que dejaron plasmados en nuestra alma que de todas las batallas en la vida se aprende algo, incluso de aquellas que perdemos. El campus no sólo permitió educarnos para profesionales, sino que también nos formó como ciudadanos de esta comunidad educativa.

A *Risaralda Profesional*, programa que creyó en nosotros, que con sus innumerables apoyos nos llevó del umbral de un pueblo a conocer la capacidad de acople en nuestros propios conocimientos cimentados en las bases de la humildad. Todos los días podemos agradecer por algo, especialmente por el amor de las personas que tanto queremos nos ha llevado a mejorar cada día, es una demostración de lo mejor que tenemos. Agradecemos también por los malos ratos, por los momentos de confusión que nos han hecho aprender y mejorar constantemente como seres humanos, y a todas las personas que de una u otra forma nos apoyaron en nuestro proceso formativo: ¡gracias por creer en nosotras!

A nuestra directora de tesis, Magíster en Comunicación Educativa Rosa Elena Torres Tobón, por aportarnos sus conocimientos y sus orientaciones, las cuales

han sido fundamentales en la construcción de este proceso. Por su responsabilidad, por su dedicación, nuestra mayor admiración.

## LISTAS ESPECIALES

### LISTA DE TABLAS:

Tabla 1: Agrupación de elementos significativos de la encuesta de estudiantes	51
Tabla 2: Agrupación de elementos significativos de la encuesta de docentes	66

### LISTA DE GRÁFICAS:

Gráfica 1: Uso de herramientas tecnológicas en el aula de clase, por parte de los estudiantes	44
Gráfica 2: Dispositivos o herramientas que más usan los estudiantes para realizar sus trabajos	45
Gráfica 3: Facilidad con que los estudiantes pueden hacer uso de dispositivos electrónicos dentro de la institución	46
Gráfica 4: Opinión de los estudiantes frente a la forma de enseñanza del docente cuando hace uso del computador	47
Gráfica 5: Aportes de la Internet y el computador al proceso de aprendizaje de los estudiantes, según sus opiniones	48
Gráfica 6: ¿Les gusta a los estudiantes aprender usando la Internet y el computador en las clases?	49
Gráfica 7: Cuando estudias en el computador y usas la Internet, ¿sientes que aprendes más?	50
Gráfica 8: Grupo 1 (Elementos significativos de la encuesta de estudiantes)	52
Gráfica 9: Grupo 2 (Elementos significativos de la encuesta de estudiantes)	53
Gráfica 10: Grupo 3 (Elementos significativos de la encuesta de estudiantes)	53
Gráfica 11: Grupo 4 (Elementos significativos de la encuesta de estudiantes)	54
Gráfica 12: Grupo 5 (Elementos significativos de la encuesta de estudiantes)	54
Gráfica 13: Grupo 6 (Elementos significativos de la encuesta de estudiantes)	55
Gráfica 14: Grupo 7 (Elementos significativos de la encuesta de estudiantes)	55
Gráfica 15: Nominación de grupos (Estudiantes)	56
Gráfica 16: Nominación de grupos (Estudiantes)	56
Gráfica 17: Nominación de grupos (Estudiantes)	57
Gráfica 18: Relaciones entre grupos (Estudiantes)	57

Gráfica 19: Aporte de las TIC a la adquisición de aprendizajes, según la opinión de los docentes	59
Gráfica 20: Experiencias favorables de los docentes en relación con el uso de las TIC en el aula	61
Gráfica 21: Percepción de los docentes frente a las facilidades que brindan las TIC para el conocimiento y el fortalecimiento del aprendizaje en el aula	63
Gráfica 22: Predilección de los docentes frente a la utilización de los recursos tecnológicos o a la enseñanza tradicional	65
Gráfica 23: Grupo 1 (Elementos significativos de la encuesta de docentes)	67
Gráfica 24: Grupo 2 (Elementos significativos de la encuesta de docentes)	68
Gráfica 25: Grupo 3 (Elementos significativos de la encuesta de docentes)	68
Gráfica 26: Grupo 4 (Elementos significativos de la encuesta de docentes)	69
Gráfica 27: Nominación de grupos (Docentes)	69
Gráfica 28: Nominación de grupos (Docentes)	70
Gráfica 29: Nominación de grupos (Docentes)	70
Gráfica 30: Nominación de grupos (Docentes)	70
Gráfica 31: Relaciones entre grupos (Docentes)	71
Gráfica 32: Relaciones entre grupos (Docentes)	72

## LISTA DE ANEXOS:

Anexo 1: Formato de la encuesta aplicada a los estudiantes	78
Anexo 2: Formato de la encuesta aplicada a los docentes	80



## CONTENIDO

NOTA DE ACEPTACIÓN.....	3
DEDICATORIA .....	4
AGRADECIMIENTOS.....	5
LISTAS ESPECIALES .....	7
LISTA DE TABLAS: .....	7
LISTA DE GRÁFICAS: .....	7
LISTA DE ANEXOS: .....	8
RESUMEN .....	11
PALABRAS CLAVE: .....	11
ABSTRACT.....	12
KEYWORDS: .....	12
INTRODUCCIÓN.....	13
CAPÍTULO I .....	15
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	15
JUSTIFICACIÓN .....	19
MARCO TEÓRICO .....	22
MARCO LEGAL.....	28
ESTADO DEL ARTE .....	32
OBJETIVOS.....	36
OBJETIVO GENERAL .....	36
OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	36
CAPÍTULO II .....	37
METODOLOGÍA .....	37
TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	37
FUENTES DE RECOLECCIÓN.....	40
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	40
APLICACIÓN DE LA ENCUESTA.....	40
TÉCNICA DE ANÁLISIS .....	42
ANÁLISIS DE RESULTADOS ENCUESTA A ESTUDIANTES .....	44
ANÁLISIS DE RESULTADOS ENCUESTA A DOCENTES.....	59
CAPÍTULO III .....	73
GENERALIDADES DEL ANÁLISIS.....	73
CONCLUSIONES.....	76

BIBLIOGRAFÍA.....	77
ANEXOS.....	78
ANEXO 1: Formato de la encuesta aplicada a los estudiantes.....	78
ANEXO 2: Formato de la encuesta aplicada a los docentes.....	80

## RESUMEN

El presente proyecto de investigación, que lleva como nombre “*Las tecnologías de la información y la comunicación como facilitadoras de procesos de enseñanza-aprendizaje en un contexto rural: el caso de la Institución Educativa Combia de la ciudad de Pereira*”, se planteó como objetivo general conocer los procesos de enseñanza-aprendizaje de los docentes y estudiantes del grado noveno (9º) de la institución mencionada, a partir de la mediación de la Internet y las herramientas multimedia, y está fundamentado teóricamente en los planteamientos de César Coll referidos a las TIC y la educación, y de Jean Piaget y el enfoque del constructivismo social.

La metodología diseñada para la investigación está enmarcada en el paradigma cualitativo de la investigación, y el enfoque interpretativo. Se aplicaron dos formatos de encuesta semi-estructurada, uno para los estudiantes y otro para los docentes; analizada mediante el protocolo de análisis y síntesis de información cualitativa desarrollado en la Maestría en Comunicación Educativa de la Universidad Tecnológica de Pereira.

Como principal hallazgo, está el hecho de que la implementación de las TIC en el aula de clases del grado noveno (9º), fortalece el proceso de aprendizaje de los estudiantes, y mejora el proceso de enseñanza de los docentes, con lo cual se desarrollan procesos derivados como las habilidades investigativas, la capacidad de discriminar información en función de intereses y objetivos educativos individuales, y poner en juego simultáneamente procesos de enseñanza con TIC y el método de la enseñanza tradicional.

### **PALABRAS CLAVE:**

*TIC y educación; procesos educativos con TIC; aprendizaje con TIC; enseñanza con TIC; TIC en contexto educativo rural.*

## **ABSTRACT**

The present research project, named "Las tecnologías de la información y la comunicación como facilitadoras de procesos de enseñanza-aprendizaje en un contexto rural: el caso de la institución Educación Combativa de la ciudad de Pereira", was carried out to know the teaching-learning processes of teachers and students of the ninth grade (9th) of the aforementioned institution, based on the mediation of the Internet and multimedia tools, and it is theoretically based on the approaches of César TIC and education , And by Jean Piaget and the social constructivism approach.

The methodology designed for research is framed in the qualitative paradigm of research, and the interpretative approach. Application of the semi-structured survey formats, one for the students and another for the documents analyzed through the protocol of analysis and synthesis of qualitative information Developed in the Master's Degree in Educational Communication of the Technological University of Pereira.

As a main finding, the implementation of TIC in the classroom of the ninth grade (9th), students' learning process, and improves the teaching process of the documents, thereby developing derived processes such as investigative skills, the ability to discriminate information in terms of individual interests and educational goals, and to simultaneously play teaching processes with TIC and the traditional teaching method.

### **KEYWORDS:**

TIC and education, educational processes with TIC, learning with TIC; teaching with TIC; TIC in rural educational context.

## INTRODUCCIÓN

La Escuela rural es el entorno ideal para la introducción de las TIC en las aulas, haciendo de éstas un medio aprendizaje mediado por la autonomía personal y el trabajo en equipo. Un andamiaje llamado constructivismo en el aula, que se crea entre compañeros y docentes, permitiría alcanzar los objetivos que se pretenden fomentar con las TIC y el acceso a Internet en el aula.

El trabajar con un grupo de estudiantes de características similares en edad y gustos por aprender las TIC, fundamenta el propósito de este proyecto: comprender el uso que los estudiantes y docentes le dan esas nuevas herramientas, siendo el papel del profesor o profesora el de guía en ese proceso de aprendizaje, en el que el estudiante es protagonista de su propio proceso de adaptación a estos nuevos contextos digitales en el aula de clases.

Pasar de una educación basada en el libro de texto, la herramienta tradicional por excelencia, a una que, mediante el uso de las TIC como una nueva herramienta, posibilite un proceso de fortalecimiento de la capacidad de aprendizaje de los estudiantes,, teniendo en cuenta aspectos como la búsqueda, acceso y uso de la información disponible en la red de Internet, y la utilización de herramientas multimedia, entre otras herramientas que permitirán enriquecer y fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje al interior del aula de clase, es uno de los retos de docentes, administrativos de la educación, e incluso de los mismos estudiantes, en la era actual de sobresaturación de la información.

Por todo lo anterior, este proyecto de investigación se enmarca en el paradigma cualitativo de la investigación, desde un enfoque interpretativo, para comprender el proceso de enseñanza-aprendizaje de los docentes y estudiantes del grado noveno (9º) de la Institución Educativa Combia de la ciudad de Pereira, mediado por la utilización de la Internet y las herramientas multimedia. Así, la población objeto de la investigación está conformada por los estudiantes de un grupo de grado noveno (9º) de la institución mencionada, que están situados en el rango de edad entre los doce (12) y los quince (15) años de edad, aproximadamente,

y cuatro (4) docentes que orientan asignaturas propias de este nivel educativo. El contexto sociocultural en el que está ubicada la institución corresponde a la zona rural de la ciudad de Pereira, aproximadamente a unos treinta minutos del casco urbano, y específicamente en el corregimiento de Combia.

El documento final, resultado del proceso de investigación, está dividido en tres capítulos, correspondientes a cada una de las respectivas fases:

En el **primer capítulo** se construye teóricamente nuestro objeto de estudio, con la justificación de la pertinencia de la investigación, y el abordaje de los planteamientos de César Coll y Jean Piaget entorno a las *TIC y el aprendizaje* enmarcados ambos elementos en la perspectiva del *constructivismo social*, respectivamente. Se cierra este apartado con la exposición del marco legal colombiano e internacional que encuadra el objeto a estudiar, un recorrido por algunas de las investigaciones que hemos tomado como referencia (estado del arte), y el planteamiento de nuestros objetivos de investigación, los cuales fueron la ruta para todo el proceso.

El **segundo capítulo** está constituido por la construcción metodológica de la investigación, en la que se hace una exposición detallada del paradigma de investigación bajo el cual estructuramos este proyecto, así como de las fuentes de información y los instrumentos de recolección con los cuales accedimos a dichas fuentes, para finalmente desarrollar la formulación de la metodología de análisis, y efectuar dicho análisis con la información correspondiente.

Finalmente, en el **tercer capítulo** se abordan las generalidades del análisis desarrollado en el apartado anterior, para extraer los principales hallazgos y disponerlos en la forma de las conclusiones del proceso de investigación.

El documento finaliza con la bibliografía trabajada a lo largo del documento, y con los dos formatos de encuesta semi-estructurada como los respectivos anexos.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las tecnologías de la información y la comunicación son herramientas que, mediante su adecuada utilización en el contexto escolar, permiten la motivación, la autonomía y la dedicación de quien toma su rol como líder de su propio conocimiento. En consecuencia, siendo sujeto activo desde su propia concepción de aprendizaje, el individuo es quien decide si aprovecha o no dichas potencialidades.

Por otra parte, cabe mencionar algunos programas educativos que han tomado gran importancia en nuestro país, como es el caso de *Computadores para educar*<sup>1</sup>, el cual fue creado en el año 2000, y constituye una estrategia gubernamental en asocio con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y el Ministerio de Educación, orientada a suplir las necesidades de masificación de computadores en las instituciones educativas públicas, casas de cultura y bibliotecas de carácter público en el territorio nacional.

En el marco de dicho programa, Colombia empieza a figurar como uno de los países que enfrenta cabalmente grandes retos al nivel del fortalecimiento de la educación, generando mejoras en el aprendizaje y logrando comprender cómo desde su contexto, se puede motivar más al estudiante<sup>2</sup>. Por tal motivo, esta estrategia se implementa concibiéndola como aceleradora de cambio, al promover el fortalecimiento del aprendizaje en relación a las TIC para enriquecer los conocimientos y generar una relación de colaboración y/o cooperación entre el estudiante y los maestros.

---

<sup>1</sup> Página web oficial del programa:

<http://www.computadoresparaeducar.gov.co/PaginaWeb/index.php/es/nosotros-2/historia>

<sup>2</sup> Presidencia de la República de Colombia y Ministerio de Educación Nacional. *La educación en Colombia: revisión de políticas nacionales de educación*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE. París, Francia, 2016.

Se hace importante mencionar que tanto el estudiante como el docente desarrollan un rol importantísimo en el momento de usar las TIC para su proceso de formación individual y colectiva en el ámbito educativo. No obstante, al revisar las experiencias significativas presentadas en los eventos "*Educa Digital Regional*", 2012 y 2013, es posible evidenciar la persistencia de un uso instrumental de las tecnologías en los procesos educativos. Por otra parte, en los proyectos de aula [mediados por las] con TIC, se evidenció que la integración de éstas en la comunidad educativa dio como resultado su utilización correcta en las aulas de clase. Por lo tanto, es necesario que los docentes cuenten con una formación constante para que sirvan como agentes de cambio en la estructuración de la malla curricular de su institución, en términos de una apropiación y uso adecuados de las TIC en los procesos educativos.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, se plantea que una alfabetización digital de los actores de la comunidad educativa debe propender por el reconocimiento, no sólo de los entornos virtuales en los que interactuarán dichos actores, sino también de aquellos que faciliten la construcción de nuevos aprendizajes, mediante la implementación de las tecnologías de la comunicación y la información. Por consiguiente, se puede inferir que la transformación de una cultura educativa tradicional a una digital debería impactar en todos los escenarios educativos.

Por otra parte, en los procesos de apropiación de las TIC<sup>3</sup>, se evidencia que éstas son de expansión rápida, lo cual permite el desarrollo de un sistema completo de aprendizaje en un macro espacio educativo, que posibilita en primera instancia el acceso a múltiple información desde cualquier lugar sin necesidad de dirigirse a otros, escenarios y ciudades; y en segundo lugar, la

---

<sup>3</sup> UNESCO. *Estándares de Competencia en TIC para docentes*. Enero de 2008.



interacción con otras personas y el intercambio de conceptos y gustos en los diferentes contextos<sup>4</sup>.

Ahora bien, para el caso específico de la ciudad de Pereira, Risaralda, es preciso mencionar que existe una alta probabilidad de que en el seno de sus instituciones educativas se generen diversos procesos de apropiación y uso de nuevas herramientas en el quehacer educativo, por lo cual tales experiencias pueden ser susceptibles de análisis en términos de identificar la presencia de un aprendizaje mediado por las tecnologías de la información y la comunicación, donde se pretenda educar con calidad en los escenarios educativos que se están transformando rápidamente en la actualidad. La escuela, sea urbana o rural, debe facilitar a los estudiantes el desarrollo de habilidades de creación e innovación, y darles los elementos necesarios para entender el mundo en su complejidad.

A modo de ejemplo ilustrativo para un contexto no educativo, en la ciudad se implementó el proyecto *Pereira Digital*<sup>5</sup>, que busca aumentar las oportunidades de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, donde se le permite a la comunidad Pereirana estar mejor informada, y *Pereira como ciudad digital*, es un espacio en el cual interactúan todos los actores que participan en la vida y desarrollo de la ciudad.

