

**UTILIZACIÓN DE LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA EN
LOS GRADOS 4º Y 5º DEL LICEO SIMÓN BOLÍVAR DE FUSAGASUGÁ**

DANIEL ANTONIO GONZÁLEZ GARZÓN

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

**Programa de LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN
CIENCIAS SOCIALES**

FUSAGASUGÁ

OCTUBRE DE 2017

**UTILIZACIÓN DE LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA FÍSICA
EN LOS GRADOS 4º Y 5º DEL LICEO SIMÓN BOLÍVAR DE FUSAGASUGÁ**

DANIEL ANTONIO GONZÁLEZ GARZÓN

**TEXTO ANALÍTICO PARA OPTAR AL TÍTULO LICENCIADO EN EDUCACIÓN
BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS SOCIALES**

Asesora

ZANDRA MARITZA TARAZONA CARRASCAL

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

**Programa de LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN
CIENCIAS SOCIALES**

FUSAGASUGÁ

OCTUBRE DE 2017

AGRADECIMIENTOS

Le doy infinitas gracias primero que todo a mi Señor y salvador Jesucristo hijo, Dios Padre, y Espíritu Santo, siendo ellos uno solo. Que conocí en el trascurso de todos estos años por diversas circunstancias y quien en últimas fue mi fortaleza, apoyo, sustento y demás, para finalizar esta etapa ya que:

Todo lo puedo en Cristo que me fortalece.

Filipenses 4:13

Seguido del apoyo incondicional de mí esposa Claudia Marcela y mi amado hijo Nicolás Samuel, quienes son inspiración para continuar el proceso, así mismo de mis Padres y hermanos, especialmente de José Ramiro quien ya está, con certeza, en presencia de Dios Todopoderoso esperándonos.

A la Profe Zandra Tarazona directora del proyecto de pasantía, quien me demostró con su ejemplo que, la labor de un “maestro” no docente, va más allá de lo que dictan las normas de una institución, guiándome en el paso de finalizar la carrera. Igualmente a los Profes Claudia P. Morroy y Oscar Rodríguez quienes aún con sus múltiples ocupaciones y compromisos se tomaron el tiempo para orientarme como jurados en las diferentes adiciones o sustracciones que tuvo el presente documento de grado.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	8
GLOSARIO.....	9
INTRODUCCIÓN.....	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
OBJETIVOS.....	20
OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS	
JUSTIFICACIÓN.....	21
ANTECEDENTES.....	26
METODOLOGÍA.....	28
MARCO TEÓRICO.....	31
CAPÍTULO I	43
CAPÍTULO II.....	50
CAPÍTULO III.....	71
ANEXOS.....	85
CONCLUSIONES.....	97
REFERENCIA.....	99

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación geográfica del Liceo.....	50
Figura 2: Planta primer piso.....	52
Figura 3: Planta segundo piso.....	54

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Artículos de la Ley 115 de 1994 sobre Tecnología y Educación.....	23
Tabla 2. Transformaciones Socioculturales.....	33
Tabla 3. Tránsito de lo tradicional hacia lo emergente.....	33
Tabla 4. P.T.A. 5º Geografía.....	46
Tabla 5. P.T.A. 5º Tecnología e Informática.....	47
Tabla 6. P.T.A. 5º Historia.....	48
Tabla 7. P.T.A. 5º Tecnología e Informática y Geografía.....	49
Tabla 8. Población total del Liceo.....	51
Tabla 9. Población Estudiantil.....	52
Tabla 10. Habilidades de aprendizaje desarrolladas desde el uso de las TIC.....	55
Tabla 11. P.T.A. 5º Geografía – Los Volcanes.....	76
Tabla 12. P.T.A. 3º Geografía- El Relieve.....	78
Tabla 13. P.T.A. 5º Historia – El Gaitanismo.....	80
Tabla 14. Habilidades de pensamiento espacial.....	83

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1: Grupo uno de preguntas Grado 5º.....	57
Gráfica 2: Grupo uno de preguntas Grado 4º	58
Gráfica 3: Grupo dos de preguntas Grado 5º.....	59
Gráfica 4: Grupo dos de preguntas Grado 4º	60
Gráfica 5: Grupo tres de preguntas Grado 5º.....	60
Gráfica 6: Grupo tres de preguntas Grado 4º	61
Gráfica 7: Grupo cuatro de preguntas Grado 5º.....	62
Gráfica 8: Grupo cuatro de preguntas Grado 4º	62
Gráfica 9: Grupo Cinco de preguntas Grado 5º.....	63
Gráfica 10: Grupo cinco de preguntas Grado 4º.....	63
Gráfica 11: Grupo seis de preguntas Grado 5º.....	64
Gráfica 12: Grupo seis de preguntas Grado 4º	65
Gráfica 13: Grupo siete de preguntas Grado 5º.....	66
Gráfica 14: Grupo siete de preguntas Grado 4º.....	66

RESUMEN

El presente documento es el resultado de llevar a cabo un ejercicio de observación directa, como primera medida, para poder generar un diagnóstico frente a la utilización de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje de los contenidos de Geografía del tercer periodo escolar, con los grados Cuarto y Quinto de primaria del Liceo Simón Bolívar de Fusagasugá. Resultado de este proceso se formularon unas estrategias de mejoramiento para el uso y aplicación de las TIC teniendo en cuenta los resultados obtenidos del primer pasó.

Los resultados de este proceso investigativo arrojan que hubo afianzamiento de los conocimientos en los estudiantes de Cuarto y Quinto, apropiación del uso adecuado de las herramientas tecnológicas con que cuenta el Liceo, junto a una mejor organización de la sala de sistemas como herramientas TIC en el Liceo, apareciendo como producto de este sumario la creación de una normatividad para la utilización estos equipos.

ABSTRACT

This document is the result of carrying out a direct observation exercise, as a first step, in order to generate a diagnosis regarding the use of ICT in the teaching-learning process of the geography contents of the third school term, with the Fourth and Fifth grades of the Simón Bolívar High School in Fusagasugá. As a result of this process, improvement strategies were formulated for the use and application of ICT taking into account the results obtained from the first pass.

The results of this investigative process show that there was consolidation of knowledge in the Fourth and Fifth students, appropriation of the appropriate use of the technological tools available to the Liceo, together with a better organization of the systems room as ICT tools in the Liceo, appearing as a product of this summary the creation of a regulation for the use of these equipment.

GLOSARIO

Creatividad. Son aquellas aptitudes, fuerzas y talentos que tratamos de determinar por medio de nociones complejas, tales como intuición, imaginación, riqueza de ideas inventiva y originalidad

Edmodo. Es una plataforma tecnológica, social, educativa y gratuita, que permite la comunicación entre estudiantes, docentes y padres de familia, en un entorno cerrado y privado a modo de microblogging, creado para un uso específico en educación.

Enseñanza. La misma implica el desarrollo de técnicas y métodos de variado estilo que tienen como objetivo el pasaje de conocimiento, información, valores y actitudes desde un individuo hacia otro.

E-Learning. Consiste en la educación y capacitación a través de Internet. Este tipo de enseñanza online permite la interacción del usuario con el material mediante la utilización de diversas herramientas informáticas. (Peña y López, 2013)

Flamming. Insulto repetido y masivo a través de redes o chats.

Geografía. El término fue acuñado en el siglo III a. C. por el sabio griego Eratóstenes. Hace referencia al desarrollo de métodos para la "descripción de la tierra".

Usualmente, desde la educación escolar básica, la Geografía tiende a ser asociada con el estudio de las formas del relieve, las capitales del mundo, los nombres de los ríos o la producción de mapas.

Sin embargo, es necesario establecer una diferencia fundamental entre lo que se entiende como las "características geográficas" de un lugar (su extensión, población, clima, relieve y topografía) y la ciencia encargada de los estudios "geográficos" que se pueden hacer sobre el mismo lugar.

La Geografía debe ser entendida como una ciencia social cuyos campos de acción y de interés son bastante extensos. (Subgerencia Cultural del Banco de la República, 2015)

Gráfico. Que se representa por medio de figuras

Grooming. Cuando un adulto usa un perfil falso en redes para contactar a menores y solicitarles fotos o encuentros.

Harassment. Amenazar, denigrar e insultar constantemente a través de medios electrónicos.

Imaginación. Es la facultad soberana y la forma más alta de desarrollo intelectual. Creación puramente interior compuesta de imágenes relacionadas de alguna manera con la producción real o imaginaria del individuo

Informática. La informática se define como la ciencia que estudia el tratamiento de la información mediante medios automáticos, es decir; la ciencia de la información automática. Fue en el año 1957 cuando Karl Steinbuch citó por primera vez la palabra informática bajo el concepto anteriormente descrito. (<https://www.quees.info/que-es-la-informatica.html>)

Innovación. Según la Real Academia, innovar es la acción de crear o modificar. Es decir; la innovación consiste en realizar cambio a un producto ya existente o bien en la creación de uno totalmente nuevo (Burgos y Lozano, 2012)

Innovación Educativa. Hace referencia a la introducción de nuevos elementos, de cómo utilizarlos, los cuales conllevan a modificar los procesos de enseñanza-aprendizaje, entre otras (Burgos y Lozano, 2012)

Nomofobia. Miedo irracional a salir de la casa sin celular. (Guevara, 2016)

Ortofotomapa. Es una sub-escena de un ortofotomosaico a la cual se adiciona la toponimia y algunos vectores que representan los elementos planimétricos, sobre dicho ortofotomapa se pueden realizar mediciones con las precisiones similares a las del mapavectorial. (Ecured, 2011).

Phishing. Alguien acaba de publicar una foto tuya", dice el mensaje que acabas de recibir. Como quieres ver la imagen en cuestión, haces clic en el enlace adjunto.

Éste te lleva a la página de inicio de una sesión de Twitter o Facebook, así que introduces tu usuario y tu contraseña, cuando lo haces, un delincuente cibernético obtiene tus datos, porque la página de acceso a las redes sociales era falsa. (BBC Mundo Tecnología, 2015)

P.T.A. Siglas para referir a plan de trabajo en aula. (Fuente: esta investigación, Agosto 2017)

Socialización. Proceso formativo mediante el cual los seres humanos, a través de las diversas instituciones de la sociedad (familia, escuela), reciben las pautas de los valores y comportamientos de generación en generación.

Sociedad Del Conocimiento. El concepto actual de la “sociedad del conocimiento” no está centrado en el progreso tecnológico, sino que lo considera como un factor del cambio social entre otros; como, por ejemplo, la expansión de la educación. Según este enfoque, el conocimiento será cada vez más la base de los procesos sociales en diversos ámbitos funcionales de las sociedades. Crece la importancia del conocimiento como recurso económico, lo que conlleva la necesidad de aprender a lo largo de toda la vida. (Krüger, 2006, p23)

Stalking. Acoso o persecución que se inicia en el mundo virtual y se pasa al mundo real.

Tecnología. Incluye, tanto los artefactos tangibles del entorno artificial diseñados por los humanos e intangibles como las organizaciones o los programas de computador. También involucra a las personas, la infraestructura y los procesos requeridos para diseñar, manufacturar, operar y reparar los artefactos. Ministerio de Educación Nacional, (2008)

TIC. "Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como TIC, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir

información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes" (ServiciosTIC, 2006)

Transdisciplina. Es una forma de organización de los conocimientos que trascienden las disciplinas de una forma radical. Se ha entendido la Transdisciplina haciendo énfasis a) en lo que está entre las disciplinas, b) en lo que las atraviesa a todas, y c) en lo que está más allá de ellas. (<http://edgarmorinmultiversidad.org/index.php/que-es-transdisciplinariedad.html>)

Transversalidad. La Transversalidad es una herramienta que aproxima el currículo a la vida cotidiana, siendo construido en función social, con enfoques educativos para responder a problemáticas actuales y urgentes para resolver. Cano y Rodas, (s.f)

Vamping. Reducción de las horas de sueño por estar conectado a internet.

Web 2.0. El término fue acuñado por el americano Dale Dougherty de la editorial O'Reilly Media durante el desarrollo de una conferencia en el año 2004.

La Web 2.0, por lo tanto, está formada por las plataformas para la publicación de contenidos, como Blogger, las redes sociales, como Facebook, los servicios conocidos como wikis (Wikipedia) y los portales de alojamiento de fotos, audio o vídeos (Flickr, YouTube). La esencia de estas herramientas es la posibilidad de interactuar con el resto de los usuarios o aportar contenido que enriquezca la experiencia de navegación. (INTEF, 2010)

INTRODUCCIÓN

En el quehacer docente, la primera cuestión que viene a mente con relación a la preparación de una clase, posibles obstáculos aparecen al momento de aplicar lo planeado, luego cómo se irá a desarrollar el mismo, qué herramientas metodológicas y didácticas usar, etc. En sí hay una serie de pasos relacionados con dicha labor, que cada quien lleva a cabo de diversas maneras.

Pero la diferencia se marca en el momento que se establece la meta, a dónde pueden llegar los educandos con lo que adquieran en el proceso de enseñanza-aprendizaje y qué herramientas se les puede brindar aun desde la misma escuela, debido a que uno de los objetivos de ésta es facilitar la inserción de los individuos como futuros ciudadanos a la sociedad.

Teniendo en mente lo anterior mencionado, es muy útil pensar, qué herramientas los actores educativos deben conocer y saber dominar, puesto que la sociedad del conocimiento en la cual se está inmerso lo exige; ejemplo de ello, era la forma de comunicación a inicios del siglo XX, poco eficientes en comparación a la actualidad, lo que conllevó, en palabras de González (2015) a que,

Muchas sociedades vivieran bajo el yugo de sistemas autoritarios que centraban su poder en el control de la información. Producto de ello, el desarrollo se efectuaba con mayor lentitud y la empresa se centraba únicamente en su vertiente más local.

“El conocimiento es poder” como bien lo deja entredicho Francis Bacon en su obra *Meditationes Sacrae* escrito en el año 1597. Por consiguiente es clave que los actores educativos adquieran en el proceso formativo y tanto más si en el mismo están presentes las tecnologías de la información y comunicación no sólo como mediadoras, antes bien incentivando el espíritu por lo diferente, lo innovador, conllevando ello a la investigación de nuevas formas de saber, aprender y saber hacer.

En consecuencia el trabajo que se buscó realizar en el Liceo Simón Bolívar de Fusagasugá con los estudiantes y docentes estuvo relacionado en primera instancia con reconocer la necesidad de las TIC en los procesos educativos, ya que aparte de facilitar la

labor docente, en los estudiantes permite un mejor afianzamiento en las temáticas tratadas.

Como segunda medida buscar estrategias para la implementación de las TIC en el desarrollo pedagógico, entre los cuales aparece el ajuste de las herramientas con que se cuenta para que presten un mejor servicio; fijar normas para la utilización de dichas herramientas buscando con ello marcar una pauta con los mismos estudiantes mayores de la institución frente a los demás actores educativos.

Es así que aparece la creación de normas, organización de los escenarios y espacios buscando el uso equitativo de éstos y una mejora en el dominio de las herramientas tecnológicas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cómo utilizar las Tic para la enseñanza de la Geografía en los grados 4º y 5º del Liceo Simón Bolívar de Fusagasugá?

La sociedad del conocimiento en la cual se convive actualmente, lleva un avance desenfrenado en cuanto a desarrollo tecnológico se refiere, buscando satisfacer necesidades, "...ya que ésta surge como una manera clara de superarse, perfeccionarse, analizarse para el desarrollo y la evolución del ser humano" (Zamora, 2014). Muestra de ello es la facilidad de acceso para cualquier persona a todo tipo de conocimiento, traspasando así barreras insuperables años atrás.

Así mismo, los riesgos se han ido transformando especialmente para la infancia pues no hay la necesidad de salir de casa para estar en alguna situación que ponga en peligro la seguridad de los menores y la familia; como se puede evidenciar con los diferentes casos en donde las redes sociales son usadas por personas inescrupulosas para engañar a menores y adultos.

Un ejemplo de ello es "El método de alias 'Elmo', hoy preso en La Modelo por abuso sexual de menor de 14 años" (Guevara, 2016) quien utilizando su foto real creaba falsos perfiles en Facebook y así logró que varias jovencitas, de entre 12 y 15 años, le abrieran las puertas para iniciar una relación vía internet; uno de los casos fue el de una menor de 14 años residente de la localidad de Kennedy en Bogotá entre el 2014 y 2015, de quien abusó sexualmente en repetidas ocasiones una vez establecida la confianza. Esta modalidad es conocida internacionalmente como *grooming*.

Otras circunstancias a las que se pueden ver expuestos no solo los infantes sino los adultos y caer en ellas son el matoneo escolar, estafas ofreciendo cupones de descuento a cambio de que contestes a unas cuantas preguntas, solicitudes de "phishing", mensajes de voz de WhatsApp advirtiendo que uno de tus contactos le dejó un mensaje, notificaciones de envío de paquetería sin estar esperándolos, entre otros. (BBC Mundo Tecnología, 2015)

Es por ello que la educación sobre el manejo adecuado de los medios tecnológicos se hace necesaria ya que las TIC son tan sólo instrumentos según Claro, (2010) (citado en Hernández, I.; Acevedo, j. A. S.; Martínez, c.; Cruz, B. C. 2014):

Herramientas, que pueden formar parte de los componentes curriculares como recursos pedagógicos, su uso y aplicación en la educación no es estandarizado. Su empleo depende, en gran medida, de la capacidad y habilidades de todos los actores involucrados en la acción formativa, estudiantes y docentes, principalmente; y de las interacciones que éstos tengan con los recursos electrónicos en el aula.

Según Pelgrum y Law (2003), (citado en Hernández et al., 2014) la experiencia internacional ha demostrado que las TIC se han incorporado al currículo escolar de diversas maneras, afectando el aprendizaje principalmente en tres formas:

1. Aprendiendo sobre las TIC. Formación de conocimientos TIC como parte del contenido del plan de estudios o currículo escolar. Esta puede ser instrumental como, software educativos que facilitan las tareas académicas, o sustantiva, aprendizaje técnico y de programación.
2. Aprendiendo con las TIC. Uso del internet y de recursos multimedia, como herramientas para el aprendizaje de los contenidos del currículo sin cambiar los enfoques y estrategias de enseñanza. En ella se promueve el desarrollo de competencias TIC.
3. Aprendiendo a través de las TIC. Integración efectiva de las TIC al currículo, como herramientas esenciales de enseñanza y aprendizaje, que intervienen y condicionan la construcción del conocimiento, dentro y fuera de la escuela. Hernández et al., (2014).

Así como Hernández conceptualiza acerca de la importancia de las TIC en el ámbito educativo, la Dra. Sybil Lorena Caballero (2008) expone las transformaciones socioculturales que han provocado la implementación de éstas en la vida cotidiana. La doctora Caballero en su investigación, "Tránsito Digital, en el Ámbito Educativo" auspiciado por la Fundación Santillana de Venezuela, sustenta que en la nueva práctica pedagógica surge a partir de las transfiguraciones socio-culturales, como familia, iglesia, estado e industria (Caballero, 2008).

Estas transformaciones en la formas de enseñar, aprender, leer, escribir y ver la escuela, llevan a la emergencia de nuevos métodos, herramientas y espacios de transmisión de saberes y esto a su vez a revisar la transversalidad entre las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y la educación en el contexto del objeto de estudio, como lo es el **Liceo Simón Bolívar de Fusagasugá**.

El Liceo Simón Bolívar de Fusagasugá, se encuentra ubicado en el barrio Emilio Sierra del mismo municipio. Éste cuenta con un corredor amplio usado como patio de descanso para los más chicos, los baños para los estudiantes, un pequeño parque para los niños de Preescolar y Primero; en la zona administrativa hay varios sitios entre los cuales el aula de clases del grado Pre-jardín. Sobre dicho espacio en el segundo piso tiene un salón para clases, una pequeña área de biblioteca, un baño y la sala de sistemas.

Al observar el funcionamiento de la sala de sistemas se encuentran algunas falencias en cuanto al uso apropiado de las TIC que posee el colegio, debido a la falta de un itinerario ecuánime para la única sala de sistemas; la ausencia de conocimiento por parte de las docentes en algunos aspectos referentes al adecuado empleo de estas herramientas, además de una reglamentación clara para los estudiantes, concerniente al aprovechamiento de la misma, para evitar desorden, con residuos de comestibles, los terminales sucios por el polvo, o prendidos sin que nadie les esté dando uso, lo cual conlleva al deterioro prematuro de los instrumentos.

Además de la falta de algunas herramientas para la mejora de la sala, como los estabilizadores individuales para cada computador, tomas con polo a tierra, adecuación de mejores sillas para la ergonomía de los estudiantes, y un número mayor de terminales; pues, para trabajar con los estudiantes en la sala de sistemas, deben agruparse entre tres y cuatro estudiantes por terminal, lo que dificulta la praxis y aprendizaje.

Evidenciándose lo anteriormente relacionado, al aplicar un instrumento de recolección de información y contrastado en la práctica realizada, al momento de comprobar los conocimientos de cada estudiante y docente.

Conexo a la transversalidad de las áreas del conocimiento y el uso de las TIC, el colegio le da prioridad al área de Inglés, ubicándoles una hora a la semana en la sala de los cinco semanales que cada curso tiene.

De las dos horas de Informática y Tecnología asignadas a cada grado semanalmente, las dividen en, una hora teórica y la otra práctica; las cuales están establecidas en los diferentes días de la semana.

Pero en ocasiones, las docentes las toman para completar algún requerimiento curricular de otra asignatura, desaprovechando la oportunidad que la misma situación brinda para aplicar las TIC, junto con el área a la cual le dan prioridad, sin olvidar mencionar que la utilización de la sala, no solo es para las clases ya establecidas; sino también, las de danzas, cuando la grabadora del colegio o el patio están ocupados por otra docente.

Estas circunstancias hacen que se le reste importancia o no se tenga en cuenta la sala de sistemas, como herramienta útil, en asignaturas diferentes a las preestablecidas, desaprovechando los recursos que se tienen a la mano para la enseñanza de las diferentes áreas del conocimiento como lo es para el caso de Geografía.

Por otra parte el nivel de calidad educativa del Liceo Simón Bolívar, según el ICFES (2017) sostiene un promedio histórico satisfactorio, manteniendo un nivel avanzado muy discreto dentro de las pruebas de Matemáticas y Lenguaje, ya que es aquí donde se evidencia una mayor fortaleza del trabajo que realizan las docentes de la institución.

El Liceo cuenta con una infraestructura algo exigua debido a los recursos que éste maneja, como lo clasifica el ICFES (2017) en un nivel socioeconómico tres de carácter privado, donde la misión y la visión se enfocan en los valores que el Liceo le pueden aportar al estudiante en su formación como futuros ciudadanos, sin embargo el factor de las Tecnologías de la Información es similar a su infraestructura, facilitando así la aceptación de los aportes que le se puedan realizar.

Por consiguiente llevar a cabo el desarrollo del presente trabajo, es importante para la inclusión de nuevas herramientas en la mejora de los procesos de enseñanza-

aprendizaje, puesto que parte de los aportes de la constante innovación, investigación e interacción con otras instituciones en la búsqueda de nuevos conocimientos lo brindan la universidad, enriqueciendo así el saber colectivo que en cada experiencia se gesta.

OBJETIVOS

GENERAL

Diseñar una estrategia didáctica mediante la implementación de las TIC, como apoyo al proceso de enseñanza de las placas tectónicas y la orientación geográfica en los grados 4° y 5° del Liceo Simón Bolívar de Fusagasugá, con la aplicación de herramientas de ofimática o medios audiovisuales.

ESPECÍFICOS

- Elaborar una estrategia didáctica que propicie ambientes de enseñanza adecuados en los estudiantes a través de recursos audiovisuales y herramientas TIC.
- Identificar las falencias que presentan los estudiantes de grado cuarto y quinto respecto al manejo de TIC en el aula mediante la aplicación de encuestas.
- Potencializar procesos cognitivos mediante el uso de aplicaciones TIC con relación a la orientación geográfica y el aprendizaje de los movimientos de las placas tectónicas de los estudiantes de grados 4° y 5° del Liceo Simón Bolívar de Fusagasugá.

JUSTIFICACIÓN

Las Tecnologías de Información y Comunicación en la actualidad son parte fundamental de la actividad cotidiana integral del mundo, por consiguiente, si la educación es la punta de lanza para preparar a los futuros ciudadanos, profesionales, es necesario que esté a la medida de lo que él exige.

Entonces al estar inmerso dentro de la “cultura de lo virtual” se está en presencia de nuevos referentes simbólicos, éticos y culturales, que ocasionan el surgimiento de una nueva sociedad, donde están presentes las vivencias corpóreas y la virtuales, como lo mencionó Caballero, (2001) respecto a las transformaciones socioculturales.

La ética en la cultura virtual-digital pasa por la posibilidad de estar, participar y ser en lo digital.

Es así que el concepto de la “exclusión” dentro del ecosistema digital desaparece y se habla de “diferenciación inclusiva”, es decir; ser diferente no implica ser aislado, en consecuencia de vivir en un contexto rodeado por lo digital como parte de las TIC, las formas de leer, escribir ya no son las mismas que las del siglo pasado (Peña y López, 2013. p. 255).

Ya no se lee igual; los niños y niñas con menos de dos años ya manipulan dispositivos digitales, explorando en lo que conocen y aún en lo que no, llevándolos a una búsqueda constante de clic en clic, hipertextualidad que conlleva a profundizar sobre nuevos aprendizajes, por eso, la escritura con las nuevas herramientas de comunicación “gratuitas” ya no requiere ni de usar todos los dedos de una mano, tan solo con uno de ellos, de ahí que, ya no se enseña ni se aprende igual (Peña y López, 2013).

Caballero (2008) al respecto menciona que,

...el hecho educativo se transfigura dada la emergencia de nuevos métodos, herramientas y espacios de transmisión de saberes.

Los factores claves que hacen parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, son los

docentes en primer lugar y el hecho educativo como siguiente: la alfabetización, la transmisión de conocimientos y los métodos de aprendizaje.

El primer factor (docente), se convierte en parte del proceso activo del aprendizaje, debido a que no sólo es facilitador del conocimiento sino que también construye y actualiza sus conocimientos.

Al segundo aspecto se le suman varios factores, entre ellos, el ambiente de aprendizaje, trabajo colaborativo, estrategias de integración, lo transdisciplinario, y conocimiento compartido construido en red, los cuales potencian el ejercicio grupal; por tanto, la vida social, los valores compartidos de participación, la dignidad, cooperación, diversidad, entre otros

Por ende, las TIC vendrían a ser unas mediadoras entre la escuela y la comunidad puesto que permiten la interacción entre actores de la comunidad y la integración de la escuela a la sociedad.

Las TIC, trascienden su sentido meramente instrumental a convertirse en mediadores discursivos, donde se pueden construir saberes, tener espacios de interacción y comunicación, entre otros. Al incorporar sensores artificiales, memorias relacionales, sistemas de comunicación en tiempo real y asincrónico, potencian las posibilidades del aprendizaje, estas nuevas formas de construcción de saberes resultan útiles al aprendizaje, como la utilización de los dispositivos móviles y herramientas que brindan espacios de interacción y metodologías.

De manera que la exploración de estos espacios digitales en el ámbito educativo conduce a vincular dichos dispositivos a los procesos de aprendizaje y a transformar espacios de transmisión por espacios de construcción donde el sujeto construye y vive en su propio mundo (identidad como sujeto ante el otro) y no en el construido por otros.

En últimas, depende del docente si aplica o no las herramientas TIC, y cómo lo hace, bajo qué responsabilidad, entendiendo que se necesita formación para llevarlo a cabo sin perder el objetivo.

Claro que, no se puede pasar por alto la Ley 115 de 1994, Ley General de Educación,

dado que hace alusión a la Ciencia y/o la Tecnología, en varias partes de la misma como se puede ver en la tabla a continuación relacionada

Tabla 1. Artículos de la Ley 115 de 1994 sobre Tecnología y Educación

Título I,	artículos 7,		El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica
Título I,	artículos 9,		El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional...
Título I,	Artículos 13,...		adoptar la tecnología
Título II, Estructura del servicio educativo.	Capítulo I, Educación formal, sección III, Educación básica,:	Artículo 20, Objetivos generales de la educación Básica, Numeral	a)...al conocimiento científico, tecnológico b)... solución de los problemas de la ciencia, la tecnología.
		Artículo 23, Áreas obligatorias y fundamentales	Numeral 9, Tecnología e informática.

Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

En el artículo 23, Capítulo I, del Título II, de la Ley 115 de 1994 Ley General de Educación de Colombia, afirma que la Tecnología e informática hacen parte de las áreas obligatorias y fundamentales, del currículo escolar. Adicional a ello, vale la pena mencionar que el Liceo Simón Bolívar, a pesar de ser institución de carácter privado, la ley también les privilegia en cuanto a beneficios o estímulos, así como se menciona en el:

Título IX. Financiación de la educación. Capítulo II, Estímulos especiales: Artículo 185, Líneas de crédito, estímulos y apoyo. Parágrafo: ...desarrollen actividades de investigación en la educación, la ciencia, la tecnología. (Ley 115 de 1994)

Finalmente, no se puede dejar de agregar que en los procesos de transformación de la educación surgen nuevos términos como lo mencionan, Peña y López (2013), el E-learning, que consiste en la educación y capacitación a través de Internet. Este tipo de

enseñanza online permite la interacción del usuario con el material mediante la utilización de diversas herramientas informáticas.

Este nuevo concepto educativo es una revolucionaria modalidad de capacitación que posibilita el Internet, y que hoy se posiciona como la forma de preparación predominante en el futuro. Sistema que ha transformado la educación, abriendo puertas al aprendizaje individual y organizacional. Es por ello que hoy en día está ocupando un lugar cada vez más destacado y reconocido dentro de las organizaciones empresariales y educativas.

El término "e-learning" es la simplificación de Electronic Learning. El mismo reúne a las diferentes tecnologías, y a los aspectos pedagógicos de la enseñanza y el aprendizaje.

Según Peña y López, (2013), el e-learning comprende fundamentalmente los siguientes aspectos:

El pedagógico, referido a la Tecnología Educativa como disciplina de las ciencias de la educación, vinculada a los medios tecnológicos, la psicología educativa y la didáctica.

El tecnológico, referido a la Tecnología de la Información y la Comunicación, mediante la selección, diseño, personalización, implementación, alojamiento y mantenimiento de soluciones en donde se integran tecnologías propietarias y de código abierto

Los aspectos pedagógicos son como el alma del e-learning y van a trabajar sobre los contenidos. Puede que al principio sean los menos tangibles, pero serán al final los componentes más relevantes en términos de eficacia de los objetivos de enseñanza y aprendizaje fijados.

Y los beneficios del e-learning son:

Reducción de costos. Permite reducir y hasta eliminar gastos de traslado, alojamiento, material didáctico, etc.

Rapidez y agilidad. Las comunicaciones a través de sistemas en la red confieren rapidez y agilidad a las comunicaciones.

Acceso just-in-time. Los usuarios pueden acceder al contenido desde cualquier conexión a Internet, cuando les surge la necesidad.

Flexibilidad de la agenda. No se requiere que un grupo de personas coincidan en tiempo y espacio.

El e-learning es un ejemplo de aplicación de las TIC en la educación, otro muy puntual más sencillo, es la utilización de la multimedia para vincular la escuela y la sociedad, buscando solución a una situación precisa que sucede en la institución de donde se crea el video. (Garzón, 28 feb. 2016)

Es de agregar que la metodología cualitativa llevada a cabo para el desarrollo del presente trabajo, es de tipo investigación-acción-reflexión puesto que, fomenta la participación activa de los miembros de la comunidad, en la comprensión de las falencias y en la planeación de propuestas de acción, su ejecución la evaluación de resultados, reflexión y la sistematización del proceso. lafrancesco, (2003).