*Pereira Digital* es uno de los diez proyectos estratégicos de la Administración municipal, y cuenta con el apoyo del Ministerio de las Tecnologías, la Información y las Comunicaciones y de aliados estratégicos como UNE Telefónica de Pereira, SENA, Parquesoft, Red de Universidades de Risaralda, y la Cámara de Comercio de Pereira. Este proyecto aportó a la comunidad de Pereira, en las áreas urbana y rural, acceso a las líneas de interés social como la salud, la educación, la justicia y el desarrollo social en general.

---

<sup>4</sup> COLL, César. Op. cit. *Psicología de la educación virtual*.

<sup>5</sup> Programa de la Alcaldía de Pereira. Página web oficial: [www.pereira.gov.co](http://www.pereira.gov.co)

A manera de síntesis, podemos afirmar que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son herramientas potencializadoras de procesos dinámicos, cooperativos e interactivos de aprendizaje, tanto en el área rural como urbana, facilitando así al estudiante la generación de contenido en el aula, haciendo uso de herramientas tecnológicas tales como el celular y algunas aplicaciones móviles, los computadores y los diferentes programas, y todo aquello que permita ampliar más su conocimiento y la forma de interpretar su entorno. Por lo tanto, se hace necesario y pertinente desarrollar una manera de analizar y comprender estos procesos de apropiación y uso de las TIC como herramientas en el aula, para lo cual se abordó el caso de la Institución Educativa Combia de la ciudad de Pereira, donde se hace una notable implementación de las TIC en el aula, haciendo visible el interés tanto de estudiantes como de docentes por aprender desde su contexto.

## JUSTIFICACIÓN

En la sociedad actual, la educación mediada por las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC) se ha convertido en una herramienta útil y eficaz para acortar lo que comúnmente se conoce como brecha digital, puesto que las potencialidades que ellas (las TIC) prometen, en el marco de un uso acorde a objetivos educativos, ofrecen a sus usuarios múltiples posibilidades de conocer un mundo mediado por el acceso casi ilimitado a grandes cúmulos de información y a situaciones y experiencias de socialización atravesadas por una relativa instantaneidad, lo cual a su vez influye en la manera en como dichos individuos perciben, comprenden o vivencian su mundo, su contexto. En este orden de ideas, es bajo esta perspectiva que nace el interés por analizar si las TIC cumplen o no con el objetivo de fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en un contexto rural. Recopilando y estudiando la documentación de referencia para este proyecto, surgieron muchos interrogantes para el ámbito de lo local, y para el caso de este proyecto, lo rural, puesto que, por ejemplo, no todos los artículos consultados en el apartado de estado del arte dan como evidencia resultados positivos o incluso resultados actualizados, sobre el debido manejo de las tecnologías en el aula de una institución educativa [ubicada en el sector rural].

Adicionalmente, pese a que las TIC han venido ganando terreno en el campo educativo en cuanto a su implementación, éstas (y en especial la Internet como red de navegación) aún conservan para muchas personas el carácter de herramientas para el ocio y el entretenimiento. No obstante, es importante precisar que la importancia y el valor que las TIC tienen en el quehacer educativo no se constituye únicamente por las potencialidades que subyacen a su uso (como ya se mencionó en el párrafo anterior), sino que depende del uso que tanto el docente como los estudiantes le otorguen a dichas herramientas. Es decir, el aporte que tienen las TIC frente al proceso de enseñanza y aprendizaje está determinado por la naturaleza de su apropiación y uso en el aula de clases.

Por ende, no se trata de equipar un aula de clases con la mejor infraestructura tecnológica y la más rápida conexión a internet, aunque en Colombia muchos proyectos que tienen el apoyo del Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante MinTIC), permiten evidenciar cierto avance tecnológico en muchas comunidades de nuestro país, fortaleciendo así algunos procesos (entre ellos, los educativos) de poblaciones rurales y apartadas de las grandes ciudades.

Tal es el caso de *Computadores para educar*, programa que “[...] *Pone las TIC al alcance de las comunidades educativas, especialmente en las sedes educativas públicas del país, mediante la entrega de equipos de cómputo y la formación a los docentes para su máximo aprovechamiento*”<sup>6</sup>, y de *Tabletas para Educar*, una estrategia que surge desde *Computadores para Educar*, “[...] *mediante la cual se beneficia a las instituciones educativas públicas del país con tabletas, para fortalecer las dinámicas del aprendizaje de los estudiantes, favorecer la inclusión social y generar más y mejores oportunidades en cada región de la mano de la tecnología*”<sup>7</sup>. Como última acotación frente a ambos programas, cabe mencionar que éstos están diseñados eminentemente para ofrecer dotación de equipos tecnológicos a las instituciones educativas de carácter público, y para impulsar la formación de los docentes en el uso y apropiación de las TIC, “[...] *pues son quienes dinamizan, orientan y fortalecen el desarrollo de competencias de los estudiantes con el trabajo de tres ejes fundamentales: explorar, apropiar y producir*”<sup>8</sup>. Por consiguiente, nuevamente se debe hacer énfasis en la importancia del docente a la hora de propiciar una adecuada utilización de las TIC en los procesos educativos en el aula de clase.

---

<sup>6</sup> ¿Qué es Computadores para Educar? Página web oficial del programa. Consultado el día sábado 21 de enero de 2017, a las 10:25 am. Disponible en: <http://www.computadoresparaeducar.gov.co/PaginaWeb/index.php/es/nosotros-2/que-es-computadores-para-educar>

<sup>7</sup> Tabletas para Educar. Página web oficial de la estrategia. Consultado el día sábado 21 de enero de 2017, a las 10:44 am. Disponible en: <http://micrositios.mintic.gov.co/tabletas/que-es/>

<sup>8</sup> Tabletas para Educar (Componente pedagógico). Página web oficial de la estrategia. Consultado el día sábado 21 de enero de 2017, a las 10:48 am. Disponible en: <http://micrositios.mintic.gov.co/tabletas/componente-pedagogico/>

En el caso de la ciudad de Pereira, se destacan programas que son relevantes para el desarrollo tecnológico en escuelas tanto rurales como urbanas, como *Pereira digital* y *Parquesoft*, que se interesan por romper brechas digitales, y capacitar a docentes para que se apropien adecuadamente de las TIC como herramientas en sus labores dentro del aula de clase, y en consecuencia, en el desarrollo de las diferentes asignaturas.

Por todo lo anterior, este proyecto está fundamentado en la importancia que tiene el papel mediador de las TIC en el proceso de aprendizaje en el aula de clases, tratándose específicamente de una institución educativa rural. Bajo esa premisa, la presente investigación cobra especial relevancia para el contexto local en general, y el contexto de la Institución Educativa Combia en particular, puesto que en ésta no se ha llevado a cabo un proceso investigativo de este tipo que aborde el tema de las TIC y su uso en el ámbito escolar: Finalmente, para efectos del desarrollo de este proyecto, se partió de la siguiente pregunta de investigación: *¿cómo son los procesos de enseñanza-aprendizaje mediados por las TIC, haciendo referencia a la Internet y las herramientas multimedia, en el grado noveno (9º) de la Institución Educativa Combia de la ciudad de Pereira, Risaralda?*

## MARCO TEÓRICO

Las tecnologías de la información y la comunicación están presentes en la educación en una gama cada vez más amplia. Aún sin necesidad de contar con una conexión a Internet, tanto estudiantes como docentes pueden hacer uso de programas como los del paquete de Microsoft Office (Word, Excel, o Powerpoint), , y algunos predeterminados para la plataforma Windows, tales como Paint, Windows Movie Maker, entre otras aplicaciones que aportan significativamente elementos que fortalecen la formación académica y sus respectivos procesos. A partir del uso de las TIC, en general, se pueden romper o al menos acortar barreras de tiempo, espacio, distancia, o incluso idioma, lo cual se constituye en una característica esencial de las TIC, que aportaría notoriamente al fortalecimiento del proceso educativo, y desde una concepción más ambiciosa, de las distintas prácticas sociales y culturales, las cuales también se empiezan a ver fuertemente permeadas por la paulatina inmersión de las TIC en todos los ámbitos de la vida cotidiana de los seres humanos.

No obstante, es prudente guardar cierta distancia metodológica y epistemológica frente al creciente optimismo que tanto la sociedad civil como las instituciones demuestran alrededor de las TIC, puesto que éstas cobran importancia en el quehacer educativo, en mayor medida, cuando su uso está fundamentado en fines y objetivos de aprendizaje<sup>9</sup>, puesto que no se trata únicamente de que las salas de cómputo estén llenas de ordenadores y otros artefactos tecnológicos (como tabletas, vídeo proyectores, o incluso calculadoras científicas), sino principalmente de que su utilización tenga objetivos educativos concretos, y esté encaminada a dinamizar y “didactizar” el aprendizaje en el contexto del aula..

Bajo este panorama, para hacer el debido análisis de este tema realidad en la Institución Educativa Combia, se abordó a perspectiva del aprendizaje con TIC

---

<sup>9</sup> COLL, César. Op. cit. *Psicología de la educación virtual*.

propuesta por César Coll <sup>10</sup>, y del constructivismo, específicamente el constructivismo social de Jean Piaget<sup>11</sup>.

### **TIC y aprendizaje**

Para César Coll, <sup>12</sup>lo que se pone de manifiesto al momento de analizar la relación TIC y aprendizaje, es el uso que hace el educador de estas herramientas en sus clases. Se hace una mirada comprensiva sobre cómo las TIC pueden ser herramientas transformadoras de los contextos educativos, llegando a pasar de un contexto tradicional en el que se prioriza el uso del libro de texto escolar, a un escenario en el cual el volumen de información es tan grande, que es vital aprender a filtrarla para convertirla en conocimiento, y así fortalecer el proceso de aprendizaje.

En tal sentido, el autor menciona unas características que potencian el aprendizaje basado en las TIC, las cuales son:

- **Formalismo:** cuando se pasa por filtro la información y se autorregula.
- **Interactividad:** permite un mejor desarrollo de los procesos de aprendizaje.
- **Dinamismo:** favorece el rol que se tome en la virtualidad, aportando a los sujetos mayor interés hacia ésta.
- **Multimedia:** permite mayor exploración de las herramientas aportando a estos procesos.
- **Hipermedia:** facilidad de navegar y explorar un mundo de posibilidades, un abanico de elementos<sup>13</sup>.

---

<sup>10</sup> Ibídem.

<sup>11</sup> PIAGET JAN: enfoque constructivista año 1983  
[http://evirtual.lasalle.edu.co/info\\_basica/nuevos/guia/GuiaClaseNo.3.pdf](http://evirtual.lasalle.edu.co/info_basica/nuevos/guia/GuiaClaseNo.3.pdf)

<sup>12</sup> COLL CESAR : Psicología de la educación virtual(Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades) Ediciones Morata, 2008

<sup>13</sup> Martí, Eduardo. *Aprender con ordenadores en la escuela*. Horsori/ICE de la Universidad de Barcelona, 1992; Coll, César y Eduardo Martí. "La educación escolar ante las nuevas tecnologías de la información y la comunicación", en César Coll *et al.* (comps.), *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar*, Alianza, Madrid, 2001. En: COLL, CÉSAR.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, César Coll plantea que estas características son importantes porque están relacionadas fundamentalmente al acceso a la información, a la manera de representarla y a las posibilidades que tienen los sujetos de interactuar con ella. Por ello, Coll hace énfasis en la relación que tiene el triángulo interactivo (Contenidos-Alumnos-Docente) con dichos atributos de las TIC, ya que éstas pueden llegar a intervenir en las relaciones entre el docente y los contenidos, y estos últimos y los estudiantes, puesto que al tener acceso a todas las herramientas multimedia y a la conexión a Internet, cada cual puede decidir de qué manera representa o asimila dichos contenidos, y lograr la generación de algún aprendizaje mediado<sup>14</sup>. Por esta razón, es importante citar el siguiente cuadro<sup>15</sup>:

---

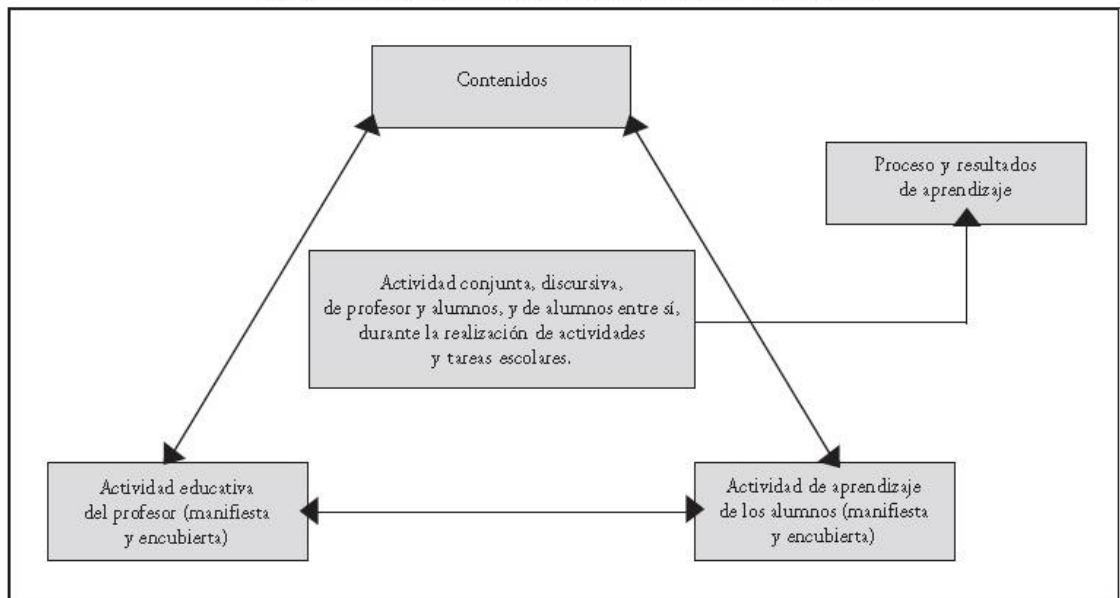
Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista. Revista Electrónica Sinéctica, núm. 25, agosto-enero, 2004, pp. 1-24. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, Jalisco, México

<sup>14</sup> COLL, CÉSAR. Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista. Revista Electrónica Sinéctica, núm. 25, agosto-enero, 2004, pp. 1-24. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, Jalisco, México

<sup>15</sup> *Ibíd.*



Figura 1  
El aula como contexto de enseñanza y aprendizaje: un esquema constructivista



Fuente: Coll, César e Isabel Solé. "Enseñar y aprender en el contexto del aula", en César Coll, Jesús Palacios y Álvaro Marchesi (comps.), *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar*, Alianza, Madrid, 2001, pp.357-386.

### **Constructivismo social<sup>16</sup>**

Para Jean Piaget, partiendo de su enfoque de constructivismo social, se asume que los sujetos aprenden a partir de las experiencias que desarrollan en su interacción con el medio y el entorno social, adaptando la relación entre lo que aprende y lo que se pretende conseguir en el proceso de aprendizaje. En otras palabras, no sólo se trata de adquirir información, sino, fundamentalmente, de adaptarla a las circunstancias presentes en su contexto y a sus intereses particulares.

El estudiante, inmerso en su entorno sociocultural, y teniendo presentes de manera implícita o explícita sus intereses y necesidades como individuo, genera nuevos saberes en el proceso de su propio aprendizaje, con el apoyo y orientación del docente. Si bien es cierto que el educando tiene unos

<sup>16</sup> VILLAR, Feliciano. *Psicología evolutiva y psicología de la educación. Capítulo 5: El enfoque constructivista de Piaget*. Libro presentado al concurso público convocado por la Universitat de Barcelona, mediante resolución de 15 de noviembre de 2001 (BOE de 4 de diciembre de 2001), para la provisión de una plaza de Profesor Titular de Universidad adscrita al Departament de Psicologia de Psicologia Evolutiva i de l'Educació, con actividad docente en Psicología Evolutiva y de la Educación. Barcelona, 2003.

conocimientos previos, los procesos de asimilación de nueva información en el marco del proceso educativo permiten que construya nuevo conocimiento, refuerce el que ya tiene, u omita dicha información al no considerarla relevante o incluso interesante. Dichos procesos de asimilación son diferentes en cada persona, puesto que cada ser humano posee estructuras mentales únicas, construidas por representaciones nacidas de la cultura y de la experiencia individual, lo cual influye directamente en que cada sujeto aborde la información que recibe de manera distinta, para lo que se requiere que se efectúe una nueva adaptación con cada nueva experiencia.

Así, según lo que plantea el psicólogo Jean Piaget, en dichos procesos de interacción con nueva información, el estudiante podría desarrollar adicionalmente numerosas habilidades sociales y académicas, puesto que el proceso educativo se constituye en un escenario en el cual se tejen varios tipos de relaciones, entre las que se pueden destacar: 1) entre los aprendizajes que los estudiantes tienen a diario con su experiencia en el mundo, y 2) entre los sujetos, sea entre estudiantes y docente, e incluso entre los mismos estudiantes.

### ***Relaciones conceptuales***

A lo largo de los párrafos anteriores, hemos intentado poner en evidencia algunas de las potencialidades de las TIC en el marco de su apropiación y uso en contextos educativos, teniendo en cuenta las características que éstas poseen, tal como lo plantea César Coll. Asimismo, a la luz del enfoque socioconstructivista de Jean Piaget, nos esforzamos en dejar constancia que el proceso educativo está signado por diversos procesos de interacción entre varios actores, y de diferentes formas de asimilación de información. No obstante, cabrá preguntarse sobre cuál sería la relación que existe entre estas dos perspectivas teóricas. ¿Realmente serán antagónicas?, ¿o se complementarán de alguna manera?