ANTECEDENTES

Las TIC en educación es un tema que hoy día es bastante habitual, puesto que se está inmerso en una era digital, la cual hace parte de la cotidianidad tanto de los estudiantes como docentes y administradores, y aún en la vida social fuera de la academia.

Al realizar una revisión con referente al uso de las TIC en la educación, dentro del repositorio de la Universidad de Cundinamarca se encontró el trabajo de Tesis, realizado por Domínguez S. y Correa O. (2010), titulado, “Análisis, diseño e implementación de un material didáctico multimedia orientado a la web para el aprendizaje de ortografía en el colegio Fundeser Fundación Educativa para el desarrollo del ser humano de Fusagasugá para niños y jóvenes entre los 8 y 16 años de edad” cuyo objetivo fue la creación del material interactivo multimedia para ayudar a estudiantes que presentan mala ortografía formándolos con conceptos y buenos hábitos de escritura.

Domínguez y Correa (2010) dentro de sus logros obtenidos hallaron el diseño de actividades interactivas acompañadas de una presentación de teoría y ejemplos haciendo uso de herramientas multimedia como imágenes, sonidos y videos en lo cual se puede ver la presencia de la transversalidad en el trabajo, integrando elementos del lenguaje, en las TIC, y viceversa para llevar a cabo el éxito del trabajo.

Otro trabajo que relaciona las TIC y la enseñanza es el de Moreno Tena (2010); “Las TIC en la enseñanza de las Ciencias Sociales en la educación secundaria”, llevado a cabo en IES Inmaculada Vieira, Sevilla (España). El trabajo es el insumo de la investigación, llevada a cabo en el transcurso del 2009/2010, en el cual realiza una aproximación al papel que actualmente desempeña la Universidad frente a la oferta formativa inicial y permanente a la que tiene acceso el profesorado y establece referencias con países del entorno europeo, se acerca a los procesos de aplicación e interacción con el alumnado en el área específica de Ciencias Sociales.

Por otra parte, esta, “Uso que le dan los docentes a las TIC en el Proceso

Enseñanza Aprendizaje de la Institución Técnica Educativa Nuestra Señora del Carmen del Municipio de Aguachica – Cesar – Colombia.” Por Erwin Leonardo Cotes Díaz (2012) de la Universidad Virtual Tecnológico de Monterrey para obtener el grado de, Maestro en Tecnología Educativa. El objetivo de esta investigación se basa en conocer cuáles son las condiciones necesarias en la institución, para generar una interacción más amigable entre docente y alumno, basada en una comunicación eficiente, el quiebre de paradigmas de enseñanza, la adopción de nuevas estrategias educativas y de el desarrollo de competencias tecnológicas por parte de ambos.

METODOLOGÍA

La metodología que se utilizó para iniciar esta investigación, encaminada a la implementación de estrategias para el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de Grados 4º y 5º del Liceo Simón Bolívar de Fusagasugá, es de tipo cualitativa. Como lo menciona Giovanni lafrancesco, (2003) acerca de los métodos de investigación cualitativa y cuantitativa.

lafrancesco, (2003) se apoya con diversos procedimientos tales como, los criterios de credibilidad, transferibilidad y confortabilidad con exigencias similares.

El criterio de credibilidad de los hallazgos cualitativos se cumple mediante diversos procedimientos, de los cuales los más importantes son la observación persistente, el análisis de datos negativos, el chequeo con los informantes y la triangulación (múltiples fuentes, diferentes métodos y varios investigadores).

La transferibilidad sólo apunta a la posibilidad de hacer ciertas inferencias lógicas a situaciones que tengan bastantes similitudes con el caso estudiado. Responde así con veracidad y objetividad al criterio de validez externa de la investigación cuantitativa que generaliza los resultados de cierto estudio de modo que sea aplicable a la población de la cual se sacó la muestra estudiada.

La comprobabilidad es un criterio equivalente al de confiabilidad de la investigación cuantitativa, es un proceso de metainvestigación, o sea, una revisión teórica y metodológica en profundidad de un estudio ya realizado. (lafrancesco, 2003).

Debido a que los métodos cualitativos, se aparta de las formas tradicionales de investigación en cuanto que se refiere al uso preferente de información cualitativa, al objetivo general de conocimiento que buscan algunas de ellas, a la estrategia general para llevar a cabo objetivos de investigación y a otros aspectos propios de cada tipo. Algunas de las nuevas formas de investigación cualitativas pueden realizarse desde paradigmas no solo diferentes sino opuestos.

Para llevar a cabo el desarrollo de este proyecto se siguió una serie de fases planeadas de la siguiente manera:

Fase I: *Diagnóstico de la población* (del 14 al 16 de Agosto / 2017) y el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Liceo Simón Bolívar de Fusagasugá. Mediante la observación realizada por un tiempo en el mismo, exactamente en los Grados 4º y 5º, y basándose en las charlas cotidianas sostenidas con los docentes, estudiantes, y demás personal del colegio.

Fase II: *Encuestas*, (del 17 al 18 de Agosto / 2017) elaboración de encuestas para estudiantes y docentes con las cuales se realizó un diagnóstico más exacto con respecto al uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de Grados 4º y 5º

Fase III: *Recolección de datos*, (22 de Agosto / 2017) paralelo a la realización de las encuestas se procedió a obtener una serie de datos del colegio como el personal administrativo, el personal docente, personal estudiantil, para así tener los datos de la población general del colegio, además de una descripción de la zona periférica de la institución.

Fase IV: *Resultados encuestas*. (Del 22 al 23 de Agosto / 2017) En esta fase se procede al análisis de las encuestas realizadas lo cual se llevará a cabo por medio de un análisis de categorías, éstas además se graficarán para tener una ilustración más dinámica.

Fase V: *Empleo de Estrategias*. (Del 24 de Agosto al 13 de Septiembre / 2017) Después de realizar todos los pasos anteriores se derivó, con base en la información suministrada por las encuestas y la bibliografía consultada acerca del tema, la elaboración de estrategias las cuales quedarán como una prueba piloto para la utilización de los docentes en las aulas de clase.

Dentro de los métodos cualitativos se encuentran varios, de los cuales el presente trabajo utilizo la investigación-acción-reflexión, ya que ésta se fundamenta en el paradigma critico-reflexivo, interpretando, desde la dialéctica, la vida social y los cambios sociales, además que fomenta la participación activa de los miembros de la comunidad, en la comprensión de las falencias y en la planeación de propuestas de

acción, su ejecución la evaluación de resultados, reflexión y la sistematización del proceso seguido, siendo de esta manera clave la participación de los estudiantes teniendo en cuenta el tipo de población que se está tratando (infancia), así que ellos y ellas se convierten en sujetos activos del proceso, que reflexionan sobre lo que se hace, el cómo se hace, por qué se hace, y él para qué se hace.

MARCO TEÓRICO

Aunque en Colombia se ha venido implementando las TIC en educación, en algunas instituciones el apoyo es escaso por parte del gobierno sobretodo en el sector público, ya que como lo menciona Claro, (2010) para el acceso adecuado a recursos TIC en varios factores influyen

La disponibilidad de recursos físicos que existen en un colegio o sala de clases (i.e. medido en número de alumnos por computador) pero sobre todo con la calidad del acceso (lugar de acceso para realizar un trabajo), límites de tiempo para usar el computador, calidad de la tecnología (conexión a Internet conmutada vs. banda ancha), y nivel de privacidad (necesidad de compartir un mismo computador o no con uno o más estudiantes). Claro, (2010)

Es de dudar que con todas estas condiciones en contra, los procesos relacionados a las TIC generen una buena y efectiva expectativa por parte de los estudiantes hacia tales procesos inmersos en la educación. Con los cuales se pretenda llevar a cabo un aprendizaje a través de las TIC, como lo exponía anteriormente Hernández et al., (2014).

Entonces con base en esa idea se puede decir que la Geografía como ciencia ha venido evolucionando, de ser una ciencia física que no solo se queda en su saber disciplinario, estático de conocimientos exactos o estadísticos, donde se pueden exponer de manera catedrática; o plasmada en un texto que se pueda consultar, por medio de los diferentes recursos que hoy en día se tienen “a la mano”

En el momento actual de esta ciencia, se reconoce la importancia de la articulación con otras ciencias o disciplinas para poder llevar a cabo un trabajo integral.

La diversidad de ciencias con sus múltiples y variados objetos de estudio, se han ido percatando del valor de incorporar los saberes de otras disciplinas para poder resolver interrogantes que se han planteado desde tiempo atrás.

Lo anterior se debe a que el contexto que se quiera estudiar no estará del todo aislado, es decir; siempre va a estar sujeto con otro y éste a su vez con uno mayor como se

podría interpretar someramente la Teoría de los Sistemas de Bertalanffy, (1989) Es aquí donde aparece el oficio de la transversalidad y la transdisciplinariedad, donde el intercambio de saberes puestos a prueba en la realidad, busca las respuestas a interrogantes anteriormente planteados, modificar teorías trazadas en un principio, o simplemente comprender la razón de algunas circunstancias puntuales, y con ello adquirir experiencia para un futuro.

Es de esta manera que García y Montero (s.f) lo definen mostrando un ejemplo en el artículo, Transversalidad y Transdisciplinariedad para un Nuevo Modelo de Universidad:

Las nuevas disciplinas del siglo XIX, surgen de la necesaria yuxtaposición de parcelas científicas. Por ejemplo, la teoría del calor en el límite de la mecánica y la física dio lugar a la termodinámica y posteriormente a la teoría cinética de gases; la teoría de la electricidad, consecuencia de la intersección de la física y la química originó la electroquímica; y de la perfecta concatenación y aún impregnación de la termodinámica con la electroquímica la termodinámica química, entre otras.

Por ello hay que tener en claro que las formas de educación tradicional han cambiado debido que el sujeto debe interactuar constantemente con la red, lo que le obliga a tener un aprendizaje continuo. Es así que la educación tradicional se ve impactada estructuralmente.

Los lugares de almacenamiento de información ya no son necesariamente las grandes bibliotecas a las cuales en ocasiones para acceder a ellas hay que desplazarse a las diferentes ciudades; así mismo el intercambio de información ya no es tan tedioso, los laboratorios, en las diferentes disciplinas, no necesariamente son tan costosos, con la facilidad que son virtuales reduciendo costos, tiempo, aumentando la facilidad de interactuar con ellos brindando un mayor nivel de seguridad y aprendizaje.

Con esto el proceso de enseñanza-aprendizaje es más flexible dándole al estudiante un mayor nivel de participación en tal proceso, permitiendo así formar sujetos activos que deciden sobre sus necesidades a satisfacer, buscando una mejor preparación para un campo laboral, que está en constante transformación debido a las necesidades que

día a día surgen. Y en ejemplo de ello lo da Caballero, (2001) en cuadro relacionado a continuación:

Tabla 2. Transformaciones Socioculturales

Cadenas Identitarias	Modelo Tradicional	Modelo Actual-Emergente
Familia	Nuclear, heterosexual	Agregada, reproducción artificial: alquiler de úteros, compra de esperma en banco, inseminación artificial, clonación. Parejas homosexuales, lo transexual o tercer género, el cybersexo.
Iglesia	Católicos, Judíos, monoteístas	New Age: budismo, orientalización, politeísmo, ecologismo, naturismo. Combinación de creencias, globalización de ritos, uso de la internet como medio de propagación de creencias y valores.
Estado	Estado-Nación: fronteras Políticas sociales sólo desde el Estado	Nuevas reconfiguraciones socio-políticas a partir de los sistemas globalizados: Supra-Estados (Unión Europea), Estados Regiones (Asia), Estados Nacionales, Estados Locales (Gobernaciones y Municipios) Sociedad Civil (ONG, Corporaciones, personas independientes). Fronteras diluidas, nuevos niveles de negociación, sin la necesaria intervención de lo Nacional. Nueva noción social de fronteras los incluidos o conectados y los excluidos o desconectados. Lo Glocal como la expresión que combina las prácticas locales en un entorno global. Políticas Sociales y regulaciones por vía de negociación de diversos actores públicos y privados El e-government : nuevas formas de interacción y participación del ciudadano con el Estado
Industria	Lugar de trabajo fijo, separado de la vivienda, tiempo fijo (48 h/sem OMT)	e-working : tiempo y lugar flexible de trabajo, e-community : nueva formas de generación de conocimiento e-commerce : nuevos sistemas de producción/consumo: a la medida, simbólico, virtual e-learning : nuevas formas de aprendizaje.

Fuente: Caballero, 2001

Así mismo la escuela se ve inmersa dentro de estos cambios, de educación convencional a lo emergente como Caballero (2007) lo menciona en la siguiente tabla con mayor detalle.

Tabla 3. Tránsito de lo tradicional hacia lo emergente

Escuela	Tradicional	Actual-Emergente
Formatos de conocimiento	El libro, enciclopedias.	DVD, bibliotecas virtuales, videos, portafolios digitales, blogs, wikis, web 2.0
Transmisión de conocimiento	El conocimiento es transmitido en una relación jerárquica del saber, la lectura lineal. El contenido es	El conocimiento es transmitido en una relación asociativa del saber, mediante el hipertexto al cual se accede a través de las redes y nuevos formatos multimedia

	fijo. El alumno es ajeno al conocimiento, su recorrido ya está prefijado. .	(sonido, texto, imagen, video). El contenido y su recorrido son cambiantes, dinámicos e iterativos. El sujeto de aprendizaje escoge la ruta a utilizar y decide sobre aquellos contenidos de su interés, lo que le permite apropiarse de los mismos a través de su propia red de significados e interpretación (dignidad)
Enfoque o método de construcción, apropiación, manejo y delimitación de los contenidos y saberes.	El conocimiento se maneja por disciplinas reduccionista, se niega la complejidad. Abordaje de saberes fragmentados, muchas veces descon-textualizados tanto del sujeto de aprendizaje, como del objeto de estudio. El conocimiento enciclopédico se asume como verdad de acuerdo a los supuestos del método científico.	El acceso al conocimiento es Transdisciplinario, se asume que el conocimiento es complejo, tejido en conjunto, por tanto, no puede separarse en compartimentos estancos, lo que implica manejo de diversidad de saberes vinculados a un tema particular. El conocimiento en red, admite la iteración, y por tanto es abierto
Relación docente-alumno	Relación autoritaria, el docente es quien sabe y enseña, el alumno es quien aprende	Relación de facilitador entre los profesores y alumnos, varios actores vinculados a un tema Todos son sujetos de un aprendizaje común
Tipo de comunicación	Comunicación únicamente presencial	Comunicación deslocalizada los e-learning apoyados en, video/conferencias, aulas virtuales, chats, forums,
Organización de los diseños curriculares en torno a problemas de estudio	El Contenido curricular está planificado de acuerdo a materias Las soluciones están dadas, en su defecto, la metodología parte de un objeto previamente definido.	El contenido curricular se ordena de acuerdo a proyectos. Facilita la exploración, permite la simulación y el aprender haciendo, capitalizando las lecciones aprendidas.

Fuente: Caballero (2007)

Es así que la comunicación cambia debido a que no es de uno a varios, sino de varios a varios, entre docentes o tutores y estudiantes, lo que favorece el aprendizaje mutuo.

En el proceso de aprendizaje interactivo o con ayuda de las TIC, el sujeto se hace partícipe en su formación en el aspecto que aprende a aprender, evaluando su propia toma de decisiones; de manera que si son positivas las afianzará, de lo contrario retroalimentará el proceso.

Más aún, es clave que el sujeto conozca y entienda su proceso de aprendizaje llevándolo a obtener mejores resultados finales en dicho proceso, por tanto; favorece el mercado laboral, que finalmente es a donde le apunta parte de la educación o es el

objetivo de la creación de la escuela como función en la sociedad puesto que correlaciona el perfil laboral del estudiante con el perfil ocupacional del trabajador.

Un factor adicional que no se ha mencionado en el aspecto del uso de las TIC, es la seguridad de la información puesto que no es un vecindario donde un candado y una puerta sean suficientes para impedir que otras personas tengan acceso a la información, aparece la interacción con la anatomía que el cuerpo humano brinda, utilizando para ello la vista, el tacto y el oído.

Debido a ello se puede afirmar que la educación virtual tiene asegurada su permanencia en la sociedad del conocimiento debido al “aumento de calidad en los procesos de enseñanza aprendizaje, disminución de costos, aumento de colectivos de aprendizajes, cambios rápidos en el conjunto de habilidades requeridas, el aumento de la comodidad, aprendizaje justo a tiempo” como bien lo sustenta Capacho, (2011).

Además los *cambios rápidos en el conjunto de habilidades requeridas*. Como se menciona anteriormente, la innovación es un factor importante en la sociedad del conocimiento, a lo cual las empresas en el mercado laboral y las instituciones formativas deben adaptarse correlacionándose buscando ser competitivas para ambas partes.

El aumento de la comodidad. Son las ventajas relacionadas con la ubicación, tiempo y espacios que las TIC brindan facilitando un mayor cubrimiento tanto en los procesos educativos como laborales y por último el aprendizaje justo a tiempo o *Just in Time*. Término acuñado por Peter Ellyard (citado en Capacho, 2011).

En la nueva cultura de enseñanza-aprendizaje, las escuelas virtuales pueden obtener tutores o docentes expertos, en las diferentes disciplinas que el mercado lo requiera, incluso de nivel internacional. Donde los estudiantes están a la distancia de un clic de ellos, afianzando como se menciona anteriormente, la disminución de costos y la maximización de aprovechamiento del tiempo, y los recursos disponibles en dichos ambientes.

Con base a lo anterior, surgen los llamados “*nuevos perfiles de formación para la sociedad del conocimiento*” que bien lo sustenta Capacho, (2011, P.69), donde los estudiantes, como docentes, necesitan adquirir unos hábitos específicos entre los cuales se destacan una disponibilidad a la innovación permanente y al aprendizaje continuo. Por lo tanto, se ve la formación constante como una metodología para estar siempre a la vanguardia.

Según Capacho (2011), los ambientes virtuales no deben ser únicos, de lo contrario extralimitaría la investigación. Si hay efectividad en la exploración, y las consecuencias son positivas, esto crea autonomía en el estudiante a la hora de elegir, convirtiéndolo en un sujeto activo en su proceso.

Por su parte el docente está encargado de diseñar los espacios adecuados para facilitar el aprendizaje. No olvidando que una clave para el éxito del proceso está en la debida formación de los docentes, como ya se ha expuesto, el aprendizaje debe ser mutuo confirmando así que, el docente asume roles de, “diagnosticador, emprendedor, modelo de aprendiz, activador, monitor y evaluador” Vermunt & Verloop, (citado en Capacho, 2011).

Retomando el concepto de innovación, según la Real Academia, innovar es la acción de crear o modificar. De ahí en adelante puede ser cualquier tipo de producto en el que se quiera modificar o crear, es decir; que “la innovación consiste en realizar cambio a un producto ya existente o bien en la creación de uno totalmente nuevo.” (Burgos y Lozano, 2012, p. 20)

Por lo tanto, estas definiciones de innovación llevan implícitas la noción de cambio. A lo que se le suma la definición del Dr. Freeman:

La innovación es el proceso de integración de la tecnología ya existente o bien la unión de varios inventos para mejorar un producto, un proceso o un sistema. Esto en respuesta a problemas para la mejora de un sistema. Donde debe haber transformaciones en diversos ámbitos como; cambio de materiales, de actitudes y hábitos de trabajo, de la efectividad de las acciones, etc. (Citado en Burgos y Lozano, 2012)

Una de las consecuencias que deben tener estas transformaciones, es el mejoramiento de la eficiencia del sistema en que se encuentra aplicando, sin necesidad de aumentar costos o trabajos requeridos para el mismo.

La innovación es un proceso que se da en diversas formas, de acuerdo al contexto donde se desenvuelve, como lo dice Humberman y otros (Citado en Burgos y Lozano, 2012) es:

El Modelo de investigación y desarrollo, Modelo de la interacción social, Modelo de resolución de problemas.

El primer modelo, cuenta con una serie de fases, como el descubrimiento, entre datos y teoría, el desarrollo que son las ideas, la producción, que son los productos o servicios, y la difusión, que es donde se dan a conocer los resultados o productos.

El modelo de la interacción social, hace enfoque en la cuarta fase del anterior, la difusión de la innovación, eso hace que la innovación sea aceptada cuando es contada a través de la experiencia de otro detallando sus ventajas y desventajas.

El proceso tiene unos pasos a seguir partiendo de la toma de conciencia, el interés, la evaluación, el ensayo y la adopción de la innovación a la cual se ve enfrentado por la experiencia del otro.

Por último, en el modelo de resolución de problemas, el usuario y sus necesidades específicas son el punto álgido, ya que se parte de las necesidades del mismo usuario, realizando para ello una serie de pasos como un diagnóstico, el desarrollo de la innovación, la prueba al mismo y finalmente la adopción cuando las necesidades son satisfechas, lo que se ve como una gran ventaja en el aspecto que este modelo de innovación va dirigido directamente a quienes presentan las necesidades específicas.

Algo que apuntarle a la innovación es que no tiene punto final o un límite, puesto que a través de la historia se ha demostrado que es un tema de evolución constante. En el momento que lo innovador pierde su eficacia, para ser rutinario y obsoleto, es donde se renuevan los conocimientos y se buscan nuevas ideas.

Tomando de los anteriores conceptos e implementándolos a la educación, la innovación (como implementación de las TIC) hace referencia, a la introducción de nuevos elementos y el cómo utilizarlos, los cuales conllevan a modificar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Pero una realidad a la que se ve enfrentada la innovación en la educación es que, justamente no se lleve a cabo por miedos mal infundados en los mismos actores educativos en su mayoría, docentes.

Este temor a lo diferente, o lo nuevo, se arraiga en la mayoría de casos al sitio de confort, ya sea por la inexperiencia en la misma o por falta de estrategias bien planeadas asegurando el éxito del uso de las TIC; prefiriendo permanecer en sus tradicionales métodos de enseñanza-aprendizaje utilizados desde antaño, pasando por alto que, el contexto general donde la educación se mueve es dinámico, directamente influenciado por la globalización en la cual está inmersa.

Para citar algunos ejemplos, se puede tomar el miedo al fracaso implementando alguna innovación tecnológica, o por el contrario la rápida aceptación y crecimiento de la misma, a tal punto que no haya un debido nivel de soporte para la demanda; aún más, tener un nivel de soporte muy alto, excediendo el límite del presupuesto para sí, puede ser otro factor, entre otros.

Teniendo en cuenta lo anterior, éstas y más variables se le pueden sumar a la ecuación de la innovación y su aplicación en la educación. Lo que hace que, de ello dependa el éxito o no de una debida planeación estratégica, en la que se deben tener en cuenta las diferentes variables que pueden surgir en el camino.

Empero, las habilidades del manejo de información actualmente se convierten en un factor clave en la actual Sociedad de la Información, puesto que es de gran valor dichas habilidades, a tal punto que es la fuerza de trabajo mayormente requerida en el mundo actual.

La sociedad del conocimiento, principal precursor de las habilidades Informáticas, es decir, según Burgos y Lozano, (2012), La generación, el atesoramiento y la gestión del conocimiento son parte integral de las actividades productivas en todo el mundo.

Ello lo respalda una economía regida por conocimientos globales, la comunicación, la tecnología y el desarrollo de ésta, el aprendizaje como competencia continua, y el intercambio de conocimiento sobre el atesoramiento personal.

Pinchot (citado en Burgos y Lozano, 2012) señala que la sociedad del conocimiento requiere de grandes cambios organizacionales en él, un reenfoque del papel del trabajador, donde desarrolle unas competencias requeridas, multihabilidades; estructura de organización basada en equipos de trabajo, donde la coordinación de actividades debe estar a cargo de ellos, buscando una libertad en el uso de recursos, dicha actividad debe estar sujeta a las relaciones de confianza.

Otro cambio es, un mapeo del conocimiento de la organización, donde se haga un recuento de las habilidades, conocimientos, competencias y experiencias con las que cuenta el grupo de trabajo, además de las personas y actividades fuera del mismo.

A la lista se le suman la utilización del trabajo como diálogo, es decir la capacidad de difundir el conocimiento y las competencias a los demás miembros de la organización, por tal es vital desarrollar las habilidades de saber escuchar, observar y recordar.

Y por último está la estructuración del poder, el cual ya no lo debe tener necesariamente el primero en el organigrama, sino quien posee el conocimiento, además de una muy fina dirección, enfoque y coordinación del trabajo en equipo.

Antes de seguir es necesario aclarar dos conceptos, como son habilidades y las competencias, entendiéndose como habilidades, la realización de alguna actividad en particular y competencias, la calidad del desempeño en general. Siendo así la competencia como la convergencia de habilidades, valores, y conocimientos, pero no la suma de éstos.

Entonces las *habilidades en información*, serían la capacidad de una persona de reconocer sus necesidades de información, y de localizarla, recopilarla, evaluarla, y

utilizarla para la resolución de problemas informáticos, siendo competente en la medida que practique constantemente. Burgos y Lozano, (2012)

Las habilidades informáticas vienen a aparecer gracias a la existencia de la tecnología, entonces se puede decir que están directamente relacionadas, entonces innovar es una cuestión de motivación que puede ser intrínseca o extrínseca y de un contexto que propicie las características para el desarrollo de la misma.

Aunque cada contexto educativo en particular tenga sus propios estándares, en últimas la misión general de la educación, es la inserción de los educandos al mundo productivo que les corresponda vivir.

La resistencia al cambio es lo que ha llevado a la crítica de la educación en donde se pretender formar futuros actores laborales y ciudadanos, utilizando medios ya obsoletos, en comparación al ambiente que les espera.

Donde la expectativa por parte de estos futuros actores, es que tengan la capacidad de adaptabilidad al medio versátil, habilidad de colaboración, uso constante de las TIC, tanto laboral como en lo personal, trabajo en ambientes multiculturales, bajo valores de respeto, y reconocimiento de las diferencias del otro. Todo esto y más utilizando métodos del siglo antepasado, donde el docente es la suprema autoridad sin margen de error.

Como se vio en los anteriores modelos de innovación la educación debe seguir una serie de pasos para que haya cambios positivos en la misma. Tales serían, la aceptación de los actores llámese maestros, estudiantes o padres, que estén dispuestos a la evaluación de los procesos. Y cómo la innovación es respuesta a unas necesidades del contexto específico de la educación, lo que brinda la posibilidad o no de implementarse en otros contextos educativos. Hay que tener en cuenta que una realidad con referencia a las TIC es su amplio campo de influencia y la educación no está excluida de ello, entonces se hace necesario hacer una revisión del efecto que tiene las TIC en la educación.

Para analizar las tecnologías de la información y comunicación se hace necesario separar los términos, comenzando por las tecnologías de la comunicación, como lo dice su mismo término permite la comunicación a través de diferentes medios, como la radio, la televisión, el cine, siendo utilizados todos éstos como medio para ser más eficiente el proceso educativo.

De hecho, la escuela es un producto de evolución de la comunicación, donde la acumulación de conocimientos científicos, tecnológicos y la necesidad de alfabetización de la población surgen como la solución a dichos problemas.

Es así que, la televisión, la radio y el correo postal fueron medios para extender la cobertura de los sistemas educativos, principalmente donde geográfica y económicamente no era posible la creación de un plantel educativo. Un ejemplo de ello es la aparición de *Plaza Sésamo*, quien, entre otras cosas, establece los estándares de televisión educativa, y el programa de Telesecundaria, originario de México y extendido por toda Latinoamérica desde 1968 hasta la fecha.

Por otra parte, la tecnología de información a través de la historia ha evolucionado desde un simple ábaco, hasta los sofisticados ordenadores que hoy día se poseen, todo esto en pro del procesamiento de información que se ha manipulado en cada época; con diferentes cualidades tecnológicas de acuerdo a las necesidades y posibilidades de cada período histórico.

Ya para el ámbito educativo, la tecnología de la información se ve reflejada en dos aspectos; uno de ellos consiste en la aparición de materiales en diversas formas de multimedia, como animaciones, simuladores, videos, audios, blogs, entre otros que acompañan los procesos de enseñanza-aprendizaje ya sea dentro o fuera del aula; siendo así una de sus ventajas, puesto que su accesibilidad se hace cómoda desde cualquier dispositivo electrónico adecuado para dicha función.

Sumado a ello está la conformación de redes de colaboración entre docentes e investigadores educativos como un plus de la innovación en tecnología de información en la educación, como bien lo cita Burgos y Lozano (2012, pg. 33)

Un ejemplo de ello es la Corporación Universitaria para el desarrollo de Internet o CUDI, conformada en 1999, como lo citan Burgos y Lozano (2012), la cual tiene como función la investigación del uso del Internet 2, o Web 2.0, nombrado así en otros textos, esta Corporación Universitaria es la unión de siete de las universidades más grandes de México.

Para el caso de Colombia encontramos la Red de Instituciones Técnicas, Tecnológicas y Universitarias – REDTTU, Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – COLCIENCIAS, entre otros.

CAPÍTULO I

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS QUE PROPICIE AMBIENTES ADECUADOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Para llevar a cabo el desarrollo de la organización, como su nombre lo indica se realizará dentro de una serie de procedimientos, buscando una distribución, reglamentada y equitativa en cuanto al uso de la sala de Informática, formando parte ello de una estrategia didáctica que propicie ambientes de enseñanza-aprendizaje adecuados en los estudiantes.

Como primera medida se ejecuta una *revisión de las horas reales del horario*, para usar la sala. Ejercicio que se lleva a cabo cuestionando docente por docente, en su carga académica, para realizar los respectivos cruces y confrontar los horarios de cada profesor con los que están propuestos en el horario plasmado en la puerta de la sala de sistemas (Ver anexo 3).

Este ejercicio se implementa, porque durante la observación se evidencia en varias ocasiones cruces de clases, por falta de información clara y precisa en el horario establecido, buscando una posible solución a dicha falencia se decide *reestructurar el horario*, (Ver anexo 4) después de realizar la confrontación de horarios, dándole prioridad a los espacios de Inglés, dos horas semanales por cada curso de primaria y una hora semanal por cada curso para Informática.

De esta manera se obtienen datos más exactos de los espacios que se encuentran libres en el horario, para aprovecharlos en otras asignaturas diferentes a Inglés e Informática y aún danzas; que como se expone con anterioridad, es usada como sala de danzas cuando los otros lugares destinados a ello se encuentran ocupados por otros docentes.

Para que haya una aplicación práctica, atractiva y dinámica se *crea un horario "utilitario"*, Recurriendo a materiales muy sencillos pero versátiles, que brinden una durabilidad, resistencia al tiempo y sea dinámico de usar.

Para ello se requiere de medio pliego de papel contac, blanco que va a funcionar como el fondo del horario; Cinta ancha transparente, con la cual se adherirá el papel acetato para impermeabilizar el contac, Bisturí, cinta de color verde, regla, los títulos principales impresos en hojas de colores y con el modelo del horario hecho en Publisher a escala, se guía para obtener las medidas precisas del medio pliego.

La cinta verde se utiliza, para crear las márgenes, dándole un tono agradable y llamativo.

En las hojas de colores se imprimen las horas de inglés e Informática, dándole a cada asignatura un color específico. Y en hojas blancas los títulos de los días de la semana, las horas de Primaria y Preescolar.

Una vez realizadas las medidas correctas se procede a pegar el papel contac blanco, en la puerta donde estaba ubicado el antiguo horario. Paso a seguir se colocan las márgenes con la cinta verde, seguido de pegar con la cinta ancha transparente las horas de primaria y preescolar y los días de la semana. (Ver anexo 4).

Luego para que el horario tenga la facultad de poder escribir sobre él con marcador borrable, se le coloca el medio pliego de acetato sobre lo que ya se ha pegado, de manera que bajo éste queda la información fija que no se modifica, como días y horas.

El acetato se fija con la cinta ancha transparente por los bordes del mismo; sobre este tipo de material se puede escribir con tinta borrable sin que manche, aún pegar las horas de inglés e Informática que están previamente impresas en hojas de colores, de acuerdo a la de cada una.