Pues bien, ya se sabe que las TIC tienen ciertas particularidades, que pueden llegar a aportar un fortalecimiento significativo al proceso educativo llevado a

cabo en cualquier contexto. No obstante, su efectiva implementación en el aula de clases -siendo efectiva en cuanto realmente fortalezca el proceso de aprendizaje- no puede desarrollarse sin enmarcarse dentro de un enfoque educativo que permita la triple interacción que propone el *triángulo interactivo*: docente-contenidos-estudiantes. En este sentido, el enfoque más apropiado para dicho propósito es el constructivista.

Ya lo había analizado César Coll en su texto *Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación: Una mirada constructivista*, cuando afirmaba que:

[...] las TIC no son consideradas como instrumentos psicológicos susceptibles de transformar las relaciones entre los elementos del triángulo interactivo; su incorporación se limita, a lo sumo, a favorecer y potenciar determinado tipo de relaciones entre estos elementos, las que postula precisamente el planteamiento o modelo pedagógico de partida. El problema, sin embargo, reside en que el análisis del potencial transformador de las TIC como instrumentos psicológicos presentado en las páginas precedentes autoriza, como mínimo, a formular la hipótesis de que, en determinadas condiciones, su incorporación a los procesos formales y escolares de enseñanza y aprendizaje puede llegar a transformar en profundidad el espacio pedagógico y, en consecuencia, la naturaleza de las relaciones que en él se establecen entre estudiantes, contenidos y profesor. Si se acepta este razonamiento, la clave para analizar y valorar el impacto de la incorporación de las TIC a la educación formal y escolar no hay que buscarla únicamente en las características de los recursos tecnológicos que se incorporan; tampoco en los planteamientos o modelos pedagógicos sobre los que se proyectan e insertan estos recursos; la clave está más bien en *los usos pedagógicos* (definidos, añadiríamos por nuestra parte, en términos de su función mediadora entre los elementos del triángulo interactivo) *de estos recursos tecnológicos*.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> COLL, César. Op. cit. *Psicología de la educación y prácticas educativas*.

## **MARCO LEGAL**

Adicionalmente a los planteamientos y reflexiones teóricas referenciadas en el apartado anterior, este proyecto de investigación se sitúa en un marco legal que regula o sugiere formas de utilización de las TIC en el ámbito educativo, que para el caso de esta pesquisa se recogen algunas recomendaciones a nivel global, otorgadas por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés), y otras a nivel nacional, dictadas por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y el Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación (MinTIC), y en general por el Gobierno Nacional:

### **UNESCO:**

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura es bien conocida a nivel mundial por sus enormes discusiones y aportes en torno a la búsqueda de un desarrollo sostenible para la humanidad. No es en vano que también busque la consecución (o, mínimamente, emprender el camino) de objetivos ambiciosos como la universalización del derecho a la educación en igualdad de condiciones de acceso, calidad y continuidad para todas las personas de los países miembros. De este modo, y teniendo en cuenta algunos elementos como la propuesta de Alfabetización Mediática e Informacional (*Media and Information Literacy, según su nombre original en inglés*), y el tema de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación, que sostienen que es necesario acoplar de manera efectiva la nueva realidad de las TIC en el contexto educativo de los distintos países, así como universalizar la educación, la UNESCO plantea que:

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden contribuir al acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión dirección y administración más eficientes del sistema educativo.

La UNESCO aplica una estrategia amplia e integradora en lo tocante a la promoción de las TIC en la educación. El acceso, la integración y la calidad figuran entre los principales problemas que las TIC pueden abordar. El dispositivo intersectorial de la UNESCO para el aprendizaje potenciado por las TIC aborda estos temas mediante la labor conjunta de sus tres sectores: Comunicación e Información, Educación y Ciencias.

La red mundial de oficinas, institutos y asociados de la UNESCO facilita a los Estados Miembros los recursos para elaborar políticas, estrategias y actividades relativas al uso de las TIC en la educación. En particular, el Instituto de la UNESCO para la Utilización de las Tecnologías de la Información en la Educación (ITIE), con sede en Moscú, se especializa en el intercambio de información, la investigación y la capacitación con miras a integrar las TIC en la enseñanza, mientras que la Oficina de la UNESCO en Bangkok mantiene una intensa participación en lo tocante al uso de las TIC en la educación, en la región de Asia y el Pacífico<sup>18</sup>.

Bajo el panorama anterior, el principal aporte de la UNESCO en materia de la inclusión de las TIC en la educación que se recoge en este proyecto de investigación, se constituye en los Estándares de Competencia en TIC para Docentes (ECD-TIC), que fueron publicados en enero de 2008 y pretenden servir de guía a instituciones formadoras de maestros en la creación o revisión de sus programas de capacitación en el uso y manejo de las TIC en la educación. Dichos estándares entrecruzan tres enfoques para reformar la educación: alfabetismo en TIC, profundización del conocimiento y generación de conocimiento, con seis de los componentes del sistema educativo oficial (currículo, política educativa, pedagogía, utilización de las TIC, organización y capacitación de docentes), lo cual da cuenta que, efectivamente, empiezan a ser serias las políticas y los marcos legales en relación con la apropiación y uso de las TIC en el ámbito escolar, al menos a nivel global.

---

<sup>18</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). *Temas: Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación*. Página web oficial de la organización. Consultado el día 24 de enero de 2017, a las 10:06 am. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/>

## **Contexto colombiano**

No obstante, dichos marcos globales resultarían ineficientes en el contexto nacional, en tanto no se establezcan ciertos parámetros de regulación que posibiliten una eficaz puesta en marcha en el país de tales disposiciones. Es por esto que en Colombia, el Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación, y el Congreso de la República, aprobaron la ley N° 1341 del 30 de julio de 2009, que podría ayudar a dar cabal cumplimiento a los Estándares de Competencia en TIC para Docentes, elaborados por la UNESCO:

Ley N° 1341 del 30 de julio de 2009: Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC-, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones.<sup>19</sup>

Por otra parte, desde una perspectiva educativa, a Ley General de Educación, Ley N° 115 del 08 de febrero de 1994, en su artículo N° 5, que versa sobre los fines de la educación, y específicamente en el numeral 13, menciona que la educación en el país deberá garantizar “[...] *La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo*”<sup>20</sup>.

Por último, y de acuerdo a lo anterior, es obvio que cada vez se evidencia en mayor medida el interés de los gobiernos y de redes mundiales como la UNESCO, por establecer parámetros de fomento, regulación y/o control en el tema de la apropiación y uso de las TIC en los procesos educativos. Sin embargo, es vital no caer en el lugar común lleno de optimismo y ciega fascinación por esta realidad, puesto que primero deberán analizarse y

---

<sup>19</sup> Congreso de la República de Colombia. Ley N° 1341 del 30 de julio de 2009. En línea. Consultada el día 24 de enero de 2017, a las 10:29 am. Disponible en: [http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3707\\_documento.pdf](http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3707_documento.pdf)

<sup>20</sup> Congreso de la República de Colombia. Ley N° 115 del 08 de febrero de 1994. En línea. Consultada el día 24 de enero de 2017, a las 10:47 am. Disponible en: [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)

comprenderse los procesos existentes en los que los nuevos lenguajes y las nuevas formas de interactuar y aprender con las TIC en el contexto del aula de clases no son ya ajenos ni a docentes ni a estudiantes, como se podrá ver en el siguiente apartado.

## **ESTADO DEL ARTE**

Para tener una documentación de referencia de otras investigaciones en este proyecto, se generó una búsqueda de información en bases de datos como **REDALYC** (*Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*). Como palabras clave para dicho rastreo, se usó la expresión **TIC en la escuela rural**, la cual arrojó los documentos referenciados a continuación, que permitieron ampliar más nuestra perspectiva frente a las tecnologías de la información y la educación en un contexto rural.

***Análisis de la aplicación efectiva de la metodología constructivista en la práctica pedagógica en general y en el uso de las TIC en particular.*** Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Colombia, 2010.

**AUTOR:** José Manuel Sáez López

Se puede afirmar que este estudio trata de cumplir un propósito de diagnóstico o valoración en el diseño e implementación de las tecnologías en los contextos educativos, identificando demandas y puntos de vista de los docentes, y demarcando con especial relevancia las opiniones relativas a la metodología aplicada en el aula con la utilización de las TIC, así como la práctica y uso real que se da a estos enfoques.

***Los docentes en relación con las tecnologías.*** Universidad de Salamanca, España, 2009.

**AUTORAS:** Magdalena Roa, M<sup>a</sup>. Silvia Stipcich

Este artículo versa sobre la incursión al aula de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), hecho que redefine los modos comunicativos y la construcción colectiva del conocimiento entre docentes y estudiantes, y también entre estos últimos. Asimismo, el estudio está basado en la implementación de las TIC en un área específica del conocimiento: la física.



***Aspectos fundamentales de la formación del profesorado en TIC.***  
**Universidad de Sevilla, España, 2008.**

**AUTOR:** María del Carmen Llorente Cejudo

La autora de esta investigación propone una exhaustiva revisión sobre las cuestiones más significativas en torno a la incorporación de las TIC en la enseñanza, y más concretamente, en lo que respecta a la formación del profesorado frente a la utilización de las mismas. De acuerdo a lo anterior, en el artículo se ponen en evidencia las diferentes dimensiones y competencias de los docentes en relación con las TIC, así como los principios esenciales a tener en cuenta en su utilización en las aulas.

***Introducción de las TIC en educación física. Estudio descriptivo sobre la situación actual.*** Universidad de Lleida, España, 2013.

**AUTOR:** Jordi Iluís Coiduras Rodríguez

Este artículo evidencia la manera en como los docentes utilizan las *tecnologías del aprendizaje y el conocimiento* (TAC) en una institución educativa en la asignatura de Educación Física, para dar cuenta del uso que los docentes hacen de ella, y determinar si éste es apropiado o podría fortalecerse. Para ello, el autor utiliza dos enfoques investigativos: el cualitativo y cuantitativo.

***Las tecnologías de la información en contextos educativos: Nuevos escenarios de aprendizaje. Capítulo 5: Aprendizaje cooperativo mediante TIC en escuelas rurales.*** Universidad de Oviedo, España, 2011.

**AUTORAS:** M<sup>a</sup> Esther del Moral Pérez - Lourdes Villalustre Martínez

Hay que subrayar que el verdadero éxito de los proyectos educativos implementados en el medio rural, radica en saber conjugar la innovación tecnológica con la salvaguarda de la identidad y peculiaridad de las escuelas rurales. Como se muestra en este estudio, las ventajas

aportadas por las TIC, junto con las vivencias directas que posibilita la escuela rural (en contacto con la naturaleza, e inserta en un contexto rico en valores culturales, además de sus envidiables *ratios*), hacen de esta relación un entorno privilegiado para el aprendizaje, que debe saberse aprovechar y poner en valor para resituarla, llevarla a la vanguardia en el campo de la pedagogía, e incluso proponerla como modelo exportable al ámbito urbano.

***Proyecto de investigación sobre el estado actual de la infraestructura tecnológica informática de las escuelas y colegios públicos del departamento de Risaralda y presentación de una propuesta de mejoramiento. Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia, 2005.***

**AUTORES:** Wilson Castaño Díaz, y Carlos Antonio Soto Henao

Esta pesquisa buscó analizar si las instituciones educativas involucraban dentro de su proceso formativo básico (en la formación básica primaria hasta grado quinto (5º), y en la formación básica secundaria hasta grado noveno (9º)), tecnologías informáticas y de comunicación (conocidas como TIC) dentro del plan de estudio de cada asignatura que se ofrece en los centros educativos (matemáticas, inglés, lenguaje, competencias ciudadanas, etc.).

### ***Conclusiones***

En la búsqueda que se realizó para la conformación del estado del arte del presente proyecto de investigación, se hacen evidentes las muchas posibilidades que tiene la escuela rural para fortalecerse en el campo de la inclusión de las TIC en sus procesos educativos, pero también el hecho de que cuenta con algunas falencias en términos de infraestructura, docencia, conectividad, etc.

Las investigaciones abordadas generaron aportes significativos en la construcción del marco referencial para este proyecto, ya que permitieron, por un lado, comprender las dinámicas con las cuales se construye conocimiento en

la educación, logrando comprender en segunda instancia las metodologías aplicadas en el aula de clases, así como los modos comunicativos y el uso del conocimiento en la formación del docente y el estudiante, todo ello enmarcado en la apropiación y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que otros no dudan en llamar tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC), teniendo éstas, no obstante sentidos un tanto diferente.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Comprender el proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por la Internet y las herramientas multimedia, entablado entre el docente y los estudiantes del grado noveno (9º) de la Institución Educativa Combia, en el contexto rural de la ciudad de Pereira.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Conocer el uso de la Internet y las herramientas multimedia que hacen los estudiantes del grado noveno (9º) de la Institución Educativa Combia de la ciudad de Pereira.
- Identificar la incidencia de la Internet y las herramientas multimedia en los procesos de aprendizaje de los estudiantes del grado noveno (9º) de la Institución Educativa Combia de la ciudad de Pereira.
- Establecer las mediaciones pedagógicas que propone el docente, entre el uso de la Internet y las herramientas multimedia y el proceso de aprendizaje de los estudiantes del grado noveno (9º) de la Institución Educativa Combia de la ciudad de Pereira.

## CAPÍTULO II

### METODOLOGÍA

#### TIPO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación es de tipo cualitativo, debido a que se basa en el análisis de percepciones e informaciones subjetivas, lo cual hace que sea de corte interpretativo, referido a lo particular. Según Carlos A. Sandoval Casilimas:

[...] Los puntos de referencia epistemológicos [...], son los que le dan sentido a los momentos en los que se ha conceptualizado el proceso de investigación cualitativa". Tales fases o momentos son los de formulación, diseño, gestión y cierre. A través de ellos es posible trascender la mera descripción, permitiendo el acceso a formulaciones de tipo comprensivo en algunos casos, y explicativas en otros<sup>21</sup>.

En los siguientes párrafos, se hará referencia a lo que Sandoval Calisimas plantea como cada uno de los momentos de la conceptualización de la investigación cualitativa.

**La formulación:** Es el punto de partida formal de la investigación y se caracteriza por explicitar y precisar qué es lo que se va a investigar y por qué. En la lógica multicíclica que tipifica a la investigación cualitativa da lugar a por lo menos tres sub momentos, que podemos denominar: inicial, intermedio y final.

**El diseño:** Está representado por la preparación de un plan flexible (o emergente, como prefieren llamarlo otros) que orientará tanto el contacto con la realidad humana objeto de estudio como la manera en que se construirá conocimiento acerca de ella. En otras palabras, buscará

---

<sup>21</sup> SANDOVAL Calisimas, Carlos A. *Investigación cualitativa*. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES. ARFO Editores e Impresores Ltda. Bogotá, Colombia, diciembre de 2002.

responder a las preguntas ¿Cómo se adelantará la investigación? y ¿en qué circunstancias de modo, tiempo y lugar? Al igual que la formulación, el diseño atravesará por varios sub momentos: uno inicial, otros intermedios y uno final.

**La gestión:** Este momento corresponde al comienzo visible de la investigación y tiene lugar mediante el empleo de una o varias estrategias de contacto con la realidad o las realidades objeto de estudio. Entre esos medios de contacto se encuentran: el diálogo propio de la entrevista, la reflexión y construcción colectiva características de los talleres<sup>22</sup>.

Ahora bien, anclados al propósito de nuestro proyecto de investigación, mediante la puesta en marcha de los pasos anteriormente mencionados, logramos establecer interacciones con los docentes y estudiantes a través de la encuesta como el instrumento de recolección de información, la cual nos dio algunas pautas para lograr desarrollar el respectivo análisis.

Para Roberto Hernández Sampieri, el enfoque cualitativo de investigación, a veces referida como investigación naturalista, fenomenológica, interpretativa, o etnográfica, es una especie de "paraguas" en el cual se incluye una variedad de concepciones, visiones, técnicas y estudios no cuantitativos <sup>23</sup> . Sus características más relevantes son:

- El investigador plantea un problema, pero no sigue un proceso claramente definido. Sus planteamientos no son tan específicos como en el enfoque cuantitativo. El enfoque cualitativo utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir y afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación.
- Se utiliza primero para descubrir y refinar preguntas de investigación.
- Bajo la búsqueda cualitativa, en lugar de iniciar con una teoría particular y luego "voltar" al mundo empírico para confirmar si ésta es apoyada por

---

<sup>22</sup> *Ibíd.*

<sup>23</sup> HERNÁNDEZ Sampieri, Roberto; FERNÁNDEZ Collado, Carlos; BAPTISTA Lucio, Pilar. *Metodología de la investigación*. McGRAW - HILL INTERAMERICANA DE MÉXICO, S.A. de C.V. 1997.

los hechos, el investigador comienza examinando el mundo social y en este proceso desarrolla una teoría coherente con lo que observa que ocurre. Esto, con frecuencia, es denominado teoría fundamentada.

Dicho de otra forma, las investigaciones cualitativas se fundamentan más en un proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas). Van de lo particular a lo general<sup>24</sup>.