Ya como resultado del mismo se puede ver con facilidad si algún docente ha separado la sala con antelación para una fecha específica. Función llevada a cabo por cada docente que la necesite; con solo señalar el espacio disponible con un marcador de tinta borrable, indicando la fecha en la cual se necesita. (Ver anexo 5.).

Otra necesidad que se evidencia en la sala es *una numeración para los terminales*, (Ver anexo 6) “colocarles sus nombres”, así que, se puede identificar con mayor facilidad si algún estudiante comete alguna falta o daño al mismo.

Al asignar a un grupo de estudiantes “x” terminal ellos se harán cargo del buen funcionamiento y mantenimiento del mismo, estableciendo con ello un mayor sentido de pertenencia y responsabilidad con los elementos del colegio que son para su propio beneficio.

Otra función agregada a la numeración de las terminales es, a un futuro el uso del Internet en los mismos, esto permitiría el trabajo en red, para compartir archivos y demás información.

No se debe olvidar el toque femenino, con un poco del trabajo de todos los compañeros. En la *decoración con función* (Ver anexo 7).

Rescatando el trabajo hecho por los estudiantes en el debate por grupos, de la creación de normas para el uso adecuado de la sala. Y bajo supervisión docente, se tiene como resultado la creación de unas carteleras alusivas a recordar el comportamiento y trato adecuado dentro de la sala. Con ayuda de las estudiantes de grado Quinto para lograr mejorar un poco el aspecto de la sala.

Una vez establecidas la normas a seguir, el horario con sus diferentes funciones, y la asignación de los terminales por grupo se procede a ejecutar las diferentes actividades propuestas para los estudiantes de 4º y 5º de primaria del Liceo, donde se contó con los espacios académicos de Tecnología e Informática de ambos grados, los cuales son apoyo para poder realizar, complementar y reforzar las actividades propuestas.

Es aquí donde aparecen los programas de aula, que cada docente debe llevar en su quehacer, para tener un rumbo por donde dirigir la clase. Ejemplo de ello se relaciona a continuación.

Para grado quinto en Geografía

Tabla 4. P.T.A. 5º Geografía

SEMANA: 14 AGO AL 18 AGO 1		SEMANA: 22 AGO AL 25 AGO 2	
TEMA: Movimientos de las placas Tectónicas, Los Volcanes		TEMA: : Movimientos de las placas Tectónicas, Las Fallas o diastrofismos	
OBJETIVO: Conoce la estructura del volcán e interpreta como y porque hace erupción		OBJETIVO: Identifica los elementos de una falla y sus consecuencias	
RECURSOS: Fotos, guías, texto guía, tablero, Película-2012		RECURSOS: Fotos, guías, texto guía, tablero	
ESTRATEGIAS: Saludo. Organización del material, se les cuestionara acerca del concepto de los volcanes y su aparición en el relieve, luego se hará la explicación magistral del tema en cuestión teniendo como referente la película para facilitar el aprendizaje, luego se plasma la información en el cuaderno y con guía de trabajo para reforzar el tema.		ESTRATEGIAS: Saludo. Organización del material, se les cuestionara acerca del concepto de las Fallas o diastrofismos y su aparición en el relieve, luego se hará la explicación magistral del tema en cuestión apoyándose en la presentación de imágenes que identifiquen dichos fenómenos naturales	
TRABAJO A REALIZAR: Explicación magistral, se ha dejado previamente como actividad el ver la película 2012, en casa.		TRABAJO A REALIZAR. : Explicación magistral, Conceptualizar el concepto de Diastrofismos o Fallas	
SEMANA: 28 AGO AL 1 SEP 3		SEMANA: 4 SEP AL 8 SEP 4	
TEMA: Movimientos de las placas Tectónicas, Los Terremotos, Sismos, Tsunamis.		TEMA: ACTIVIDAD EVALUATIVA	
OBJETIVO: Identifica y describe la dinámica de la tierra y los desastres naturales		OBJETIVO: Identificar los diferentes conocimientos adquiridos en los estudiantes a través del periodo transcurrido	
RECURSOS: : Fotos, guías, texto guía, tablero, Video		RECURSOS: guías, texto guía, tablero	
ESTRATEGIAS: Saludo. Organización del material, se les cuestionara acerca del concepto de Los Terremotos, Sismos, Tsunamis. y su aparición en el relieve, luego se hará la explicación magistral del tema en cuestión apoyándose en la presentación de imágenes y video que identifiquen dichos fenómenos naturales		ESTRATEGIAS: Saludo. Organización del material, explicación del material, aplicación de la prueba.	
TRABAJO A REALIZAR. Explicación magistral, Conceptualizar el concepto de Terremotos, Sismos, Tsunamis.		TRABAJO A REALIZAR. Explicación magistral, aplicación de la prueba.	

Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

En Tecnología e Informática de 5º grado:

Tabla 5. P.T.A. 5º Tecnología e Informática

SEMANA: 14 AGO AL 18 AGO 1	SEMANA: 22 AGO AL 25 AGO 2	SEMANA: 28 AGO AL 1 SEP 3
TEMA: Observación de la población muestra	TEMA: Prueba Diagnostica de cuanto saben los estudiantes del uso de la informática	TEMA: Word-Barra de Herramientas
OBJETIVO: Identificar las mayores falencias en cuanto al uso de la tecnología e informática con respecto a la asignatura de Geografía.	OBJETIVO: Realizar pruebas diagnósticas, que identifiquen el nivel de manejo de las herramientas informáticas y tecnológicas.	OBJETIVO: Identificar los elementos de la barra de herramientas y su función
RECURSOS: Diario de Campo y cámara para fotos	RECURSOS: Encuestas, y ordenadores de la sala de sistemas	RECURSOS: Cuaderno, guías elaboradas, Ordenadores de la sala de informática, Microsoft Word
ESTRATEGIAS: Siendo de apoyo pedagógico en las clases del grado quinto, principalmente en las correspondientes a las Ciencias Sociales y la Informática, se observa la metodología de trabajo de las docentes y aun la dinámica de funcionamiento del colegio, buscando llevara a cabo el objetivo propuesto.	ESTRATEGIAS: Saludo. Organización del material, Se les hará una explicación breve de cómo deben contestar la encuesta, para luego socializarla y aplicarla frente a los computadores enfrentando lo que se preguntaba y comprobando los aciertos y desaciertos.	ESTRATEGIAS: Saludo. Organización del material, se llevan los estudiantes a la sala de sistemas del colegio, revisión de la tarea pendiente. Se les hará una explicación de las funciones de la barra de herramientas, después los estudiantes deberán hacer la Identificación y aplicación de los elementos estudiados, se utilizara la guía para mejor entendimiento del tema
TRABAJO A REALIZAR: Apoyo pedagógico en las diferentes asignaturas de las ciencias Sociales y las demás del currículo de quinto grado.	TRABAJO A REALIZAR. Aplicación de encuesta y revisión de la misma en grupo, con los Pc.	TRABAJO A REALIZAR: Aplicación de la herramientas aprendidas en el inicio de la creación de un documento
SEMANA: 4 SEP AL 8 SEP 4	SEMANA: 11 SEP AL 15 SEP 5	
TEMA: Correo electrónico-Internet seguro	TEMA: Normas uso sala de sistemas (concientización), aplicación prueba diagnostica	
OBJETIVO: Instruirse en la importancia, uso del correo electrónico y del internet seguro.	OBJETIVO: concientización, creación de normas para la Sala de informática e identificación conocimientos adquiridos.	
RECURSOS: Cuaderno, guías enviadas, Ordenadores de la sala de informática, video beam.	RECURSOS: Cuaderno, guías elaboradas, Ordenadores de la sala de informática, Microsoft Word, video beam.	
ESTRATEGIAS: Saludo. Organización del material, se llevan los estudiantes a la sala de sistemas del colegio, revisión de la tarea pendiente. Se les hará una explicación de cómo crear una cuenta de correo en GMAIL, después los estudiantes deberán crear su propia cuenta y uso de la misma resolviendo la guía enviada por correo.	ESTRATEGIAS: Saludo. Organización del material, se llevan los estudiantes a la sala de sistemas del colegio, Se les hará una explicación de la actividad, luego se hará efectiva la actividad y la prueba.	
TRABAJO A REALIZAR. Creación, aplicación y uso del correo electrónico personal en compañía de los padres.	TRABAJO A REALIZAR. Creación de las normas a aplicar, aplicación de la prueba vía e-mail.	

Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

Para el caso de cuarto adicional se tuvo la asignatura de Historia la cual sirvió como un agregado al trabajo realizado puesto que en el espacio de Tecnología e Informática se incursiono la Geografía.

Tabla 6. P.T.A. 5º Historia

SEMANA: 14 AGO AL 18 AGO 1	SEMANA: 22 AGO AL 25 AGO 2	SEMANA: 28 AGO AL 1 SEP 3	SEMANA: 4 SEP AL 8 SEP 4
TEMA: La Expedición Botánica I	TEMA: La Expedición Botánica II	TEMA: La Independencia de Colombia	TEMA: ACTIVIDAD EVALUATIVA
OBJETIVO: Identificar los hechos reales que sucedieron detrás de la expedición botánica	OBJETIVO: Identificar los hechos reales que sucedieron detrás de la expedición botánica	OBJETIVO: Comprender el concepto de independencia	OBJETIVO: Identificar los diferentes conocimientos adquiridos en los estudiantes a través del periodo transcurrido
RECURSOS: Cuaderno, sala de sistemas, videos relacionados con la temática.	RECURSOS: Cuaderno, sala de sistemas, videos relacionados con la temática.	RECURSOS: Cuadernos de apuntes, libro guía, videos relacionados al tema	RECURSOS: guías, texto guía, tablero
ESTRATEGIAS: Saludo. Organización del material, se llevan los estudiantes a la sala de sistemas del colegio, se les hará la explicación del tema en cuestión, durante la reproducción de los videos, cuestionando a los estudiantes pausando el video en intervalos, para tal objetivo, buscando la participación activa de los ell@s durante la clase.	ESTRATEGIAS: Saludo. Organización del material, se llevan los estudiantes a la sala de sistemas del colegio, se les hará la explicación del tema en cuestión, durante la reproducción de los videos, cuestionando a los estudiantes pausando el video en intervalos, para tal objetivo, buscando la participación activa de los ell@s durante la clase.	ESTRATEGIAS: Saludo. Organización del material, se les cuestionara acerca del concepto de independencia, luego se hará la explicación del tema en cuestión aterrizándolo a la independencia de Colombia de 1810, utilizando el texto guía.	ESTRATEGIAS: Saludo. Organización del material, explicación del material, aplicación de la prueba.
TRABAJO A REALIZAR: Análisis del tema mediante la ayuda audiovisual.	TRABAJO A REALIZAR: Plasmar la información obtenida, en la clase anterior en los cuadernos.	TRABAJO A REALIZAR. Explicación magistral, se deja actividad para desarrollar en casa. Búsqueda de una noticia actual relacionada con el tema tratado.	TRABAJO A REALIZAR. Explicación magistral, aplicación de la prueba.

Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

En 4º grado Tecnología e Informática con la incursiono de Geografía

Tabla 7. P.T.A. 5º Tecnología e Informática y Geografía

SEMANA: 14 AGO AL 18 AGO 1	SEMANA: 22 AGO AL 25 AGO 2	SEMANA: 28 AGO AL 1 SEP 3	SEMANA: 4 SEP AL 8 SEP 4	SEMANA: 11 SEP AL 15 SEP 5
TEMA: Observación de la población muestra	TEMA: Prueba Diagnostica de cuanto saben los estudiantes del uso de la informática	TEMA: Word-Barra de Herramientas	TEMA: Correo electrónico-Internet seguro	TEMA: Normas uso sala de sistemas (concientización), aplicación prueba diagnostica
OBJETIVO: Identificar las mayores falencias en cuanto al uso de la tecnología e informática con respecto a la asignatura de Geografía.	OBJETIVO: Realizar pruebas diagnósticas, que identifiquen el nivel de manejo de las herramientas informáticas y tecnológicas.	OBJETIVO: Identificar los elementos de la barra de herramientas y su función	OBJETIVO: Instruirse en la importancia, uso del correo electrónico y del internet seguro.	OBJETIVO: concientización, creación de normas para la Sala de informática e identificación conocimientos adquiridos.
RECURSOS: Diario de Campo y cámara para fotos	RECURSOS: Encuestas, y ordenadores de la sala de sistemas	RECURSOS: Cuaderno, guías elaboradas, Ordenadores de la sala de informática, Microsoft Word	RECURSOS: Cuaderno, guías enviadas, Ordenadores de la sala de informática, video beam.	RECURSOS: Cuaderno, guías elaboradas, Ordenadores de la sala de informática, Microsoft Word, video beam.
ESTRATEGIAS: Siendo de apoyo pedagógico en las clases del grado quinto, principalmente en las correspondientes a las Ciencias Sociales y la Informática, se observa la metodología de trabajo de las docentes y aun la dinámica de funcionamiento del colegio, buscando llevara a cabo el objetivo propuesto.	ESTRATEGIAS: Saludo. Organización del material, Se les hará una explicación breve de cómo deben contestar la encuesta, para luego socializarla y aplicarla frente a los computadores enfrentando lo que se preguntaba y comprobando los aciertos y desaciertos.	ESTRATEGIAS: Saludo. Organización del material, se llevan los estudiantes a la sala de sistemas del colegio, revisión de la tarea pendiente. Se les hará una explicación de las funciones de la barra de herramientas, después los estudiantes deberán hacer la Identificación y aplicación de los elementos estudiados, se utilizara la guía para mejor entendimiento del tema	ESTRATEGIAS: Saludo. Organización del material, se llevan los estudiantes a la sala de sistemas del colegio, revisión de la tarea pendiente. Se les hará una explicación de cómo crear una cuenta de correo en GMAIL, después los estudiantes deberán crear su propia cuenta y uso de la misma resolviendo la guía enviada por correo.	ESTRATEGIAS: Saludo. Organización del material, se llevan los estudiantes a la sala de sistemas del colegio, Se les hará una explicación de la actividad, luego se hará efectiva la actividad y la prueba.
TRABAJO A REALIZAR: Apoyo pedagógico en las diferentes asignaturas de las ciencias Sociales y las demás del currículo de cuarto grado.	TRABAJO A REALIZAR. Aplicación de encuesta y revisión de la misma en grupo, con los Pc.	TRABAJO A REALIZAR: Aplicación de la herramientas aprendidas en el inicio de la creación de un documento	TRABAJO A REALIZAR. Creación, aplicación y uso del correo electrónico personal en compañía de los padres.	TRABAJO A REALIZAR. Creación de las normas a aplicar, aplicación de la prueba vía e-mail.