En la mayoría de los estudios cualitativos no se prueban hipótesis, pues éstas se generan durante el proceso y van refinándose conforme se recaban más datos, o son un resultado del estudio.

El enfoque se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados. No se efectúa una medición numérica, por lo cual el análisis no es estadístico. La recolección de los datos consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, experiencias, significados y otros aspectos, que no pretenden generalizar de manera probabilística los resultados a poblaciones más amplias ni necesariamente obtener muestras representativas; incluso, no buscan que sus estudios lleguen a replicarse.

El enfoque cualitativo puede definirse como un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo visible, lo transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos. Es naturalista (porque estudia a los objetos y seres vivos en sus contextos o ambientes naturales) e interpretativo (pues intenta encontrar sentido a los fenómenos en términos de los significados que las personas les otorguen). Dentro del enfoque cualitativo existe una variedad de concepciones o marcos de interpretación, como ya se comentó, pero en todos ellos hay un común denominador que podríamos situar en el concepto de patrón cultural.

---

<sup>24</sup> *Ibíd.*

## **FUENTES DE RECOLECCIÓN**

En esta investigación se tomó como fuente de recolección primaria la Institución Educativa Combia, ubicada en la zona rural de la ciudad de Pereira, Risaralda, en la cual se hizo la observación directa con los actores implicados de la comunidad educativa: los docentes y los estudiantes de grado noveno (9º) de dicha institución. Es por esto que se realizó una observación de los usos de las herramientas multimedia y la Internet, las cuales están implicadas en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

## **INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

El instrumento de recolección de información usado en este proyecto fue la encuesta semi-estructurada, que fue aplicada mediante dos formatos: uno para los estudiantes y otro para los docentes.

Este instrumento permitió darle una solución práctica a los objetivos de nuestro interés, alcanzando un mayor grado de comprensión de la información requerida. Para realizar la aplicación de la encuesta, se hizo una contextualización previa sobre el tema a estudiantes y docentes de la Institución Educativa Combia de grado noveno, explicándoles el propósito tanto de dicha aplicación, como del proyecto de investigación en general.

## **APLICACIÓN DE LA ENCUESTA**

Para el contexto donde se encuentra situada esta investigación, fue necesario conocer el uso de las herramientas multimedia y de la Internet en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes y docentes de la Institución Educativa Combia del grado noveno por medio del instrumento de recolección de información que se aplicó: la encuesta semi-estructurada.



En este orden, se procedió a realizar dicha encuesta con el fin de obtener datos que nos permitieran desarrollar nuestra investigación, pudiendo finalmente evidenciar la apropiación que tanto los estudiantes como los docentes tienen de las TIC en el contexto escolar.

A partir de lo anterior, se planteó la aplicación de los dos formatos de encuesta de la siguiente manera:

1. **Encuesta a estudiantes:** este formato se centró en realizar el diagnóstico inicial para lograr interrogar, con cada una de las siete preguntas, la realidad en que se encuentra la inclusión de las TIC en el proceso educativo.

La encuesta se formuló en un lenguaje adecuado para estudiantes de grado noveno de la Institución Educativa Combia, propiciando y potenciando que el estudiante pudiera responder a cada pregunta de forma clara, precisa y pertinente.

2. **Encuesta a docentes:** se realizó una encuesta a los docentes, con el fin de conocer qué concepciones y experiencias tienen frente a incorporar las TIC en su metodología de clase. Para descubrir y dilucidar el sentido de sus respuestas, verificar qué tanto aportan tales herramientas en este proceso de enseñanza.

Los formatos en blanco de las encuestas, que fueron diseñadas tanto para docentes como estudiantes, se encontrarán a disposición en el apartado de *Anexos*, al final de este documento.

## **TÉCNICA DE ANÁLISIS**

El análisis de la información recolectada a partir de la encuesta se realizó haciendo uso del protocolo de análisis/síntesis de información cualitativa, que permite “distinguir y/o construir relaciones”, ya que diferencia información y dato; según los autores “la información es lo que el fenómeno trae consigo en su condición de mismidad, mientras que el dato es el resultado de la distinción y/o construcción de relaciones en el fenómeno a partir del cruce entre información, metodología y teoría”

La estrategia planteada desde el protocolo en mención contempla varios pasos como se muestra a continuación:

### **PASO 1: SELECCIÓN DE ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS:**

En los documentos resultantes del proceso de recolección de la información (imagen en movimiento, estática, texto escrito, entre otros) es preciso señalar palabras claves frases o párrafos que tengan relación con la pregunta y los objetivos propuestos de la investigación. Para el caso de nuestro proyecto de investigación, estas palabras clave fueron las respuestas registradas por los estudiantes y los docentes en el respectivo formato de la encuesta.

### **PASO 2: AGRUPACIÓN DE ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS**

Después de haber seleccionado las palabras, conceptos, párrafos, frases o características de la imagen relacionadas con la pregunta de investigación, es necesario agruparlas a partir de la distinción de un rasgo común.

Posteriormente a la recolección de las respuestas individuales de estudiantes y docentes en los formatos de la encuesta, se pasó a agruparlas, rastreando elementos comunes y, si se presenta el caso, tendencias fuertes en las respuestas, lo cual permitió establecer de alguna manera la conexión en el análisis con la teoría propuesta en el apartado de Marco teórico.

### **PASO 3 NOMINACIÓN DE LOS GRUPOS CONSTRUIDOS**

Después de haber realizado las agrupaciones, es importante pensar en un término, palabra o concepto que los contenga. Se puede acudir a las categorías teóricas presentes en el marco teórico. Estos nuevos grupos nominados, se puede llamar nodos.

Después de haber analizado pregunta por pregunta cada una de las dos encuestas, se encontraron los rasgos comunes en cada respuesta emitida por estudiantes y docentes.

### **PASO 4: RELACIONES ENTRE LOS GRUPOS CONSTRUIDOS**

En este punto del análisis, se requiere un mayor nivel de abstracción, por lo cual se toman las agrupaciones nominadas con categorías sustraídas de la teoría, con el propósito de establecer relaciones entre ellas y determinar si unas agrupaciones pueden contener a las otras, o si definitivamente son categorías diferentes.

Este paso se desarrolló en nuestra investigación, una vez conectado el análisis de cada una de las dos encuestas con el marco teórico propuesto.

### **PASO 5 DISCUSIÓN CON LOS AUTORES**

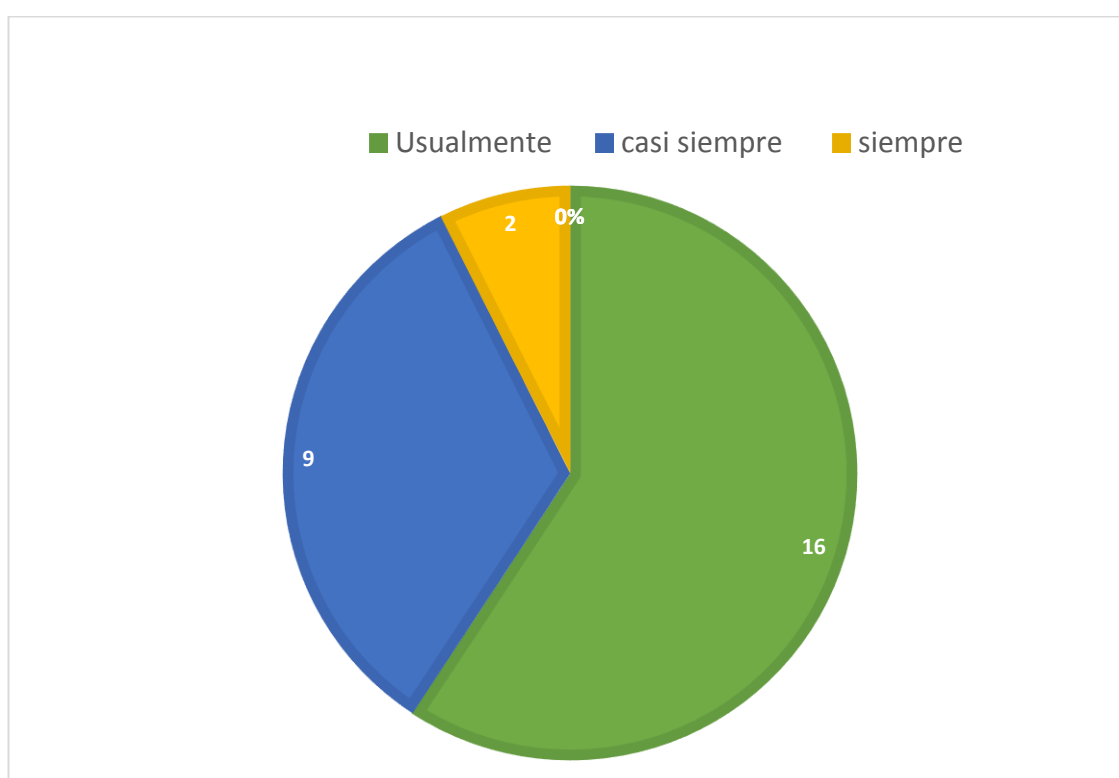
Se procede a discutir las relaciones construidas (en el paso N° 4) entre los grupos nominados en el paso N° 3, a la luz de los autores abordados en la respectiva investigación. Este paso corresponde al tercer y último capítulo de nuestro proyecto.

A continuación, se expone en primera instancia la tabulación de las encuestas, en segunda instancia la aplicación del protocolo ya mencionado.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS ENCUESTA A ESTUDIANTES

### 1. ¿Usa herramientas tecnológicas en el aula de clases?

- A. Siempre
- B. Casi siempre
- C. Usualmente
- D. Nunca

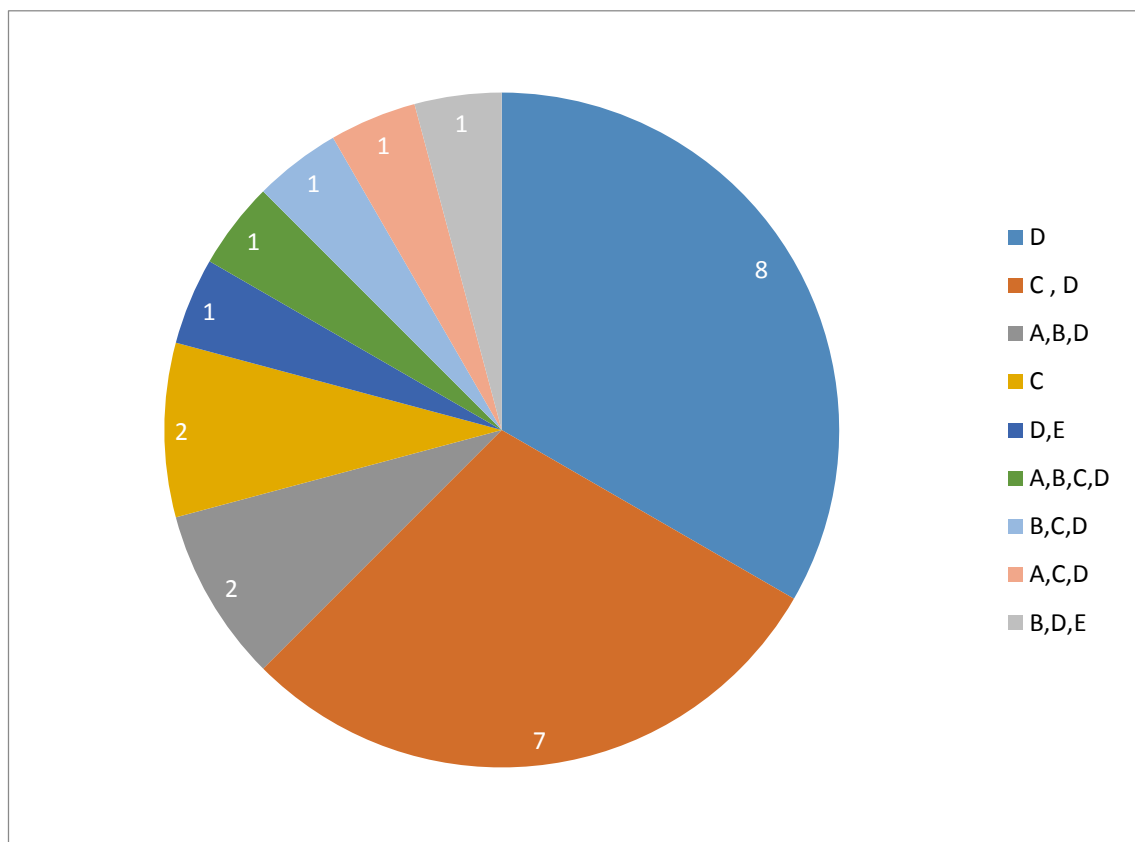


GRÁFICA 1 USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EL AULA DE CLASE, POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES.

Según este gráfica, es posible evidenciar que los estudiantes de grado 9º de la Institución Educativa Combia, en su gran mayoría, utilizan *usualmente* herramientas tecnológicas en el aula de clases. Esto podría indicar que las encuentran útiles para su proceso educativo.

2. ¿Con cuál de las siguientes opciones realiza trabajos solamente académicos?

- A. celular, televisor
- B. computador, Tablet
- C. App como: Correo electrónico, búsqueda en la red, páginas web
- D. Word, paint, power point
- E. Movie maker

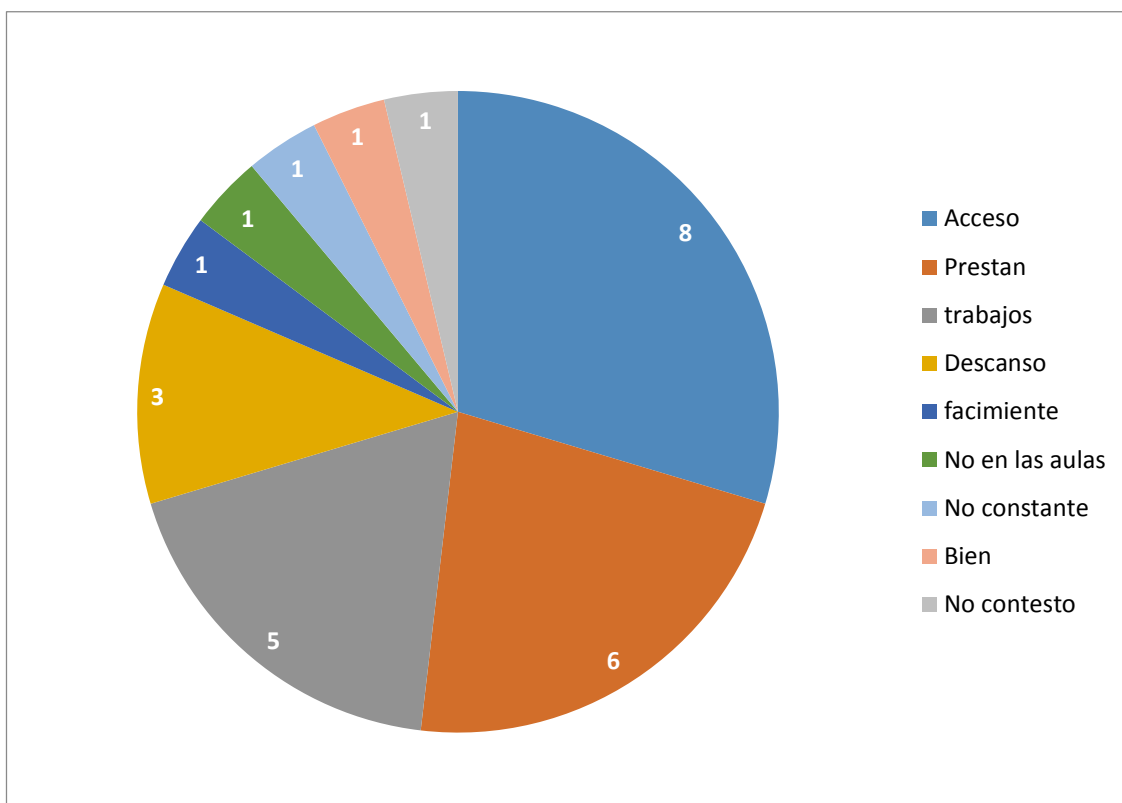


**GRÁFICA 2. DISPOSITIVOS O HERRAMIENTAS QUE MÁS USAN LOS ESTUDIANTES PARA REALIZER SUS TRABAJOS ACADÉMICOS.**

El gráfica Nº 2 nos lleva a concluir que los estudiantes de grado 9º de la Institución Educativa Combia, en su gran mayoría, utilizan word, paint, power point para realizar trabajos académicos.

En consecuencia, sería posible inferir que las herramientas ofimáticas mencionadas tienen un alto potencial para el contexto educativo, el cual fortalecen al transformar las prácticas tradicionales de escribir manualmente, e incluso, de realizar carteles y otros elementos físicos para exposiciones.

**3. ¿Con qué facilidad puede hacer uso usted de un dispositivo electrónico, en su institución educativa?**

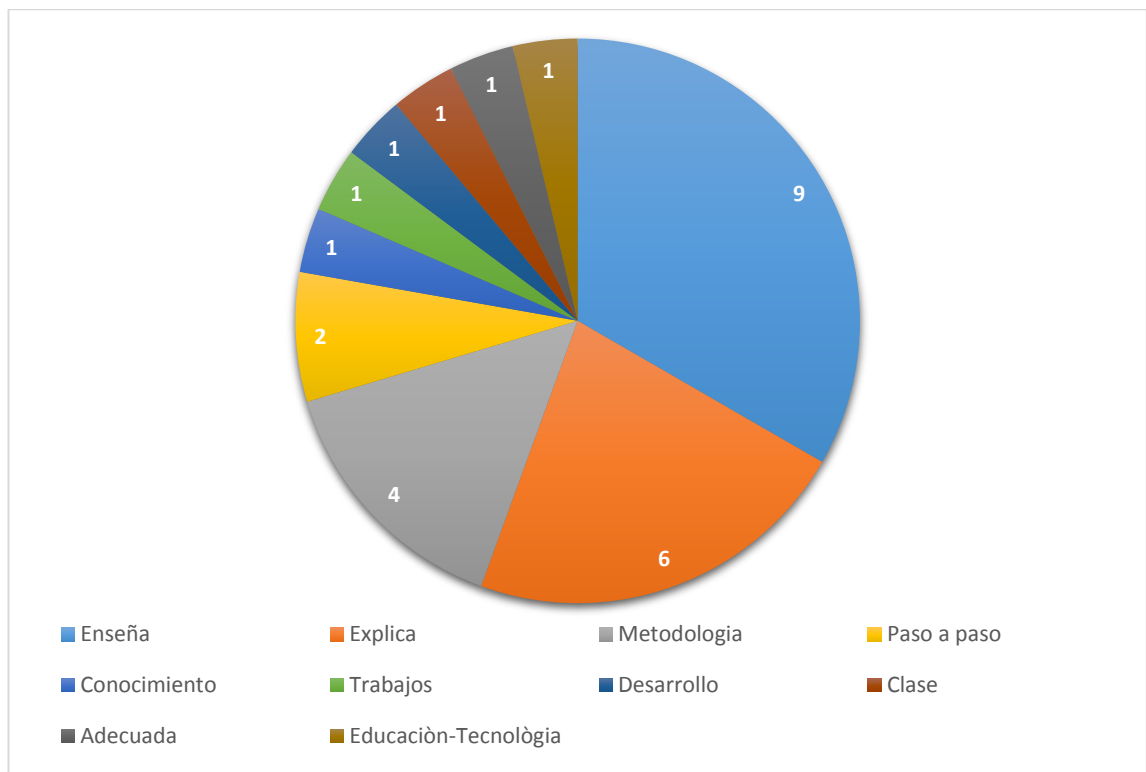


**GRÁFICA 3 FACILIDAD CON QUE LOS ESTUDIANTES PUEDEN HACER USO DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS DENTRO DE LA INSTITUCIÓN.**

Según este gráfica, se presentan tres casos puntuales que es necesario mencionar, dada su presencia mayoritaria en las respuestas de los estudiantes. En primer lugar, éstos tienen acceso a dispositivos electrónicos [propios] al interior de la Institución Educativa, lo cual podría permitirnos inferir que en ésta no existen políticas restrictivas frente al uso de estos aparatos. En segundo lugar, algunos estudiantes manifiestan que pueden acceder a dispositivos electrónicos de la institución mediante préstamo, caso que podría relacionarse directamente

con el tercero, que se refiere a que acceden a dichas herramientas tecnológicas para realizar sus trabajos académicos.

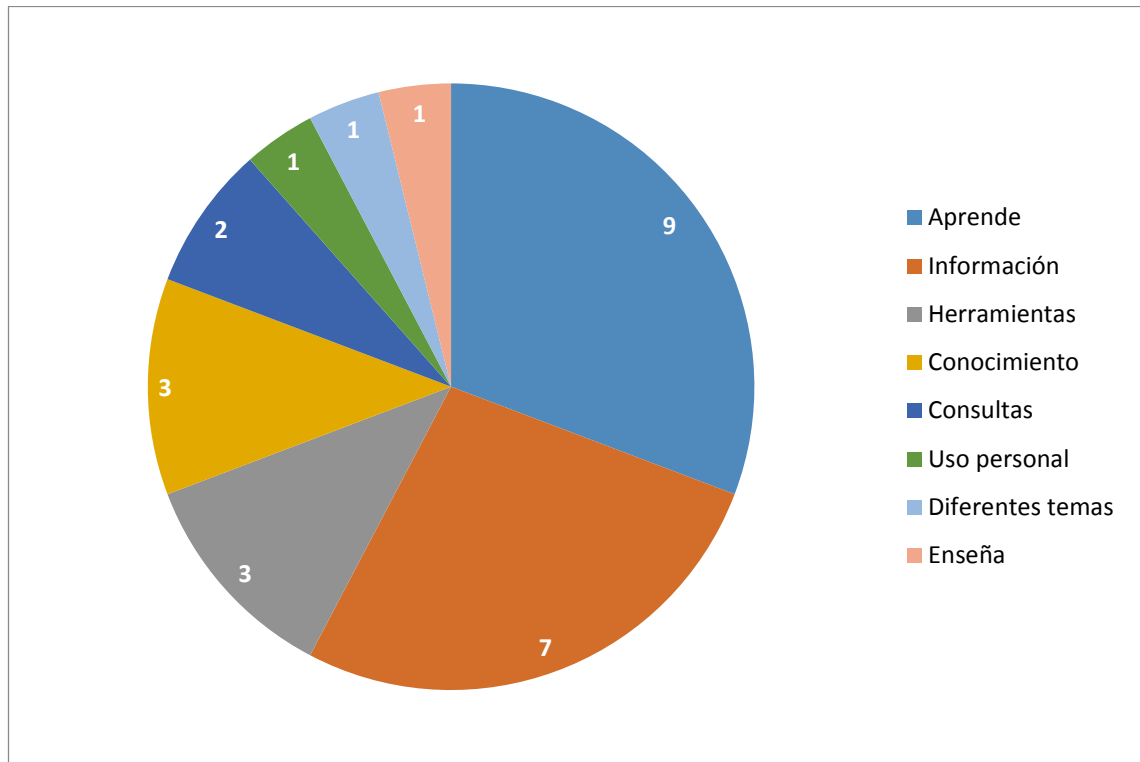
**4. ¿Cómo le parece la forma de enseñanza de su maestro en clase cuando usa el pc?**



**GRÁFICA 4. OPINIÓN DE LOS ESTUDIANTES FRENTE A LA FORMA DE ENSEÑANZA DEL DOCENTE CUANDO HACE USO DEL COMPUTADOR.**

Los estudiantes expresan opiniones variadas frente al uso que el docente hace del computador en el aula de clases. No obstante, todas las opiniones nos permiten inferir que el profesor hace un buen uso de esta herramienta en el desarrollo de sus clases, puesto que el ordenador se constituye en una herramienta más para *enseñar, explicar paso a paso (metodológicamente)* y de manera *adecuada* el tema sobre el que versa la clase, lo que podría posibilitar que los estudiantes apropien la información transmitida y la vuelquen hacia la construcción de saberes.

5. ¿Cree usted que la Internet y el computador, le aportan en su aprendizaje? ¿Cómo?

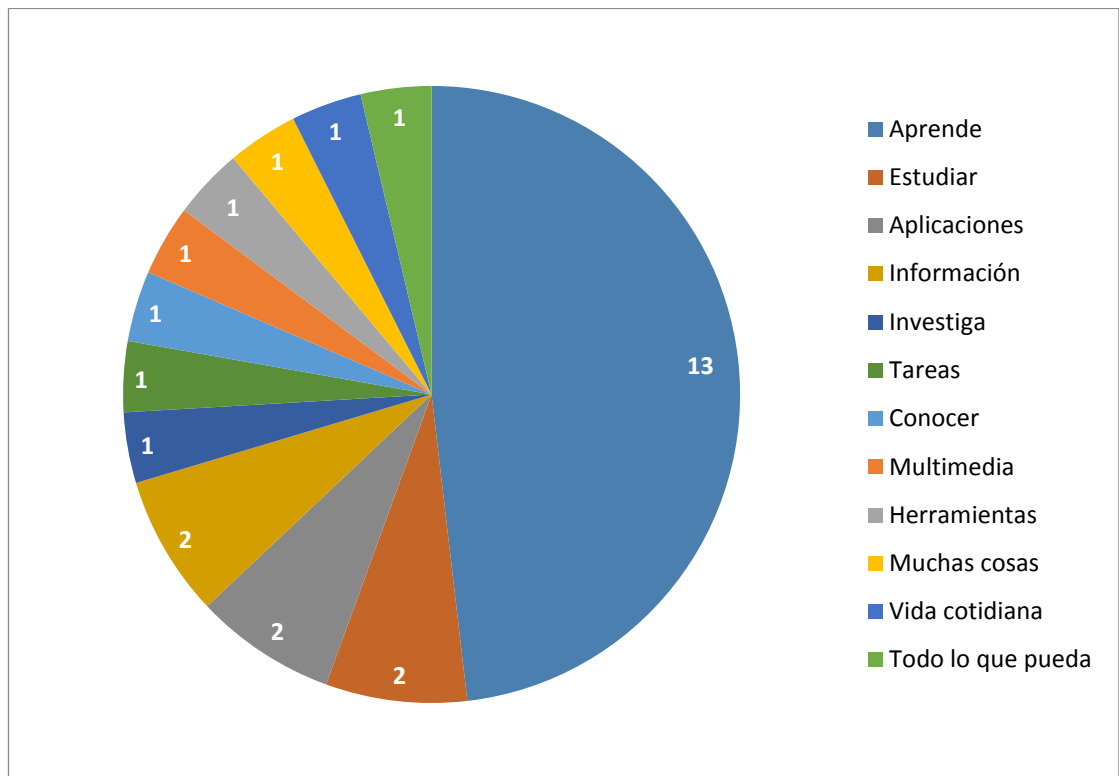


GRÁFICA 5. APORTES DE LA INTERNET Y EL COMPUTADOR AL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES, SEGÚN SUS OPINIONES.

Mediante las diferentes respuestas a esta pregunta, los estudiantes ponen en evidencia que la Internet y el computador aportan significativamente al fortalecimiento de su proceso de aprendizaje, puesto que, por medio de su utilización en el contexto escolar, pueden acceder a *información* sobre *diferentes temas* que *consultan* para potenciar su *aprendizaje*, y a *herramientas* que les permiten explorar y encontrar variedad de recursos de uso personal y académico.



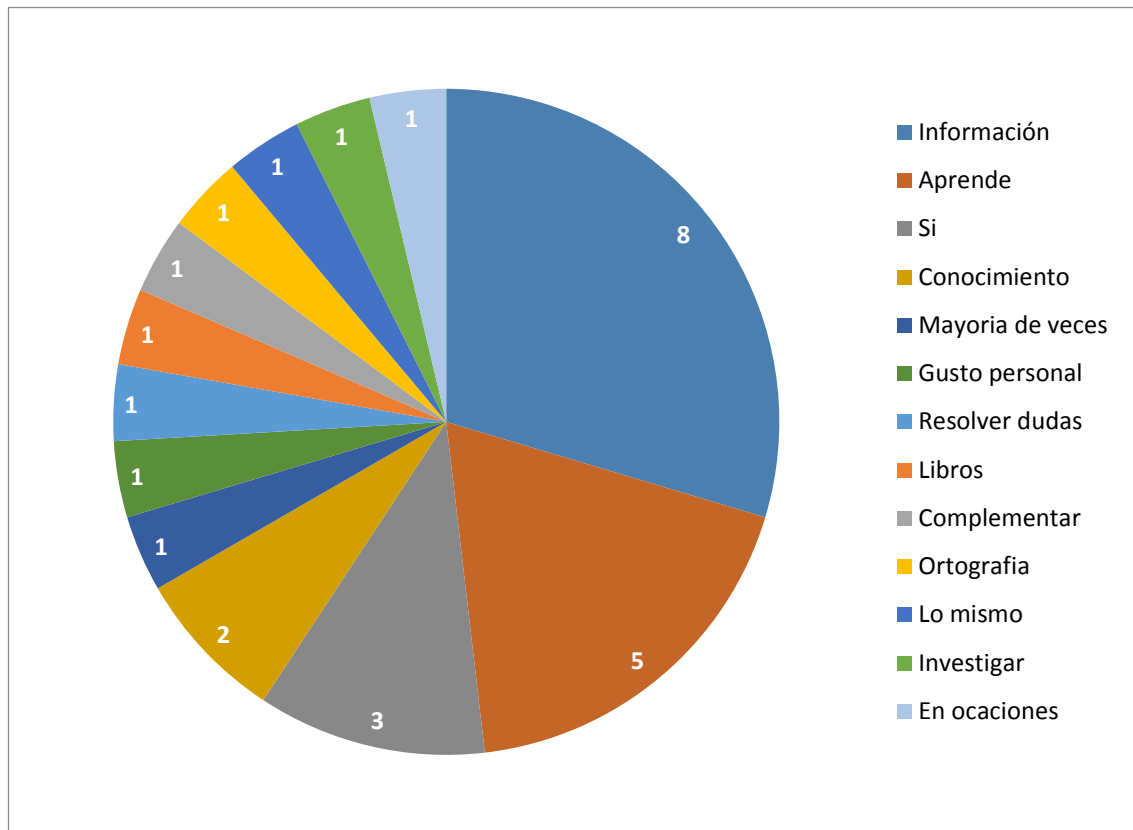
## 6. ¿Le gusta aprender usando la Internet y el computador en clases?



GRÁFICA 6. ¿LES GUSTA A LOS ESTUDIANTES APRENDER USANDO LA INTERNET Y EL COMPUTADOR EN LAS CLASES?

Pese a que no fue posible construir una agrupación específica diciendo *sí* o *no les gusta a los estudiantes aprender usando la Internet y el computador en las clases*, es evidente que todas las respuestas podrían apuntar a afirmar de entrada que éstos sí encuentran cierta satisfacción en su proceso de aprendizaje con la utilización de estas herramientas tecnológicas. En este sentido, se tienen respuestas interesantes, tales como “*muchas cosas*”, “*tareas*”, “*vida cotidiana*”, o incluso “*todo lo que pueda*”, las cuales pueden dar cuenta de que los estudiantes están en una constante búsqueda de aplicabilidad de las TIC en sus procesos educativos, y además de esto, encuentran una relativa satisfacción con esta aplicabilidad.

**7. Cuando estudias en el computador y usas la Internet, ¿sientes que aprendes más?**



**GRÁFICA 7. CUANDO ESTUDIAS EN EL COMPUTADOR Y USAS LA INTERNET, ¿SIENTES QUE APRENDES MÁS?**

Según la información consignada en el gráfica N° 7, es posible inferir que únicamente un grupo de respuestas (1 respuesta, específicamente) da a entender que no se aprende más usando las TIC (computador e Internet), que cuando éstas no se utilizan en el contexto escolar. Sin embargo, es preciso ser prudente y no aventurarse a conjeturar sobre las posibles razones que llevaron a ese estudiante a decir que no aprendía más con el uso de las TIC, dado que la información con que se cuenta en este caso es insuficiente para sacar una conclusión fuerte.

En contraste con lo anterior, todos los demás grupos de respuestas nos permiten evidenciar que los estudiantes piensan que sí se aprende más -incluso *la mayoría de veces*, o *en ocasiones*- mediante la utilización de las TIC en el

proceso educativo. Así nos lo demuestran respuestas como “*gusto personal*,” u “*ortografía*”, y quizás las más relevantes para análisis, “*investigar*”, “*resolver dudas*”, “*complementar*”, puesto que nos dan pie a pensar que los estudiantes acuden al uso de las herramientas tecnológicas para fortalecer su proceso de aprendizaje, probablemente de manera autónoma o con el acompañamiento y orientación del profesor, y que dichas herramientas potencian elementos dentro de tales procesos cognitivos, como el desarrollo por parte de los estudiantes de habilidades investigativas y críticas.

## **APLICACIÓN DEL PROTOCOLO ESTUDIANTES**

### **PASO 1: SELECCIÓN DE ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS:**

En los documentos resultantes del proceso de recolección de la información (imagen en movimiento, estática, texto escrito, entre otros) es preciso señalar palabras claves frases o párrafos que tengan relación con la pregunta y los objetivos propuestos de la investigación. Para el caso de nuestro proyecto de investigación, estas palabras clave fueron las respuestas registradas por los estudiantes y los docentes en el respectivo formato de la encuesta.