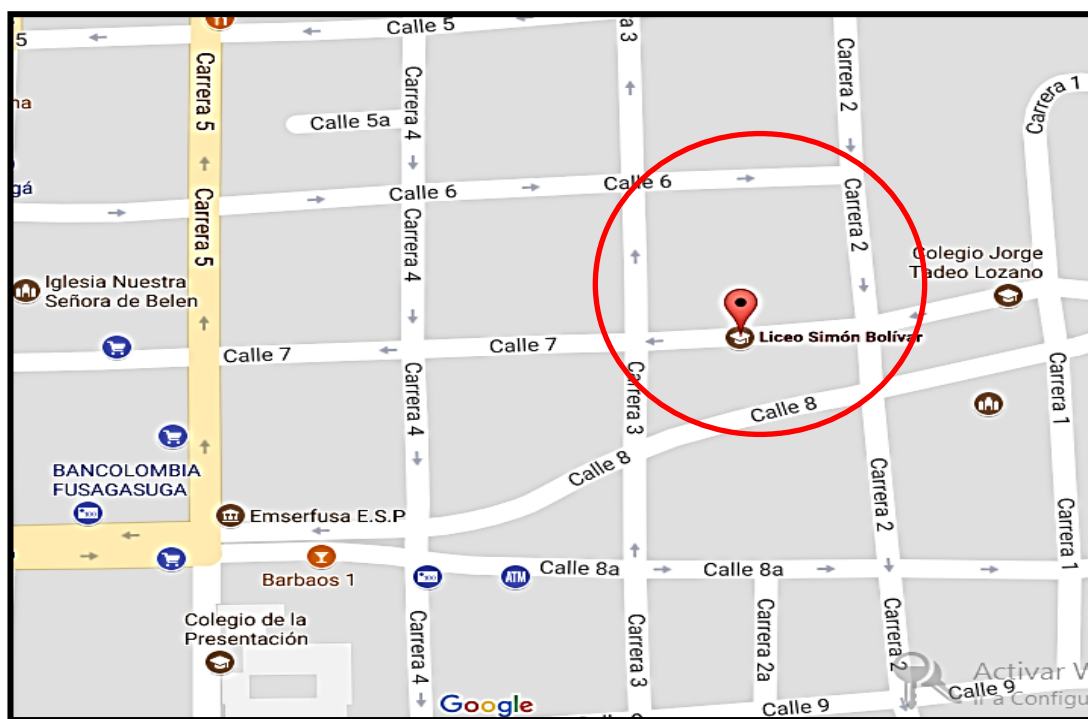
Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

Es así como por medio de la planeación que se busca obtener las metas trazadas con los estudiantes y aún para funcionamiento del mismo Liceo, aportando parte de las herramientas adquiridas durante el transcurso del pregrado.

CAPÍTULO II DIAGNÓSTICO

El Liceo Simón Bolívar está ubicado en la zona urbana de Fusagasugá, sobre la calle 7ª entre las carreras 3ª y 2ª del barrio Emilio Sierra, resultando en medio de la manzana situada entre las direcciones mencionadas, como se indica en la Figura 1.

Figura 1. Ubicación geográfica del Liceo



Fuente: Google Maps (2017)

De manera que, los límites de éste son las casas alrededor del mismo, con excepción de la entrada que se encuentra sobre la calle 7ª

El Liceo Simón Bolívar, opera bajo “Licencia de Funcionamiento y Reconocimiento Oficial para los niveles de Preescolar y Básica Primaria, Según resolución No. 00644 de junio de 1999. Secretaría de Educación de Cundinamarca”

La misión, y la visión van enfocadas sobre los valores humanos y desarrollo integral del ser humano, dentro de los principales valores a resaltar son el amor, y la responsabilidad, buscando formar líderes gestores de cambios, siempre respetando los derechos de los demás; El lema respalda la misión y visión ya que refiere a la

educación con amor y responsabilidad, enfatizando en el fomento de los valores”. (Liceo Simón Bolívar, 2014. P. 4)

Por otra parte, el Liceo, cuenta con una población de 255 estudiantes aproximadamente, distribuidos en diez (10) aulas, con sus respectivos docentes, más un docente de educación física; en el área administrativa está la Secretaria y la Rectora, para la parte operativa una señora que se encarga de organizar el colegio una vez terminada la jornada.

La jornada para los estudiantes de primaria inicia las 7 A.M. y termina a la 1:45 de la tarde. Durante la misma, se tienen dos recesos el primero después de la tercera hora; segunda de preescolar, con una duración de 30 minutos donde se asigna el patio principal a los grados por días, buscando equidad en el uso del mismo y evitando accidentes por choques entre estudiantes de mayor tamaño contra los más pequeños.

El segundo receso para primaria inicia sobre las 12:15 m. por un espacio de 30 minutos igual al primero, repitiendo la organización de los espacios como ya se ha mencionado.

Por otra parte, las docentes asumen la carga académica, primero como directora del curso asignado luego por la especialidad o énfasis que cada una posee, es decir la maestra de Ciencias Sociales se encarga de las asignaturas correspondientes a esta área en los grados, Quinto y tercero. También de otras asignaturas propias de la educación básica. Dentro del cuerpo docente no se cuenta con algún pedagógico especialista en manejo de TIC, por lo que el área de Tecnología e Informática es asumida por las mismas docentes con especialidades diferentes a la mencionada.

Para una mejor comprensión en cuanto al personal del Liceo los datos se relacionan en la siguiente tabla:

Tabla 8: Población total Liceo

Estudiantes	Docentes	Directivas	Admón.	Operativa	Total
255	11	1	1	2	270

Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

Y los estudiantes se encuentran ubicados así:

Tabla 9: Población estudiantil

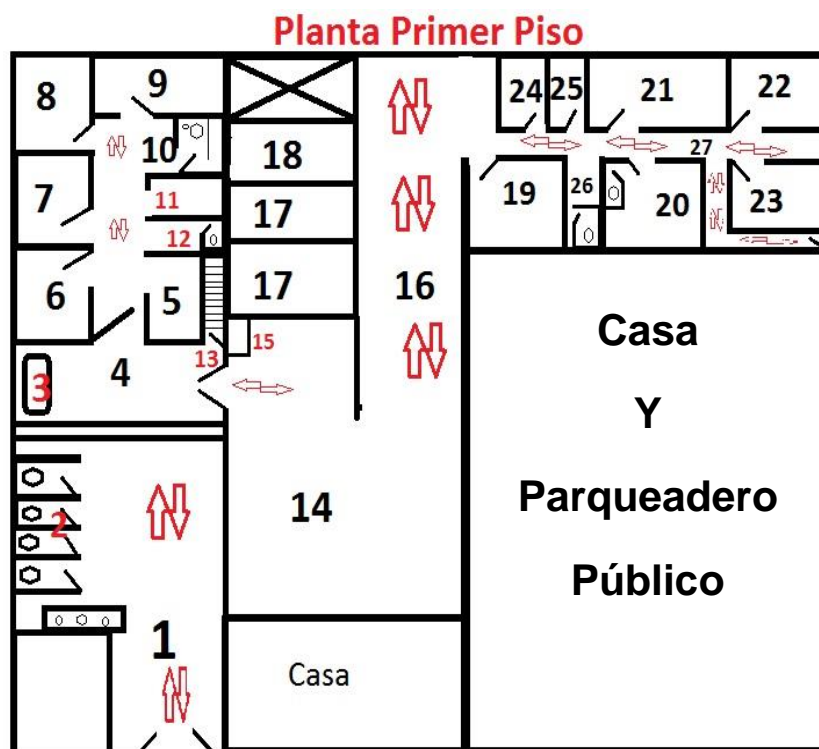
Pr.Jdn.	Jardín	Trans.	1º	2ºE	2ºD	3ºM	3ºA	4º	5º
7	20	35	20	25	25	25	25	32	36

Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

La muestra está comprendida por los estudiantes del grado Cuarto y Quinto de primaria; y los docentes de aula que son diez en total.

La planta física del Liceo funciona en lo que eran cuatro casas en un principio, pero para inicios del 2017 entregaron una de ellas, quedando así con tres casas para su ejercicio, distribuido de la siguiente manera en la planta del primer piso.

Figura 2: Planta Primer Piso



Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

1. La entrada principal, que también funciona como, zona de juego para los más pequeños y espacio para educación física de los mismos u otra área lúdica.

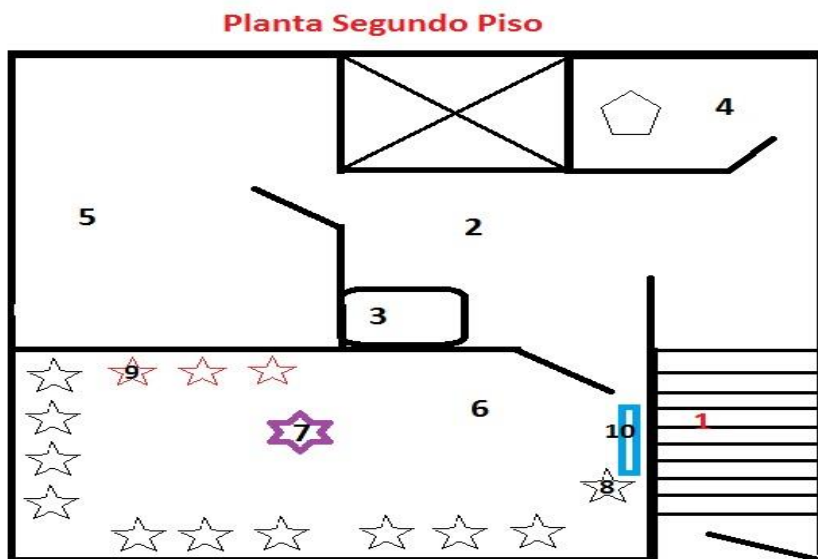
2. Se encuentra los baños principales del Liceo para los estudiantes.
3. Está ubicado un pequeño parque para los estudiantes de grado Transición a segundo.
4. Parte del corredor de entrada y salida tanto del Liceo como para el patio principal.
5. Espacio de la secretaría.
6. Salón de grado Prejardín
7. Rectoría y parte del archivo del Liceo, además de estar la fotocopiadora del mismo.
8. Salón de instrumentos de danzas y parte del archivo.
9. Espacio para guardar los bolsos.
10. Baño para docentes
11. Enfermería
12. Baño para Prejardín
13. Escaleras para segundo piso
14. Patio principal
15. Baño para niños
16. Corredor que conduce a los salones y patio
17. Salones de 4º y 5º
18. Transición
19. Primero
20. Jardín
21. Tercero A
22. Segundo E
23. Segundo D
24. Cafetería
25. Espacio para los instrumentos de Banda Marcial
26. Baño Mixto
27. Corredor y Salida alterna para ruta escolar

Para el segundo piso la repartición es un poco sencilla, contando con:

1. Se encuentran las escaleras que llevan al segundo piso.
2. Espacio de espera o se puede utilizar para leer ya que se encuentra la biblioteca que posee el colegio
3. Biblioteca
4. Baño
5. Tercero M
6. Sala de Sistemas
7. En la organización de la sala de sistemas se ubica el proyector junto con un teatro en casa que distribuye el sonido por la misma sala.
8. Cada estrella de color negro significa una terminal o PC en funcionamiento,

9. Las Estrellas rojas son los PC que están fuera de funcionamiento pero que aun así están dentro de la sala ocupando un espacio.
10. Telón del proyector.
11. Para el segundo piso la repartición es un poco sencilla, contando con:

Figura 3: Planta Segundo Piso



Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

Después de la anterior descripción del Liceo y observación del mismo se continúa con la investigación; para lo cual se lleva a cabo la aplicación de un instrumento de recolección de información (ver anexo 1), buscando determinar que habilidades poseen en el uso de las TIC, tanto los estudiantes de grado Cuatro y Quinto de primaria, como docentes de aula.

El instrumento consta de 21 preguntas con respuesta cerrada, tipo prueba saber, donde se utiliza el elemento de la duda para evaluar los conocimientos que cada uno posee, brindando en algunas preguntas repuestas con diferentes niveles de valor. A lo largo de la prueba hay cuestionarios con temas relacionados entre sí, por medio de las cuales se establecen las diferentes categorías en las que se presentan las gráficas. Es de aclarar que mayor parte de la prueba se basa en Word, el escritorio de Windows, y algo de Software y Hardware, esto con el fin lograr una mejor comprensión en cuanto al uso que se

le da a estas herramientas para utilizarlas como medio pedagógico al momento estudiar las temáticas de Geografía, las categorías que se usan para el análisis de los instrumentos de información son tres grandes divididas subcategorías y a su vez tomando las temáticas propuestas para la ejecución de la prueba, según el Consorcio de Habilidades Indispensables para el Siglo XXI, (2005).

Para identificar las categorías de la prueba se enumeran, luego se identificarán de esa manera dentro de la tabla propuesto por el Consorcio.

1. Comandos abreviados para Windows
2. Barra de Herramientas de Word
3. Herramientas de Word
4. Uso Físico del Ordenador
5. Escritorio de Windows
6. Capacidad de transversalidad
7. Diferenciación entre Software y Hardware.

Tabla 10: Habilidades de aprendizaje desarrolladas desde el uso de las TIC

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	CATEGORIAS PRUEBA
Habilidades de información y comunicación	- Información y alfabetismo en medios (2) - Habilidades de comunicación (3, 1)	Tópicos: 1, 2, 3
Habilidades de pensamiento y de solución de problemas	- Pensamiento crítico y pensamiento sistémico - Identificación, formulación y solución de problemas - Creatividad y curiosidad intelectual	Tópicos: 6, 7, 4, 5
Habilidades interpersonales y de autonomía	- Habilidades interpersonales y de colaboración - Autonomía o autodirección - Capacidad de rendición de cuentas y de adaptación - Responsabilidad social	Tópicos: 1, 2, 3, 5, 6, 4

Fuente: Consorcio de Habilidades Indispensables para el Siglo XXI, (2005)

En paralelo con el Ministerio de Educación Nacional en tecnología y La Sociedad Internacional para la Tecnología en Educación o ISTE, por sus siglas en inglés, los estándares nacionales de TIC para estudiantes de Grados 3º a 5º entre los 8 y 12 años serían los siguientes. EDUTEKA, (2008):

Producir una Historia, rica en el uso de medios digitales, acerca de un evento local importante basada en Entrevistas en primera persona. (1, 2, 3, 4)

Utilizar tecnología de creación y manejo digital de Imágenes para modificar o crear trabajos de arte que se usarán en una presentación digital. (1, 2, 6)

Reconocer sesgos en recursos digitales cuando, con la guía del docente, investiga un tema medioambiental. (3, 4)

Seleccionar y aplicar herramientas digitales para recolectar, organizar y analizar datos para evaluar teorías o comprobar hipótesis. (3, 4, 6)

Identificar e investigar un tema global y proponer posibles soluciones utilizando herramientas y recursos digitales. (3, 4)

Realizar Experimentos en ciencias utilizando instrumentos e implementos de medición digital. (4, 6)

Conceptualizar, guiar y administrar proyectos de aprendizajes individuales o grupales utilizando, con apoyo del docente, herramientas digitales de planeación. (4, 6)

Poner en práctica la prevención de lesiones, cuando se utilizan las TIC, aplicando diversas estrategias ergonómicas. (5)

Debatir el efecto de las TIC tanto existentes, como emergentes, en las personas, la sociedad y la comunidad global. (5, 6)

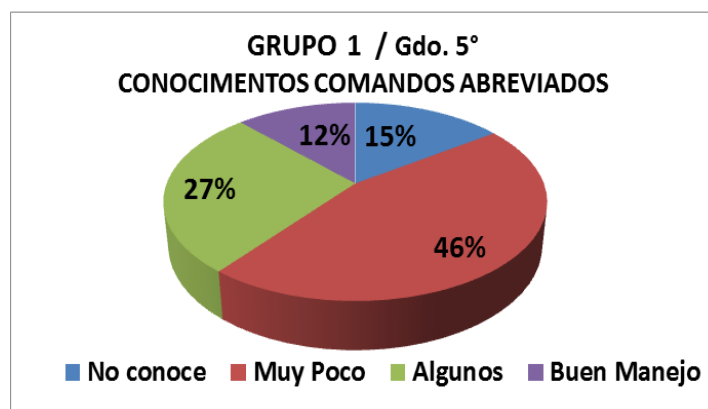
Aplicar conocimientos previos sobre operaciones con tecnología digital para analizar y resolver problemas de hardware y Software. (4, 6)

Los números que están en paréntesis (1- 6) después de cada ítem, identifican los Estándares más estrechamente relacionados con la actividad descrita. Cada actividad puede relacionarse con uno o con varios indicadores o con el total de Estándares referenciados. Las categorías son:

1. Creatividad e Innovación
2. Comunicación y Colaboración
3. Investigación y Localización efectiva de Información
4. Pensamiento Crítico, Solución de Problemas y Toma de Decisiones
5. Ciudadanía Digital
6. Operaciones y Conceptos de las TIC

Los tópicos de las categorías de la prueba en la tabla 6 son el resultado de contrastar las respuestas con la práctica, agrupando preguntas por relación de temas, dando como resultado el siguiente estudio en los Grados Quinto, y Cuarto, con una población total de 36 y 32 estudiantes respectivamente:

Gráfica 1. Grupo uno de preguntas Grado 5º



Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

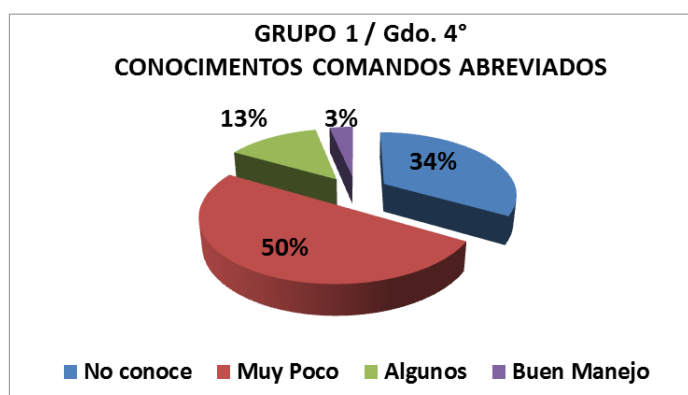
Grupo uno de preguntas. En el grupo de preguntas número uno, referente al conocimiento de comandos abreviados básicos que se manejan en Windows, perteneciente a la subcategoría de Habilidades de comunicación y a su vez a la misma categoría, puesto que una de las formas básicas dentro del manejo de las TIC en interacción con la Geografía son los conocimientos relacionados al tema en cuestión.