**Tabla 1: Protocolo de análisis/síntesis de información cualitativa Estudiantes, Paso 1.**

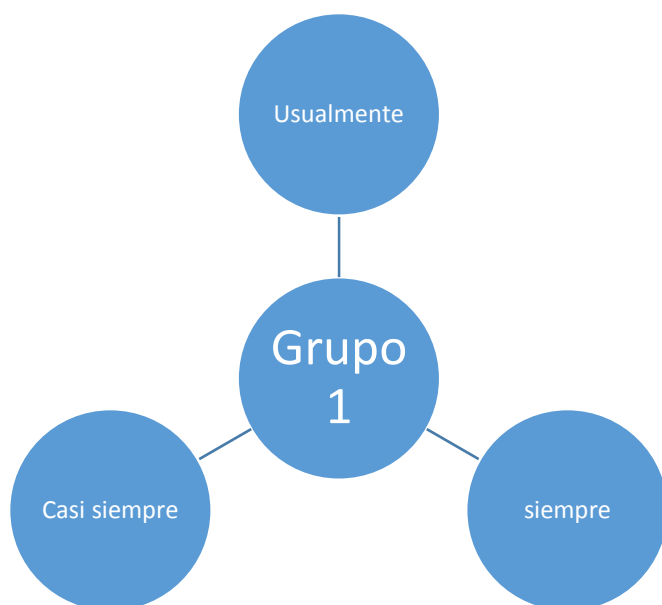
<b>Pregunta 1</b>	<b>Pregunta 2</b>	<b>Pregunta 3</b>	<b>Pregunta 4</b>	<b>Pregunta 5</b>	<b>Pregunta 6</b>	<b>Pregunta 7</b>
Usualmente	Celular	Acceso	Enseña	Aprende	Estudiar	Mayoría de veces
Casi siempre	Televisor	Si, por que los prestan	Explica	Información	Aplicaciones	Gusto personal
Siempre	Computador	Trabajos	Metodología	Herramientas	Investiga	Resolver dudas
	Tablet	Descanso	Paso a paso	Consultas	Tareas	Libros
	Correo electrónico	Fácilmente	Conocimiento	Uso personal	Multimedia	Complementar
	Búsqueda en la red		Desarrollo	Diferentes temas	Muchas cosas	Ortografía
	Páginas web		Clase		Vidad cotidiana	

	Word		Adecuada		Todo lo que pueda	
	Paint		Educación – tecnología			
	Power point					
	Movie maker					

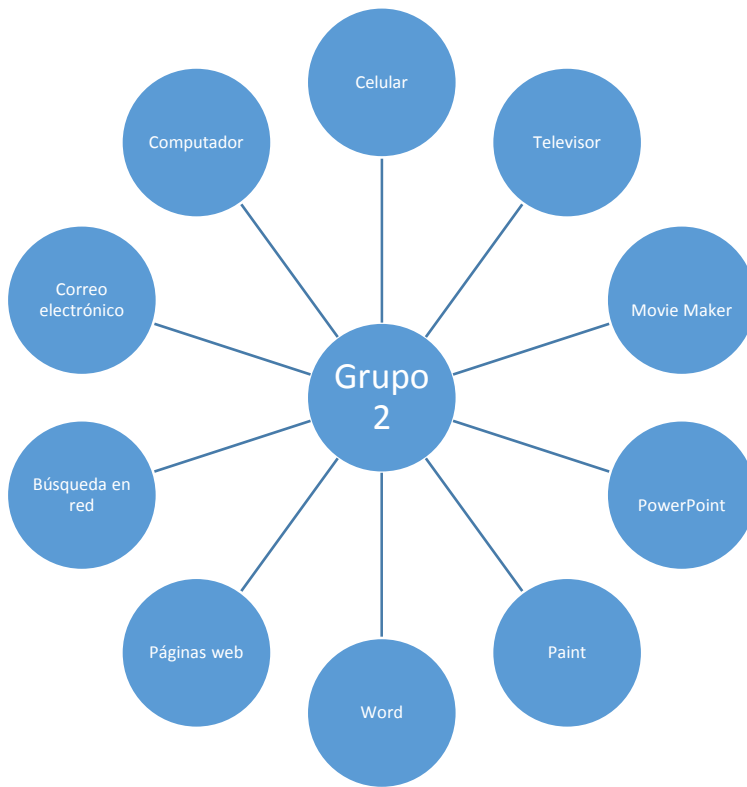
## PASO 2: AGRUPACIÓN DE ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS

Después de haber seleccionado las palabras, conceptos, párrafos, frases o características de la imagen relacionadas con la pregunta de investigación, es necesario agruparlas a partir de la distinción de un rasgo común.

Posteriormente a la recolección de las respuestas individuales de estudiantes y docentes en los formatos de la encuesta, se pasó a agruparlas, rastreando elementos comunes y, si se presenta el caso, tendencias fuertes en las respuestas, lo cual permitió establecer de alguna manera la conexión en el análisis con la teoría propuesta en el apartado de Marco teórico.



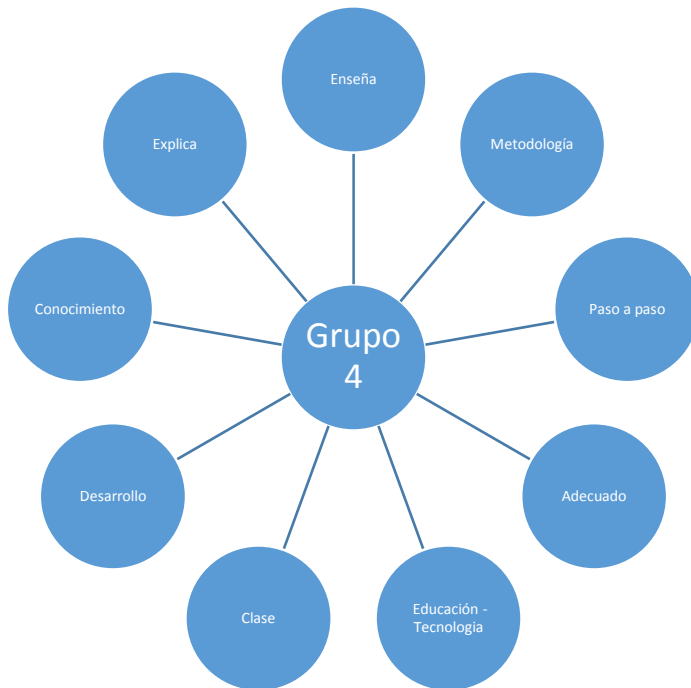
**GRÁFICA 8: GRUPO 1 (ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS DE LA ENCUESTA DE ESTUDIANTES)**



**GRÁFICA 9: GRUPO 2 (ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS DE LA ENCUESTA DE ESTUDIANTES)**



**GRÁFICA 10: GRUPO 3 (ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS DE LA ENCUESTA DE ESTUDIANTES)**



**GRÁFICA 11: GRUPO 4 (ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS DE LA ENCUESTA DE ESTUDIANTES)**



**GRÁFICA 12: GRUPO 5 (ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS DE LA ENCUESTA DE ESTUDIANTES)**



**GRÁFICA 13: GRUPO 6 (ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS DE LA ENCUESTA DE ESTUDIANTES)**

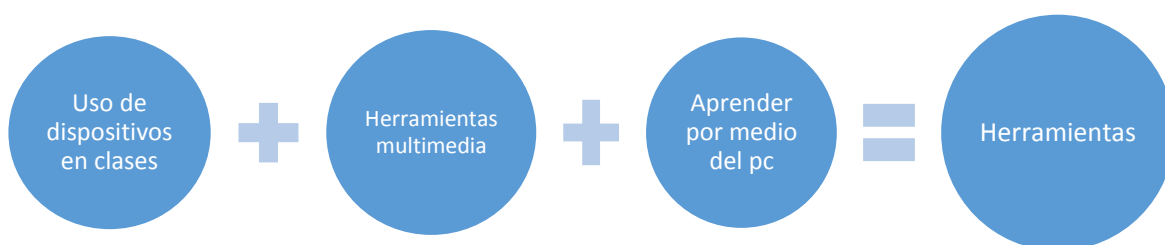


**GRÁFICA 14: GRUPO 7 (ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS DE LA ENCUESTA DE ESTUDIANTES)**

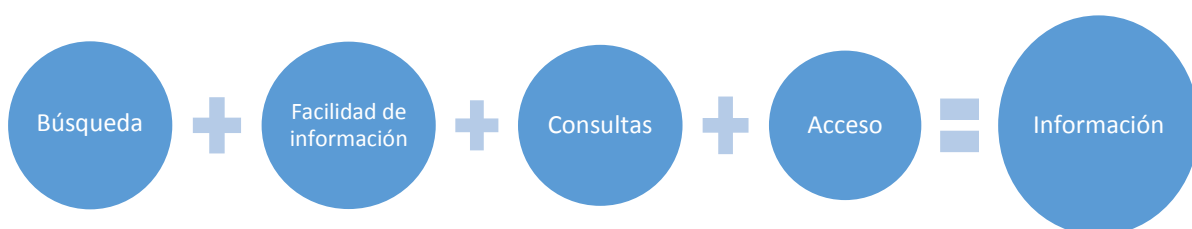
### PASO 3 NOMINACIÓN DE LOS GRUPOS CONSTRUIDOS

Después de haber realizado las agrupaciones, es importante pensar en un término, palabra o concepto que los contenga. Se puede acudir a las categorías teóricas presentes en el marco teórico. Estos nuevos grupos nominados, se puede llamar nodos.

Después de haber analizado pregunta por pregunta cada una de las dos encuestas, se encontraron los rasgos comunes en cada respuesta emitida por estudiantes y docentes.

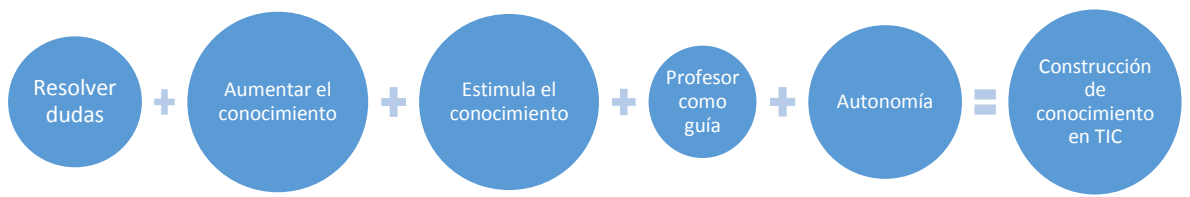


**GRÁFICA 15: NOMINACIÓN DE GRUPOS (ESTUDIANTES).**



**GRÁFICA 16: NOMINACIÓN DE GRUPOS (ESTUDIANTES).**



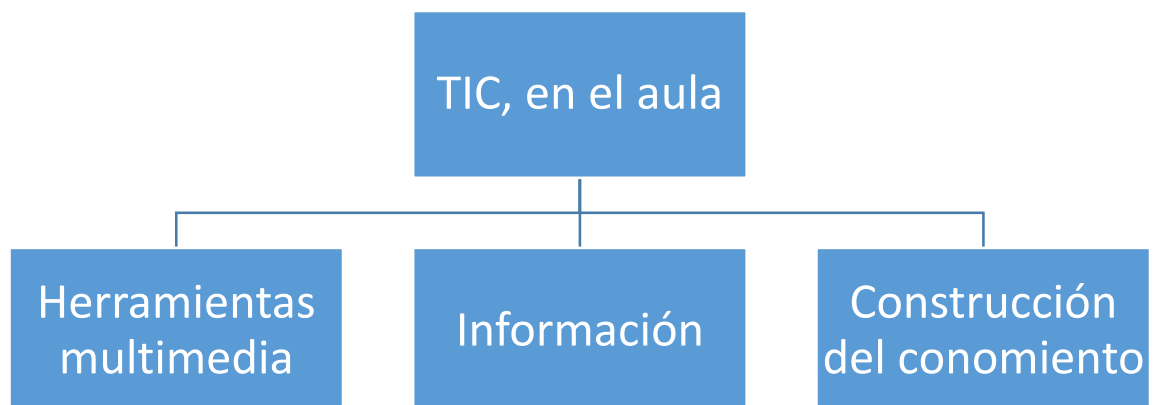


**GRÁFICA 17: NOMINACIÓN DE GRUPOS (ESTUDIANTES).**

#### **PASO 4: RELACIONES ENTRE LOS GRUPOS CONSTRUIDOS**

En este punto del análisis, se requiere un mayor nivel de abstracción, por lo cual se toman las agrupaciones nominadas con categorías sustraídas de la teoría, con el propósito de establecer relaciones entre ellas y determinar si unas agrupaciones pueden contener a las otras, o si definitivamente son categorías diferentes.

Este paso se desarrolló en nuestra investigación, una vez conectado el análisis de cada una de las dos encuestas con el marco teórico propuesto.



**GRÁFICA 18: RELACIONES ENTRE GRUPOS (ESTUDIANTES).**

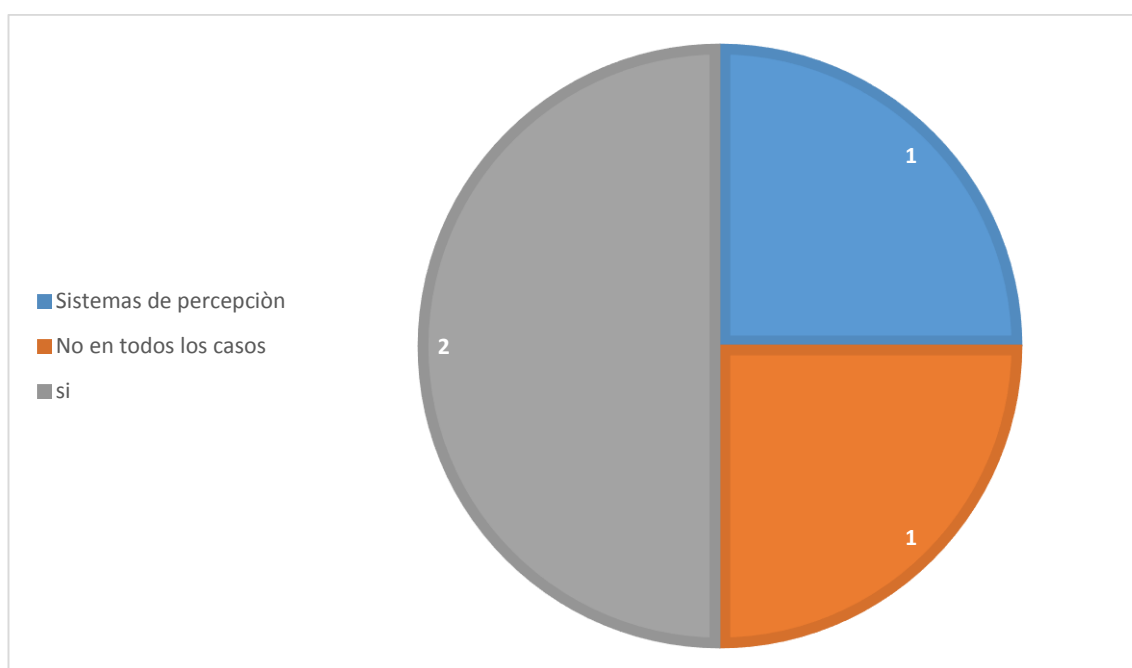
En éste, es posible evidenciar que el proceso de enseñanza-aprendizaje, tal como se plantea desde el enfoque pedagógico del *constructivismo social*, se enmarca en una permanente interacción con el entorno que rodea al estudiante, y ya es bien sabido que en dicho entorno están presentes también las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), las cuales, mediante el uso y la interacción que el estudiante entabla de y con ellas, posibilitan la apropiación de nuevos métodos de relacionarse con la información, lo que a su vez desemboca en nuevas formas de construir conocimiento. Ya lo evidenciábamos con algunas respuestas a la pregunta N° 7 de la encuesta aplicada (*Cuando estudias en el computador y usas la Internet, ¿sientes que aprendes más?*), cuando había estudiantes que afirmaban aprender a *investigar*, a *resolver dudas*, e incluso que el uso de las TIC posibilitaba *complementar* sus procesos de aprendizaje.

No obstante, un análisis concienzudo de las aseveraciones plasmadas en el párrafo anterior sería objeto de estudio de la psicología, por lo cual nos limitaremos a mencionar -siendo prudentes para no hacer conjeturas que pueden ser arriesgadas o hasta irresponsables- que la utilización de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje permiten a los estudiantes -según sus propias opiniones- establecer relaciones de *modificación* y *reforzamiento* de sus estructuras de conocimiento previas (lo cual hace parte de los procesos de asimilación planteados por Jean Piaget en el enfoque constructivista social), con lo cual estaríamos afirmando, por consiguiente, que **las TIC, efectivamente, fortalecen los procesos de aprendizaje de los sujetos.**

## ANÁLISIS DE RESULTADOS ENCUESTA A DOCENTES

### 1. ¿Cree usted que los recursos tecnológicos favorecen la adquisición de aprendizajes?

- A. Si
- B. No, ¿por qué?



**GRÁFICA 19. APOORTE DE LAS TIC A LA ADQUISICIÓN DE APRENDIZAJES, SEGÚN LA OPINIÓN DE LOS DOCENTES.**

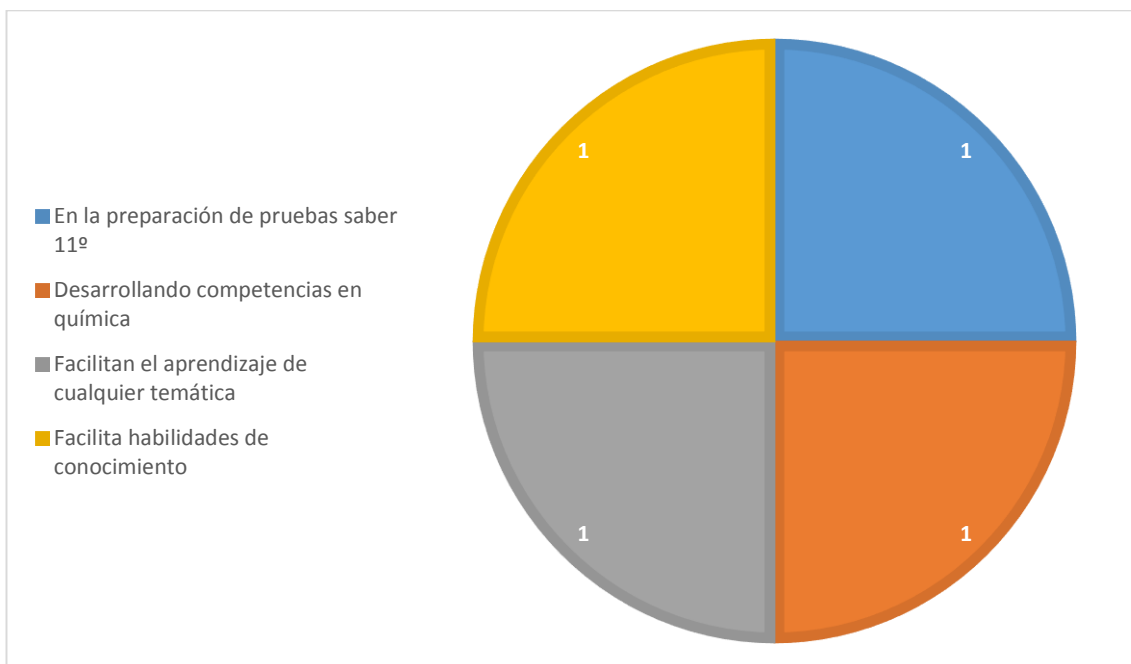
En el análisis de las respuestas otorgadas a esta pregunta, se evidencia que los docentes de la institución educativa que fueron encuestados (los de grado noveno (9º)) tienen opiniones divididas, puesto que tenemos un docente que dice que las TIC sí favorecen la adquisición de nuevos aprendizajes, otro profesor que menciona que no en todos los casos se puede generar aprendizaje mediante

la utilización de las TIC, y finalmente, dos docentes que coinciden en que los recursos tecnológicos estimulan sistemas de percepción, estando situada esta respuesta en el medio de la afirmación y la negación rotunda al hecho de que las TIC favorezcan la adquisición de saberes nuevos.

En este orden de ideas, podría ser posible plantear que la opinión que tienen los docentes sobre el aporte de las TIC a adquirir o no un nuevo aprendizaje, surge de las experiencias que éstos hayan tenido en la utilización de estas herramientas tecnológicas en sus procesos de enseñanza en el aula de clases, por lo cual es preciso remitirnos al análisis de la siguiente pregunta, para tener una idea más clara de este panorama.

**2. A nivel personal ¿ha tenido experiencias favorables usando las TIC en el aula?**

- A. Sí, descríbala
- B. No uso TIC en el aula
- C. No, ¿porque?

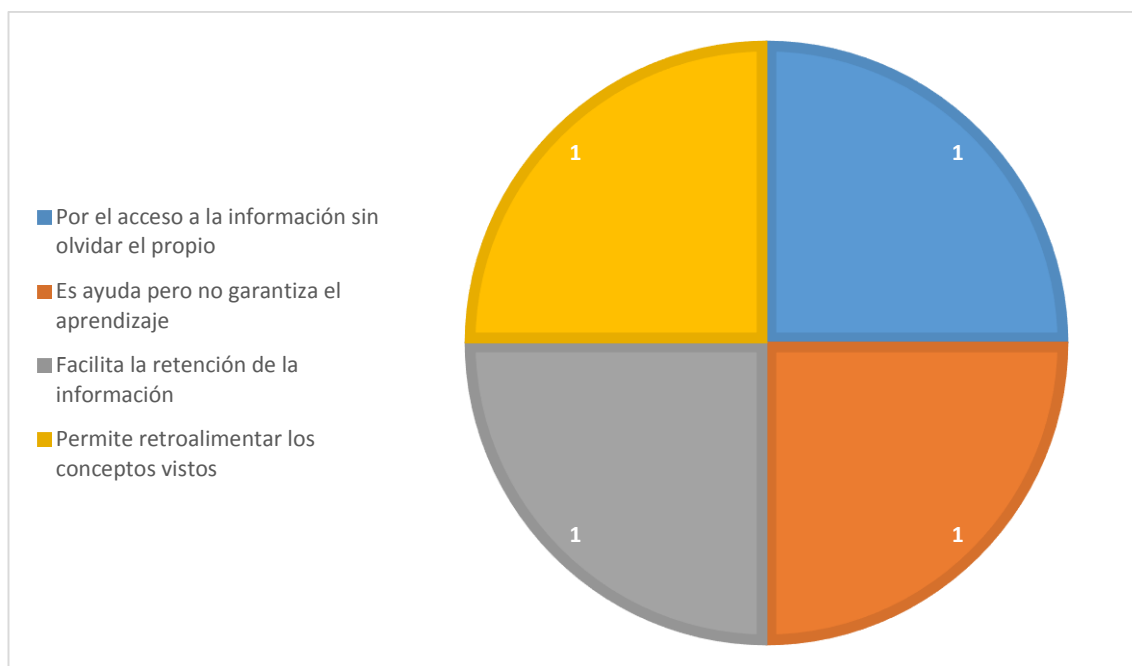


**GRÁFICA 20. EXPERIENCIAS FAVORABLES DE LOS DOCENTES EN RELACIÓN CON EL USO DE LAS TIC EN EL AULA.**

Es evidente en el gráfica anterior que los docentes encuestados sí han tenido experiencias favorables con el uso de las TIC en el aula. Así, se nota claramente que estas experiencias positivas son diversas, puesto que se han desarrollado en diferentes áreas del conocimiento como *Química*, e incluso en procesos académicos importantes como la preparación de las *Pruebas Saber 11º*. Asimismo, según las otras dos respuestas a esta pregunta de la encuesta, hay docentes que manifiestan que el uso de las TIC en la educación *facilita el aprendizaje de cualquier temática*, y adicionalmente *habilidades de conocimiento*.

Lo anterior puede ser fácilmente comprensible y explicable a la luz de los planteamientos de César Coll, con la triple relación que se establece en la estructura del triángulo interactivo: actividades de enseñanza del docente-contenidos-actividades de aprendizaje del estudiante. En este sentido, el tipo de interacción que pueden llegar a entablar tanto estudiantes como docentes con los contenidos -y con los contenidos abordados mediante el uso de las TIC-, potencialmente pueden fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, al facilitar la adquisición de nuevos saberes, tal como lo manifestaron algunos docentes en la respuesta a la primera pregunta (*¿Cree usted que los recursos tecnológicos favorecen la adquisición de aprendizajes?*), e incluso al promover nuevos métodos de aprender y conocer, infiriendo esta afirmación a partir de las respuestas de los docentes a la segunda pregunta de la encuesta (*A nivel personal ¿ha tenido experiencias favorables usando las TIC en el aula?*).

**3. ¿Cuál es su percepción acerca de las facilidades que brindan los recursos tecnológicos para el conocimiento y el fortalecimiento del aprendizaje en el aula?**



**GRÁFICA 21. PERCEPCIÓN DE LOS DOCENTES FRENTE A LAS FACILIDADES QUE BRINDAN LAS TIC PARA EL CONOCIMIENTO Y EL FORTALECIMIENTO DEL APRENDIZAJE EN EL AULA.**

Observando las cuatro respuestas, es preciso anotar que únicamente un docente se muestra dudoso frente a las facilidades que otorgan las TIC para el fortalecimiento del aprendizaje, puesto que menciona que *es ayuda pero no garantiza el aprendizaje*. Esta respuesta puede ser perfectamente relacionada con los planteamientos de César Coll cuando afirma que:

[...] la clave para analizar y valorar el impacto de la incorporación de las TIC a la educación formal y escolar [...] está más bien en los usos pedagógicos (definidos, añadiríamos por nuestra parte, en términos de su función mediadora entre los elementos del triángulo interactivo) de estos recursos tecnológicos.<sup>25</sup>

<sup>25</sup> COLL, César. Op. cit. *Psicología de la educación y prácticas educativas*.

Bajo esta perspectiva también podemos comprender las respuestas de los otros tres docentes, dado que todas ellas apuntarían a afirmar que las TIC sí brindan facilidades para el conocimiento y el fortalecimiento del aprendizaje en el aula, pero claramente lo afirmarían porque sus experiencias con los *usos* que hacen de estas herramientas en el desarrollo de sus clases han sido satisfactorias, tal como lo evidenciábamos en las respuestas a la pregunta anterior (*A nivel personal ¿ha tenido experiencias favorables usando las TIC en el aula?*).

No obstante, resulta muy importante extraer dos de las respuestas de los docentes a esta pregunta (*¿Cuál es su percepción acerca de las facilidades que brindan los recursos tecnológicos para el conocimiento y el fortalecimiento del aprendizaje en el aula?*), para contrastarlas con algunas respuestas dadas por los estudiantes en la aplicación del formato de encuesta diseñado especialmente para ellos. En primer lugar, hay un docente que menciona que las TIC *facilitan la retención de información*, percepción que está directamente relacionada con la respuesta de ocho estudiantes a la séptima pregunta de la encuesta que se les aplicó (*Cuando estudias en el computador y usas la Internet, ¿sientes que aprendes más?*), quienes afirmaron que las TIC les permitían adquirir *información*.

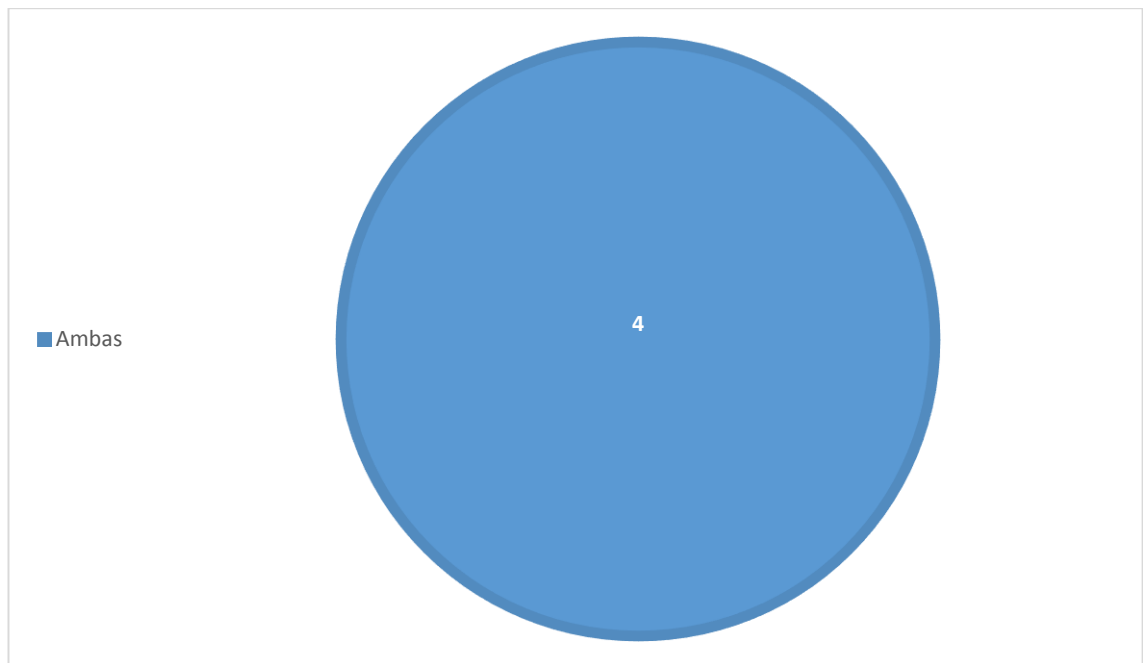
En segundo lugar, a la respuesta de un docente al decir que las TIC *permiten retroalimentar los conceptos vistos*, se le puede relacionar la respuesta de un estudiante a la misma pregunta N° 7 que decía que le posibilitaba *complementar lo visto en las clases*, y de otro estudiante que mencionaba que con las TIC podría *resolver dudas*, quizás también frente a ciertos conceptos vistos en clase que no había logrado comprender.

Por lo anterior, llegamos a una nueva conclusión importante para nuestra investigación, que será expuesta de manera más profunda en el tercer capítulo de este documento, y que consiste en que **el uso de las TIC en el aula de clases fortalece los procesos de retención y comprensión de información, lo cual, por obvias razones, fortalece los procesos de enseñanza-aprendizaje** en el contexto rural en el que se sitúa la institución educativa.



4. Si hace un paralelo entre la utilización de los recursos tecnológicos y la enseñanza tradicional, ¿con cuál de estas le gusta más completar su proceso académico?

- A. Nuevos contextos digitales (TIC)
- B. Enseñanza tradicional
- C. Ambas
- D. Ninguna, ¿Por qué?



**GRÁFICA 22. PREDILECCIÓN DE LOS DOCENTES FRENTE A LA UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS O A LA ENSEÑANZA TRADICIONAL.**

Finalmente, en esta última pregunta del formato de encuesta aplicado a los docentes, éstos en su totalidad mencionan que prefieren que en sus procesos de enseñanza dentro del aula estén relacionados y complementados tanto los *nuevos contextos digitales (TIC)* como la *enseñanza tradicional*. Según esto, y pese a que no manifestaron de manera explícita las razones por las cuales prefieren complementar sus prácticas docentes con ambas metodologías o

herramientas, podríamos inferir que las TIC son, ciertamente, herramientas bastante útiles que han incursionado a un ritmo acelerado en los procesos educativos, pero no necesariamente han desplazado otros métodos de enseñanza como lo es la enseñanza tradicional, en la que el docente expone de manera magistral un tema a sus estudiantes.

## **APLICACIÓN DEL PROTOCOLO**

### **DOCENTES**

#### **PASO 1: SELECCIÓN DE ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS:**

En los documentos resultantes del proceso de recolección de la información (imagen en movimiento, estática, texto escrito, entre otros) es preciso señalar palabras claves frases o párrafos que tengan relación con la pregunta y los objetivos propuestos de la investigación. Para el caso de nuestro proyecto de investigación, estas palabras clave fueron las respuestas registradas por los estudiantes y los docentes en el respectivo formato de la encuesta.

**Tabla 2: Protocolo de análisis/síntesis de información cualitativa Docentes, Paso 1.**

<b>Pregunta 1</b>	<b>Pregunta 2</b>	<b>Pregunta 3</b>	<b>Pregunta 4</b>
Si, se crean sistemas de percepción	Si, para la preparación de las pruebas saber 11º	Si, por acceso a la información	Ambas, con los recursos tecnológicos y la enseñanza tradicional.
No, en todos los casos	Si, desarrollando competencias	Si, ayudan pero no garantizan el aprendizaje	
Si, se favorece el aprendizaje	Si, facilitan el aprendizaje	Si, facilita la retención de conocimiento	
	Si, facilitan habilidades de conocimiento	Si, permite retroalimentar los conceptos vistos	

## PASO 2: AGRUPACIÓN DE ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS

Después de haber seleccionado las palabras, conceptos, párrafos, frases o características de la imagen relacionadas con la pregunta de investigación, es necesario agruparlas a partir de la distinción de un rasgo común.

Posteriormente a la recolección de las respuestas individuales de estudiantes y docentes en los formatos de la encuesta, se pasó a agruparlas, rastreando elementos comunes y, si se presenta el caso, tendencias fuertes en las respuestas, lo cual permitió establecer de alguna manera la conexión en el análisis con la teoría propuesta en el apartado de Marco teórico.



**GRÁFICA 23. GRUPO 1 (ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS DE LA ENCUESTA DE DOCENTES).**



**GRÁFICA 24. GRUPO 2 (ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS DE LA ENCUESTA DE DOCENTES).**



**GRÁFICA 25. GRUPO 3 (ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS DE LA ENCUESTA DE DOCENTES).**



**GRÁFICA 26. GRUPO 4 (ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS DE LA ENCUESTA DE DOCENTES).**

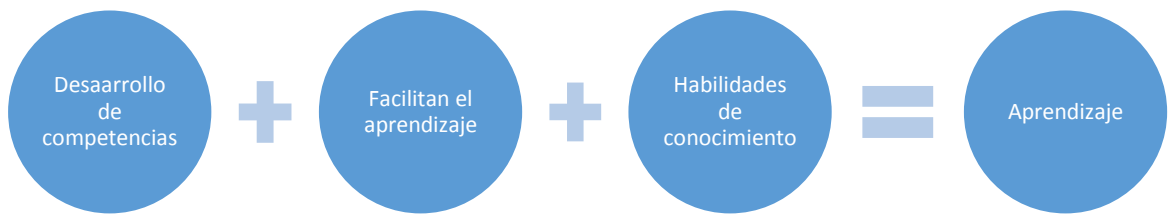
### **PASO 3 NOMINACIÓN DE LOS GRUPOS CONSTRUIDOS**

Después de haber realizado las agrupaciones, es importante pensar en un término, palabra o concepto que los contenga. Se puede acudir a las categorías teóricas presentes en el marco teórico. Estos nuevos grupos nominados, se puede llamar nodos.

Después de haber analizado pregunta por pregunta cada una de las dos encuestas, se encontraron los rasgos comunes en cada respuesta emitida por estudiantes y docentes.