Dichas habilidades como por ejemplo de copiar, guardar, pegar, cortar, entre otros, los cuales facilitan el uso y la comunicación ser humano – maquina.

Como se puede ver en la gráfica 1 que el 46% de los estudiantes conoce muy poco, junto con el 15% que no conoce sobre la utilización de los comandos abreviados en Windows, eso es más de la mitad del curso que frente a un PC no hacen uso correcto del teclado y sus funciones, desaprovechando estas utilidades por falta de conocimiento y en ocasiones oportunidad.

Mientras que el 27% conocen alguno y obteniendo como restante un tan solo 12% que tiene un buen manejo sobre estos conocimientos.

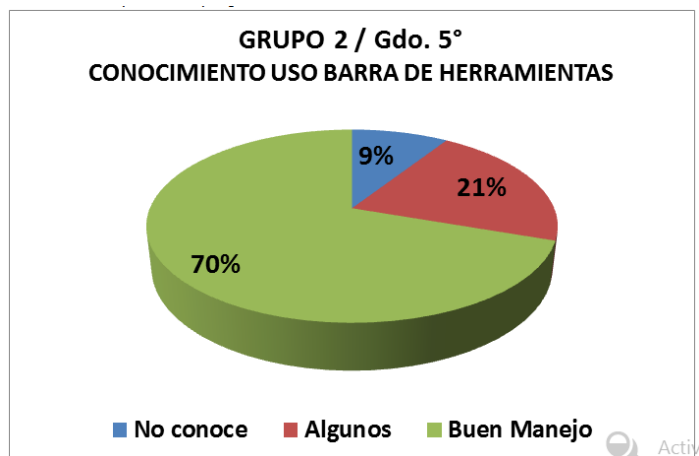
Gráfica 2. Grupo uno de preguntas Grado 4º



Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

En paralelo con el Grado cuarto se puede decir que están dentro de un nivel muy similar al observar la gráfica 2, siendo así una falencia el momento interactuar con la maquina pensando en la relación de esta con el factor herramienta educativa, limitando las habilidades comunicativas.

Gráfica 3. Grupo dos de preguntas Grado 5°

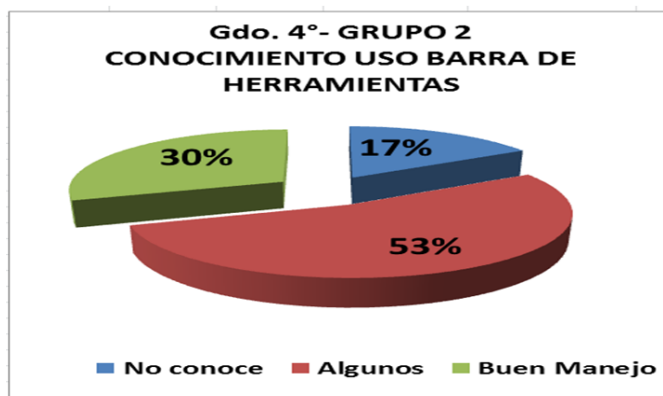


Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

Grupo dos de preguntas. Para el grupo de preguntas número dos, referente al uso de la barra de herramientas, perteneciente a la subcategoría de Información y alfabetismo en medios de las habilidades de información y comunicación y a la subcategoría de habilidades interpretativas y colaborativas de las habilidades interpersonales y de autonomía hay un mejor panorama para el grado 5°, puesto que el 70% de la población muestra tiene un buen manejo o conocimiento al respecto, contrastado con el 9% y 21% que no conocen y sólo manipulan algunas herramientas. No siendo esto un aliciente para no prestar atención a las deficiencias que se muestran.

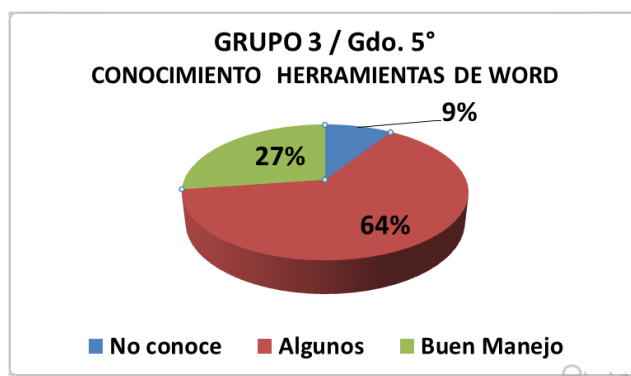
Para el grado Cuarto se ve en la gráfica 4 que los conocimientos en relación con su grado superior no se diferencian mucho siendo así un que 30% de los estudiantes manifiesta un mejor dominio del tema.

Gráfica 4. Grupo dos de preguntas Grado 4º



Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

Gráfica 5. Grupo tres de preguntas Grado 5º



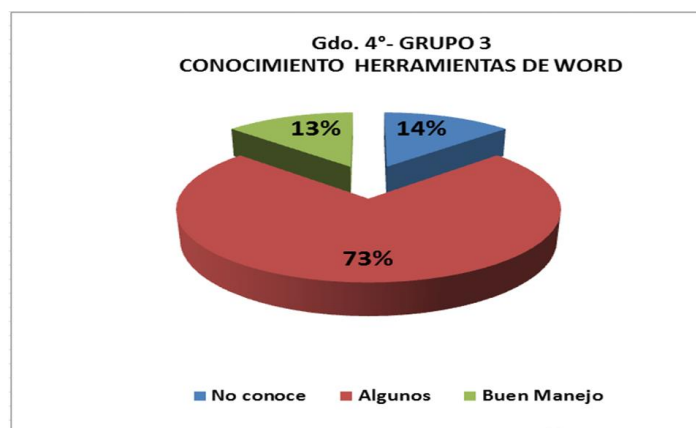
Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

Grupo tres de preguntas. En este grupo número tres de preguntas donde se valora el conocimiento en cuanto a las herramientas de Word, como en el anterior tópico perteneciente a la subcategoría de Información y alfabetismo en medios de las habilidades de información y comunicación y a la subcategoría de habilidades interpretativas y colaborativas de las habilidades interpersonales y de autonomía

se observa que el 64% en comparación del 73% es un índice bastante alto de muy escaso saber en el dominio de las herramientas de Word, algunos poseen, adquiridos a través del tiempo en el colegio o en muchos casos los traen desde casa.

El conocimiento no es que sea el mejor debido a que más de la mayoría, respondió que sólo algunas mientras que el promedio para los que no saben y los que por el contrario si, están casi por igual lo que puede ser por la falta de accesibilidad a estas herramientas o por diversas circunstancias

Gráfica 6. Grupo tres de preguntas Grado 4º



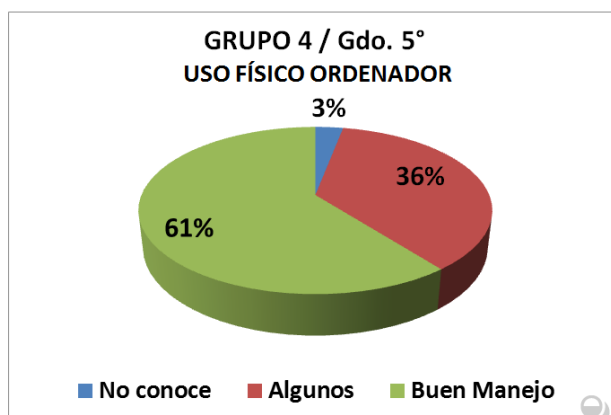
Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

Grupo Cuatro de preguntas. En el uso físico del ordenador perteneciente a la subcategoría de la Responsabilidad social y ésta a su vez a las habilidades interpersonales y de autonomía, donde se puede ver el compromiso con el grupo de trabajo, el colegio y consigo mismo, la mayoría de estudiantes manifestó tener un buen manejo, es así que el 63% de la población encuestada lo admiten, frente a un 36% que conoce algo y tan sólo un 3% dijo no conocer.

Para grado cuarto las respuestas son similares en cuanto al buen trato y un saber un poco más somero, quedando tan solo un 7% por fuera quienes muestran no conocer

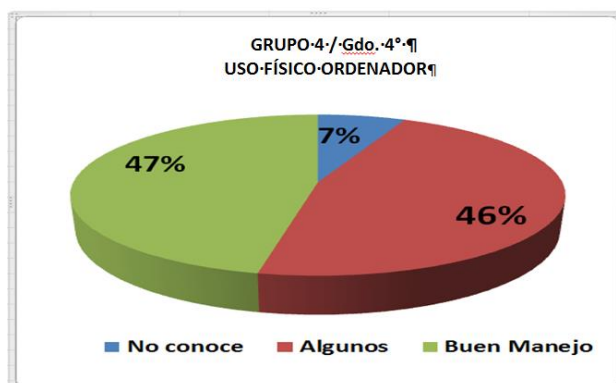
Sin embargo, al contrastarlo con la práctica se demostró lo contrario ya que, en varias ocasiones, las terminales las dejan prendidas, inclusive con los programas abiertos y sin guardar el trabajo realizado, con los monitores apagados

Gráfica 7. Grupo cuatro de preguntas Grado 5º



Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

Gráfica 8. Grupo cuatro de preguntas Grado 4º



Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

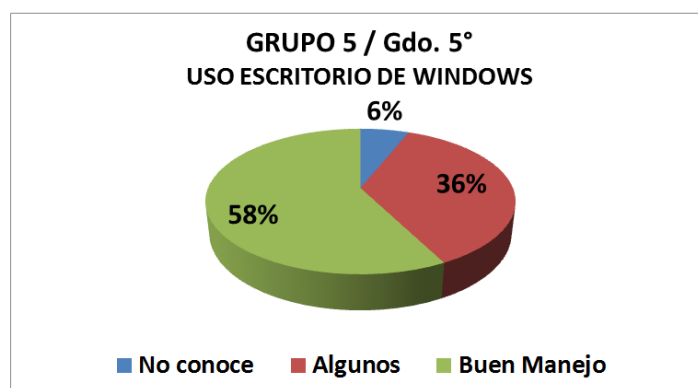
Grupo cinco de preguntas. En el uso del escritorio de Windows referido a las subcategorías de Capacidad de rendición de cuentas y de adaptación, Creatividad y curiosidad intelectual, pertenecientes a las Habilidades interpersonales y de autonomía y Habilidades de pensamiento y de solución de problemas respectivamente, puesto que está a disposición de los estudiantes es organizar el escritorio de manera personal y creativa, teniendo en cuenta que todo lo que se haga debe tener una justificación.

Entonces se observa un buen panorama para ambos grados, puesto que hay un buen porcentaje en donde de los estudiantes dicen tener un óptimo manejo, aclarando que

este conocimiento se limita en ocasiones a los básicos, como por ejemplo la creación de carpetas y manejo de las mismas.

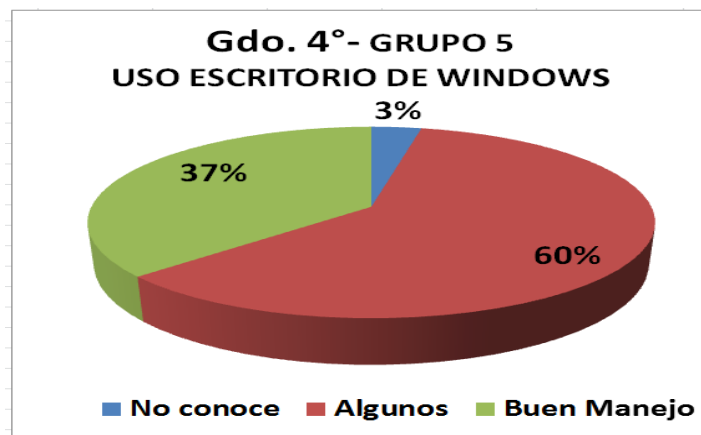
En contraste con un 3% de ellos que, manifiestan a través de la prueba que no conocen.

Gráfica 9. Grupo cinco de preguntas Grado 5º



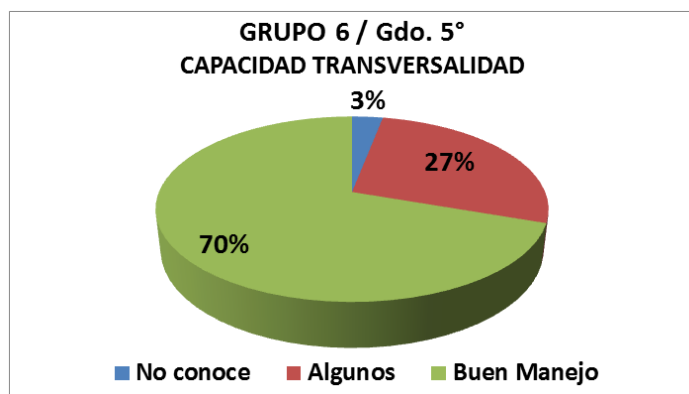
Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

Gráfica 10. Grupo cinco de preguntas Grado 4º.



Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

Gráfica 11. Grupo seis de preguntas Grado 5º



Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

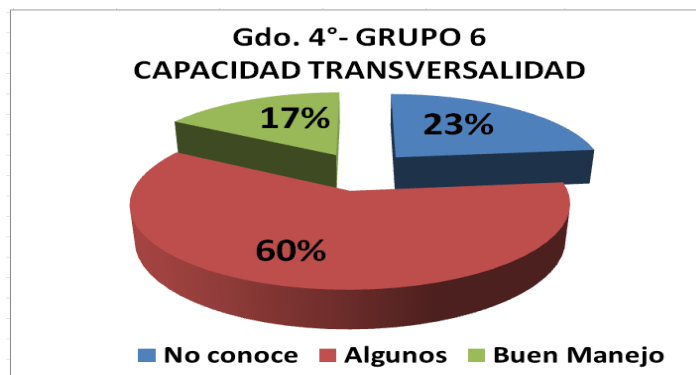
Grupo seis de preguntas. En cuanto a la capacidad de transversalidad correspondiente a las subcategorías de Capacidad de rendición de cuentas y de adaptación, Identificación, formulación y solución de problemas, y Pensamiento crítico y pensamiento sistémico, estas a su vez a sus respectivas categorías como se relaciona en la tabla 6. Puesto que justamente la transversalidad lleva esta serie de componente que la hacen encajar dentro de dichas categorías.

Referido a ello los estudiantes de grado 5º poseen buena capacidad de adaptación ya que, como se ve en la gráfica el 70%, admite que es de gran ayuda en los procesos de enseñanza-aprendizaje, mientras que el 3% no conoce o no maneja las herramientas de las TIC, quedando un 27% que esta entre conocer y manejar algo referente al tema.

Para el caso de grado cuarto la transversalidad se ve en los estudiantes la mayoría muestran tener alguna idea del tema, pero no una buena claridad al respecto, lo que hace necesario reforzar algunos conocimientos de TIC, y sus ventajas.