**GRÁFICA 27 . NOMINACIÓN DE GRUPOS (DOCENTES).**



**GRÁFICA 28. NOMINACIÓN DE GRUPOS (DOCENTES).**



**GRÁFICA 29. NOMINACIÓN DE GRUPOS (DOCENTES).**

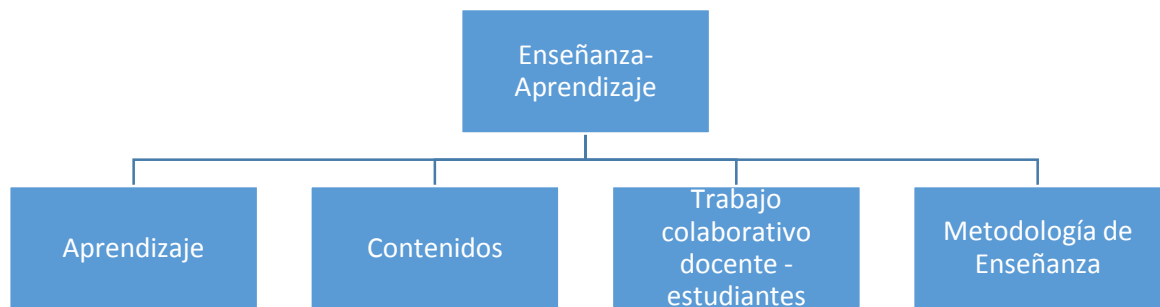


**GRÁFICA 30. NOMINACIÓN DE GRUPOS (DOCENTES).**

## PASO 4: RELACIONES ENTRE LOS GRUPOS CONSTRUIDOS

En este punto del análisis, se requiere un mayor nivel de abstracción, por lo cual se toman las agrupaciones nominadas con categorías sustraídas de la teoría, con el propósito de establecer relaciones entre ellas y determinar si unas agrupaciones pueden contener a las otras, o si definitivamente son categorías diferentes.

Este paso se desarrolló en nuestra investigación, una vez conectado el análisis de cada una de las dos encuestas con el marco teórico propuesto.

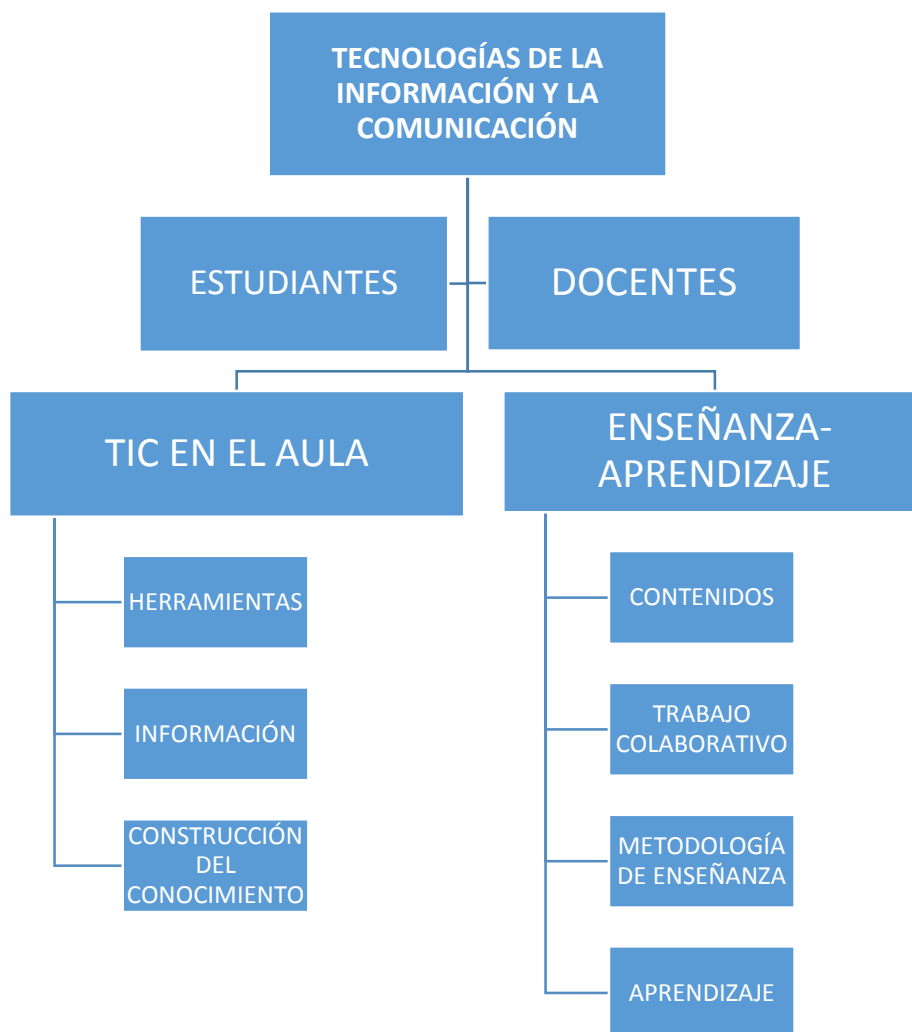


**GRÁFICA 31. RELACIONES ENTRE GRUPOS (DOCENTES).**

Finalmente, y teniendo en cuenta los esquemas registrados en los pasos anteriores de este análisis, concluimos que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en su naturaleza única de herramientas, sacan a la luz sus potencialidades en el momento de ser usadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y lo fortalecen y complementan en términos de posibilitar en los estudiantes la adquisición y el desarrollo de otras habilidades derivadas de su proceso cognoscitivo, tales como la investigación y el pensamiento crítico, y de brindar a los docentes un nuevo método para orientar sus clases, convirtiéndose en tendencias educativas que conviven dentro del modelo educativo tradicional pero empiezan ya a transformar otras prácticas como la interacción con la información y con otros contextos, a la vez que potencia el trabajo colaborativo.

## PASO 5 DISCUSIÓN CON LOS AUTORES ESTUDIANTES Y DOCENTES

Se procedió a discutir con los autores el dato concentrado en el punto cuatro, para estudiantes y docentes, para hacer visible las relaciones construidas y que guardan relación con las categorías conceptuales aquí propuestas:



GRÁFICA 32. RELACIONES ENTRE GRUPOS (DOCENTES).



## CAPÍTULO III

### GENERALIDADES DEL ANÁLISIS

Como se pudo observar en los apartados de *marco teórico* y de *estado del arte* del primer capítulo de esta investigación, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son herramientas que pueden fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en cualquier contexto educativo, pero el hecho de que éstas aporten elementos y herramientas significativas a dicho fortalecimiento no reside en sus características esenciales (conectividad, practicidad, ergonomía, etcétera), sino en los *usos* que de éstas se hagan en el ámbito escolar<sup>26</sup>.

Asimismo, sabemos que el uso de las TIC en la educación está signado por el establecimiento de relaciones múltiples, como lo plantea César Coll con su famoso *triángulo interactivo*: actividades de enseñanza del docente-contenidos-actividades de aprendizaje del estudiante, interacciones que permiten la construcción colectiva y constante del conocimiento, y por consiguiente, el fortalecimiento del proceso educativo. En estos términos, entonces, la utilización de estas herramientas tecnológicas se enmarcaría dentro de un enfoque constructivista social, dado que éste posibilitaría procesos de asimilación de la información suscritos a las distintas interacciones que entablan los sujetos - estudiantes y docente- con el entorno sociocultural en el cual se desarrolla el proceso educativo<sup>27</sup>.

Por lo anterior, se decidió encaminar la investigación que aquí concluimos, en torno a *comprender el proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por la Internet y las herramientas multimedia, entablado entre el docente y los estudiantes del grado noveno (9º) de la Institución Educativa Combia, en el contexto rural de la ciudad de Pereira*, lo cual constituye el objetivo general que pretendimos desarrollar.

---

<sup>26</sup> COLL, César. Op. cit. *Psicología de la educación y prácticas educativas*.

<sup>27</sup> VILLAR, Feliciano. Op. cit. *Psicología evolutiva y psicología de la educación*.

Así, trataremos en las próximas líneas de establecer una descripción analítica de los principales hallazgos y resultados del proyecto de investigación, evitando en la medida de lo posible establecer apreciaciones atrevidas o irresponsables sobre lo que se haya podido evidenciar.

Como primer hallazgo importante, encontramos que una de las principales razones que motivan a los estudiantes a acudir al uso de las TIC para fines académicos, es el hecho de que encuentran en ellas y en su utilización algún aporte al fortalecimiento de sus procesos de aprendizaje, dado que mediante la incorporación de estas herramientas en sus labores académicas, los educandos adquieren, desarrollan y fortalecen otros procesos cognoscitivos entre los que es preciso mencionar las habilidades investigativas, la capacidad para discriminar la información en términos de la pertinencia y el valor que ésta tenga para determinado objetivo, y el interés por que esta información accesible mediante las TIC complemente la que adquieren en el salón de clases, por cuenta de las exposiciones magistrales del docente.

Lo anterior permite concluir que las características extrapoladas de la teoría de César Coll (*formalismo, interactividad, dinamismo, multimedia, hipermedia*), se cumplen en gran medida en el uso que los estudiantes hacen de las TIC, las cuales posibilitan 1) acceder a la información y discriminarla según los intereses y objetivos individuales, 2) desarrollar de mejor manera el proceso de aprendizaje, 3) dinamizar los roles que se desempeñan en dicho proceso, 4) explorar las distintas herramientas que conforman las TIC, y 5) navegar en las múltiples funcionalidades y usos que estas herramientas ofrecen<sup>28</sup>

Además de lo anterior, la afirmación que hacemos de que el uso de las TIC en el aula fortalece los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados por el docente y los estudiantes, respectivamente, guarda una estrecha relación con la propuesta teórica del *constructivismo social* planteada por Jean Piaget<sup>29</sup>, en la

---

<sup>28</sup> MARTÍ, Eduardo. Op. cit. *Aprender con ordenadores en la escuela*.

<sup>29</sup> VILLAR, Feliciano. Op. cit. *Psicología evolutiva y psicología de la educación*.

medida en que, por una parte, la inserción de las TIC a la realidad educativa de la institución y del aula de clases le facilita al docente la apropiación de un método diferente a la enseñanza tradicional para interactuar con sus estudiantes, con la mediación de las herramientas y del conocimiento en sí mismo (tal como se entiende desde la postura del *triángulo interactivo* de Coll), y para potenciar la construcción colectiva del conocimiento y la autonomía de los estudiantes respecto de su proceso personal. No obstante, la apropiación de las TIC en el aula como un método efectivo, dinámico y quizás hasta innovador para desarrollar el proceso educativo, no quiere decir que la enseñanza tradicional pierda importancia o sea desplazada por estas nuevas formas, sino más bien que tanto los métodos magistrales de exposición como las posibilidades de interacción y construcción colectiva del saber pueden convivir y coexistir en el mismo ambiente de aprendizaje.

Por otra parte, para el caso de los educandos, el hecho de que las TIC hagan fuerte presencia en la cotidianidad del salón de clase, les permite interactuar con la información a la que acceden por medio de dichos dispositivos, y modificar sus estructuras de conocimiento previas, o reforzarlas con aquello que más les interese<sup>30</sup>.

Finalmente, y para dar paso a la exposición de las conclusiones y el respectivo cierre de esta investigación, podemos afirmar -según los resultados que nos arrojó la aplicación de las encuestas, y el análisis que realizamos de éstos- que el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido adecuado hasta el momento en la Institución Educativa Combia, y específicamente en el grado noveno (9º), dado que han posibilitado el fortalecimiento de dicho proceso, y la adquisición de nuevas habilidades, métodos y competencias. Así lo comprendimos, desde nuestra interacción con la población objetivo.

---

<sup>30</sup> *Ibíd.*

## CONCLUSIONES

- ✓ Los estudiantes del grado noveno (9º) de la Institución Educativa Combia, de la ciudad de Pereira, están haciendo un uso adecuado de la Internet y las herramientas multimedia en su proceso de aprendizaje, ya que mediante éste ellos han desarrollado habilidades derivadas de los procesos cognoscitivos, tales como la capacidad investigativa, discriminación de la información en términos de su pertinencia y valor para el aprendizaje, y logran complementar con esta información lo que aprenden a diario en el salón de clases con la mediación del docente.
- ✓ Las TIC, y en especial la Internet y las herramientas multimedia, inciden de manera positiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje llevado a cabo entre el docente y los estudiantes del grado noveno (9º) de la Institución Educativa Combia de la ciudad de Pereira, puesto que posibilitan el fortalecimiento de este proceso educativo a partir del fomento de la interacción entre el docente y los estudiantes, el docente y las herramientas, y los estudiantes y los contenidos estudiados, y todo ello en el marco de una permanente interacción y reconocimiento del entorno sociocultural en el que el proceso educativo se desarrolla.
- ✓ Con base en la información recolectada y analizada en este proyecto de investigación, podemos afirmar que el docente se convierte en un actor que media de manera pertinente y adecuada el proceso de interacción entre el uso de las TIC (Internet y herramientas multimedia) y el proceso de aprendizaje de los estudiantes, puesto que dicho uso les permite a los estudiantes potenciar y fortalecer su aprendizaje, y adquirir nuevos conocimientos.

## BIBLIOGRAFÍA

BEDOYA, Olga Lucía; VALENCIA López, Victoria Eugenia; ACOSTA, Yhon Jairo; VÉLEZ Carvajal, Julián David. *Protocolo de análisis y síntesis de información cualitativa*. Maestría en Comunicación Educativa de la Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia.

COLL, César. *Psicología de la educación virtual: Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades*. Ediciones Morata. España, 2008.

COLL, CÉSAR. Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista. Revista Electrónica Sinéctica, núm. 25, agosto-enero, 2004.

HERNÁNDEZ Sampieri, Roberto; FERNÁNDEZ Collado, Carlos; BAPTISTA Lucio, Pilar. *Metodología de la investigación*. McGRAW - HILL INTERAMERICANA DE MÉXICO, S.A. de C.V. 1997.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). *Temas: Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación*.

SANDOVAL Calisimas, Carlos A. *Investigación cualitativa*. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES. ARFO Editores e Impresores Ltda. Bogotá, Colombia, diciembre de 2002.

UNESCO. *Estándares de Competencia en TIC para docentes*. Enero de 2008.

VILLAR, Feliciano. *Psicología evolutiva y psicología de la educación. Capítulo 5: El enfoque constructivista de Piaget*. Barcelona, 2003.

## ANEXOS

### ANEXO 1: Formato de la encuesta aplicada a los estudiantes

#### EDUCACIÓN RURAL Y NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL AULA

A continuación, le serán realizadas una serie de preguntas. Le rogamos responder de manera espontánea y sincera, ya que buscamos comprender el uso de las Nuevas Tecnologías en la educación rural. Gracias.

**Encuestador:** \_\_\_\_\_ **Ficha Nro.:**\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Ciudad:** \_\_\_\_\_

**Corregimiento/Vereda:**\_\_\_\_\_ **Sexo:**\_\_\_\_\_

**Institución educativa:** \_\_\_\_\_

#### 1. ¿Usa herramientas tecnológicas en el aula de clases?

- E. Siempre
- F. Casi siempre
- G. Usualmente
- H. Nunca

#### 2. ¿Con cuál de las siguientes opciones realiza trabajos solamente académicos?

- F. celular, televisor
- G. computador, Tablet
- H. App como: Correo electrónico, búsqueda en la red, páginas web
- I. Word, paint, power point
- J. Movie maker

3. **¿Con que facilidad puede hacer uso usted de un dispositivo electrónico, en su institución educativa?**
4. **¿Cómo le parece la forma de enseñanza de su maestro en clase cuando usa el pc?**
5. **¿Cree usted que la internet y el computador, le aportan en su aprendizaje? cómo?**
6. **¿Le gusta aprender usando la internet y el computador en clases?**
7. **¿Cuándo estudias en el computador y usas la internet sientes que aprendes más?**

## **ANEXO 2: Formato de la encuesta aplicada a los docentes**

### **EDUCACIÓN RURAL Y NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL AULA**

A continuación, le serán realizadas una serie de preguntas. Le rogamos responder de manera espontánea y sincera, ya que buscamos comprender el uso de las Nuevas Tecnologías en la educación rural. Gracias.

**Encuestador:** \_\_\_\_\_ **Ficha Nro.:**\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Ciudad:** \_\_\_\_\_

**Corregimiento/Vereda:** \_\_\_\_\_ **Sexo:** \_\_\_\_\_

**Institución educativa:** \_\_\_\_\_

- 1. ¿Cree usted que los recursos tecnológicos favorecen la adquisición de aprendizajes?**
  - A. Si
  - B. No, ¿porque?
  
- 2. ¿A nivel personal ha tenido experiencias favorables usando las TIC en el aula?**
  - A. Sí, descríbala
  - B. No uso TIC en el aula
  - C. No, ¿porque?
  
- 3. ¿Cuál es su percepción acerca de las facilidades que brindan los recursos tecnológicos para el conocimiento y el fortalecimiento del aprendizaje en el aula**
  
- 4. ¿Si hace un paralelo entre la utilización de los recursos tecnológicos y la enseñanza tradicional con cuál de estas le gusta más completar su proceso académico?**



- A. Nuevos contextos digitales (TIC)
- B. Enseñanza tradicional
- C. Ambas
- D. Ninguna, ¿Por qué?