Contrastando con ello el 17% de la población menciona si aprovechar el medio, aunque sin olvidar que falta un 23% de cuidado puesto que son los que no conocen al respecto por falta de experiencia con estos elementos.

Gráfica 12. Grupo seis de preguntas Grado 4º



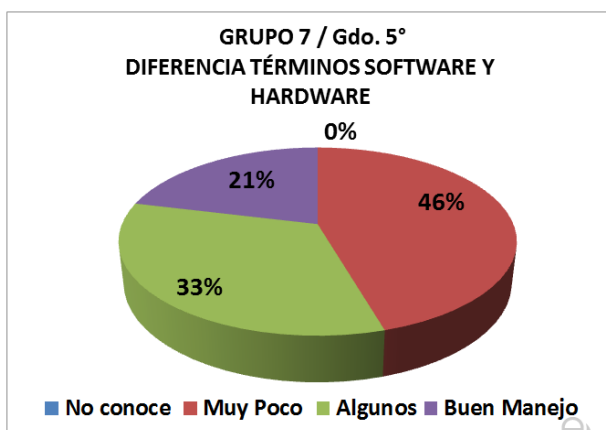
Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

Grupo siete de preguntas. En la diferenciación entre terminología de Software y Hardware referentes a la subcategoría de la Identificación, formulación y solución de problemas, a su vez a la categoría de Habilidades de pensamiento y de solución de problemas, ya que dentro del dominio de este tópico surgen diversas situaciones a las cuales el estudiante se ve enfrentado en donde será el quien tome la decisión correcta, claro con una dirección previa por parte del docente o la persona a cargo.

Para este tópico los resultados están un poco repartidos en ambos grados es así como se tiene el mayor porcentaje con el 46% de los estudiantes que dominan muy poco estos conocimientos en cuarto con el 50%.

Seguido del 33% que tienen alguna ventaja, en su paralelo esta con el 37% y finalmente de quienes su saber es mayor al de los demás siendo de esta manera el 21% en quinto y el 13% en cuarto.

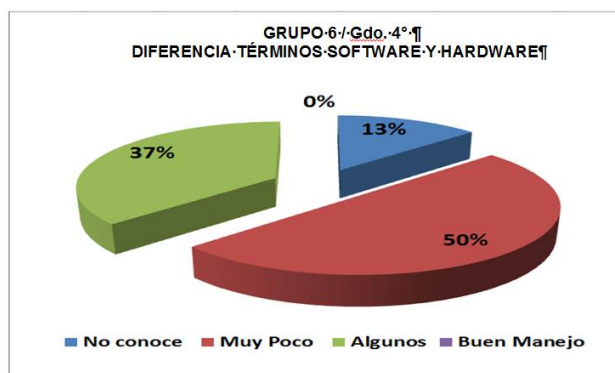
Gráfica 13. Grupo siete de preguntas Grado 5º



Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

Se puede decir, que en ambos grados se tiene un promedio razonable de conocimientos a favor, sin embargo; no se puede olvidar del promedio restante puesto que sus saberes no son los mejores, lo cual es una falencia a la hora buscar establecer una transversalidad entre las TIC y las áreas del conocimiento con que se quiera ejecutar.

Gráfica 14. Grupo siete de preguntas Grado 4º



Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

En consecuencia, de lo anteriormente expuesto se puede afirmar que, el promedio de conocimientos en cuanto al uso de las TIC en los estudiantes del grado Quinto, es un poco avanzado con respecto a los chicos y chicas de Cuarto grado.

Pero eso no significa que sea el mejor debido a que hay falencias, muchas de ellas se deben a los pocos espacios-tiempos que hay en la jornada estudiantil para la investigación de nuevos conocimientos; fuera de los que plantea el currículo del Liceo, además de una propuesta muy pobre por parte del PEI con referencia a la importancia que se le da a las TIC, como herramienta para un mejoramiento en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Un ejemplo de ello es el desuso que se le da a la sala, desaprovechando las herramientas que ésta brinda dentro del contexto educativo; fuera del deterioro en que algunos equipos se encuentran a tal punto que son inútiles y están ocupando espacio preciado, para una mejor distribución de las terminales que si funcionan.

Ya que a la hora de tener una clase con un grado numeroso como es Quinto, de las cosas que más se necesitan es el espacio, para que los estudiantes logren tener una mejor interacción con los equipos.

Otra falencia clave para el trabajo de los terminales son los estabilizadores por cada equipo, puesto que esto le brinda una mejor protección al momento de un corto circuito o cualquier otra falla relacionada.

También está la falta de Internet para cada PC, así como una red local de trabajo, por la que se pueda compartir información y de esta manera tener un orden entre los mismos computadores y estudiantes, asignando estudiantes por terminal, buscando con ello un mejor control referente al cuidado de los mismos.

Adicionalmente falta un reglamento, preferiblemente pensado por los estudiantes, puesto que el Manual de Convivencia, es un poco limitado respecto al uso en general de la sala.

Todo esto, sin olvidar mencionar el desconocimiento del manejo de algunas de las herramientas que se encuentran en la sala, por parte de varias docentes, ya sea por falta de una debida preparación por parte del Liceo a ellas, o el desinterés de las pedagogas a dichos temas; o ausencia de tiempo para preparar las clases, entre otras

varias opciones, como lo muestra el instrumento de recolección de información aplicado a las docentes del colegio. (Ver anexo 2).

Dicho instrumento se analiza de la siguiente manera, se nombran las preguntas, seguido de las respuestas que las docentes consideraron acertadas y junto a estas, se relacionan quienes más las apoyaron.

Vale la pena aclarar que las docentes se identifican en la prueba, por el nombre del curso en que son directoras de grado, adicional a ello se usaran abreviaturas para los nombres como: Prj. para grado Prejardín, Jr para Jardín, Tr para Transición, y en los grados de primaria el número correspondiente al grado.

Y los grados homogéneos, llevan letras para diferenciarlos ya que ella es la inicial del nombre de la directora.

1. *Si su centro escolar cuenta con medios tecnológicos ¿Desarrolla usted sus clases utilizando dichos medios?*

Frecuentemente: en los grados del Preescolar, Tercero y Quinto de primaria; en ocasiones Para los grados Cuarto, primero y segundos.

2. *El dominio de habilidades que tiene en el manejo de las TIC es:*

Bueno: Para 5°, 4°, 3°M, y todo preescolar

Suficiente: para 3°a, 2°E y D.

3. *La confianza que siente al emplear los medios tecnológicos frente al grupo es.*

Buena: para 5°,4°,3° M y a,2°D y 1° y preescolar

Regular: 2°E

4. *¿A qué problemas (no técnicos) se ha enfrentado en la utilización de los medios dentro del aula?:*

Apatía y aburrimiento por parte de los estudiantes: 2°D; Adecuar la herramienta tecnológica a mi materia: Tr, Jr, Prj; Tiempo para elaborar los materiales: 4°,3°,Prj; Desconocimiento en el manejo de los medios: 5°, 2°E.

5. Cómo considera el uso de las TIC en clase.

Es un factor determinante en el aprendizaje de los estudiantes: 2°D,1°, Jr,2°E, 3°m, Prj;

Es una herramienta de apoyo alternativa para la enseñanza de los diversos contenidos: 2°D,1, Tr, 3A, 3M, 4,5, Prj;

Es una alternativa que no necesariamente influye en el aprendizaje de los estudiantes 3M, 4;

Es un recurso importante para mejorar la enseñanza: 2d,1, Tr, Jr, 2E, 3A, 3M,5, Prj,

Promueve el interés y la motivación de sus estudiantes.1, 2E, 3A, 3M,4°, Prj; Facilita el trabajo en grupo, la colaboración y la inclusión con sus estudiantes: 1, Tr, 3M.

6. Especifique en cuáles de las nuevas TIC que se enlistan le gustaría capacitarse.

Uso de plataformas educativas: Pr, Jr, 1, 2, 5

Aplicaciones móviles educativas: Pr, 2, 3M, 4, 5;

Riesgos y peligros del Internet: Pr;

Uso de Software específico: Jr;

Construcción de sitios web docentes: Tr, 1, 5;

Uso de simuladores: 1, 3.

7. Indique el Software que emplea como apoyo para desarrollar su clase.

Word 2D,1, Tr, Jr, 3M, 4, 5;

Excel: 2D, 1, Tr, 4, 5;

Movie Maker: 2D, 4, Prj,

PowerPoint: 1, Tr, 3M, 4, 5;

Ninguna: 2E, 3A; Paint: Tr.

8. Utiliza usted las nuevas tecnologías para comunicarse con sus estudiantes o padres de Familia.

Ninguna: 2D, 1,

Dispositivos móviles (Whatsapp, Telegram, Viber etc.):Tr, 5;

Chat: Jr;

Ninguna 2E, 3A, 3M, 4, Prj.

Se puede ver como al cuestionar por el uso de los medios tecnológicos en las clases la mayoría respondió que la usa con frecuencia, pero al contrastarlo con el dominio de habilidades no es el mejor. Se evidencia que hay vacíos con respecto al conocimiento de estos temas, como se puede ver en el saber con referente al Software que emplean para apoyar sus clases.

Se encuentra que lo máximo que se utilizan es parte de la ofimática y algunos programas aleatorios como MovieMaker o Paint.

Aún en la comunicación con los padres o estudiantes la utilización de las nuevas tecnologías, no es la mejor, desaprovechando herramientas como "Edmodo", por falta de conocimiento de este tipo de herramientas.

CAPÍTULO III

Estrategias para que los estudiantes de Grados 4º y 5º analicen, expliquen y asimilen las temáticas relacionadas con la asignatura de Geografía

La aplicación de las TIC en educación, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, hace que éste sea más flexible, dándole al estudiante un mayor nivel de participación en tal proceso, permitiendo formar sujetos activos que deciden sobre sus necesidades a satisfacer, buscando una mejor preparación para un campo laboral, que está en constante transformación debido a las necesidades que día a día surgen.

La comunicación se ve transformada en el aspecto que no es de una a varios, sino de varios a varios, entre docentes o tutores y estudiantes, lo que favorece el aprendizaje mutuo. Ejemplo de ello son las aulas virtuales, los blogs de educación, o las aplicaciones educativas dedicadas a este objetivo.

En el transcurso de aprendizaje interactivo o con ayuda de las TIC, el sujeto se hace participe en su formación, en el aspecto que aprende a aprender, evaluando su propia toma de decisiones; de manera que si son positivas las afianzará, de lo contrario retroalimentará el proceso.

Es clave que el sujeto conozca y entienda su trascurso de aprendizaje llevando esto a obtener mejores resultados finales en dicho asunto.

Desglosando un poco lo anterior, *El aumento de calidad en los procesos de enseñanza aprendizaje*. (Capacho, 2011). Este factor aparece cuando el sujeto es autónomo es su tiempo de aprendizaje dejando de tener un enfoque heterogéneo, llevando esto a un beneficio para la sociedad. Pasando de ser un aprendizaje tortuoso a un aprendizaje como diversión.

Otro aspecto que favorece las TIC en la educación *el aumento de colectivos de aprendizajes*. El aumento de estos colectivos va en acenso representado en niños, adultos o personas discapacitadas. Dado que, en la sociedad del conocimiento, la innovación es el pan de cada día.

Una variable en contra es la resistencia al cambio, es lo que ha llevado a la crítica de la educación en donde se pretende formar futuros actores laborales y ciudadanos, utilizando medios ya obsoletos, en comparación al ambiente que les espera. E aquí la importancia de la exploración para adquirir los conocimientos, de formas experimentales, donde las vivencias aportan una importante práctica a la hora de asumir los diferentes roles que la sociedad le propone al individuo.

En articulación con lo anterior el Ministerio de Educación Nacional (2010) publicó sobre el año 2000 el texto *La Escuela Nueva frente a los retos de la sociedad contemporánea. Fundamentos de Pedagogía para la Escuela del Siglo XXI*, escrito por Rafael Flórez para la colección "Publicaciones para el Maestro.

Aquí Florez (2000) (citado en MEN, 2010) hace mención algunos principio del modelo pedagógico de escuela nueva, de la cual se pueden tomar para aplicarlos al trabajo realizado en el Liceo, tales son:

La experiencia, natural se refiere al aprendizaje a partir de su propia experiencia, retroalimentándola, más que solo quedarse en un discurso.

La actividad, es desde si mismo que el sujeto construye, desde su actividad consciente

El diseño del medio ambiente, El estudiante es quien en ultimas deberá diseñar el ambiente de aprendizaje aprovechando la herramientas TIC, pero no como mero instrumento, sino que transforme sus prácticas educativas así como Area (2008) lo menciona

...La actividad cobra sentido pedagógico no por la mera realización de la misma, sino porque esta es parte de un proceso más amplio dirigido a promover ciertas metas de aprendizaje,.... Lo contrario sería caer en puro activismo.

Individualización, quien aprende es el Individuo no el promedio, ya que este proceso se debe observar o seguir muy de cerca.

El desarrollo progresivo, Se de en la medida que el maestro proponga nuevos retos, preguntas y demás para dinamizar el proceso y sea realmente un proceso de enseñanza-aprendizaje.

El antiautoritarismo y el gobierno, aparece la construcción de conocimientos entre todos, ya que la figura de docente sabelotodo desaparece para ser más un orientador del trabajo a realizar.

La actividad grupal, La interacción grupal ya no se limita a su ubicación local, regional, pues ahora las TIC permiten ampliar este rango y con ello la capacidad de adquirir otras perspectivas de lo que se sabe. Como Area (2008) lo propone desarrollo de métodos de aprendizaje en relación con otras clases geográficamente distintas.

La actividad lúdica, el afecto, el buen maestro, la adaptabilidad, son otros de los principios pedagógicos que Florez (2000) (citado en MEN, 2010) propone.

Dado que las elaboraciones de los materiales requieren de preparación y componentes pedagógicos se hace necesario la utilización de las teorías del aprendizaje, pero adecuadas al contexto de las TIC. En respuesta a ello Florez (2000) (citado en MEN, 2010) hace un aporte muy fundamental en cuanto al tema, describiéndose con antelación su contribución.

En relación con lo descrito por Florez (2000) (citado en MEN, 2010) uno de los ejercicios propuestos es la creación de su propia cuenta de correo y para llegar al punto donde los estudiantes del Liceo, envíen y reciban E-mail con actividades asignadas; existe un proceso previo a dicho logro, el cual se resume en siete pasos:

Como primera medida se realiza *un diagnóstico* donde se demuestra qué saben los estudiantes y qué saben hacer con lo que saben; resultados que fueron analizados en el anterior capítulo.

Paso a seguir se realizaron *ejercicios de práctica y enseñanza sobre las herramientas de Word*, donde se busca como objetivo mejorar las habilidades de los estudiantes con relación al dominio de dichas herramientas, para que puedan editar documentos futuros (ver Anexo 8)

Se utilizan guías que orientan al estudiante respecto a la función de los diferentes elementos de la barra de tareas de Word, mostrando cómo se ubican estas funciones de manera expuesta, para que luego ellos y ellas lo descubran por sí mismos.

Adicional a ello se les propone a los estudiantes, el descubrir la función de los principales comandos abreviados que se utilizan en Windows y Word, realizando una lista de los mismos, para que la practiquen en casa.

Para que haya una fluidez en la escritura a la hora de editar un documento se necesita conocer el *uso adecuado del teclado*, es decir; utilizar correctamente el teclado al momento de escribir, no como popularmente se conoce la “Chusografía” donde sólo se utilizan dos dedos de los diez que se poseen, para todo el teclado. (Ver Anexo 9)

De manera que el objetivo de esta actividad se concentra en que, los estudiantes sepan que cada dedo de la mano le corresponden un grupo de teclas específicas.

A cada uno se le asigna una guía, donde deben colorear el teclado por grupo de teclas, que está impreso en la misma, teniendo en cuenta que dedo de la mano corresponde con su grupo.

Esta misma guía les sirve a los escolares para practicar luego en su tiempo libre.

Una vez realizada las prácticas en Word y sus herramientas, afianzando el uso ergonómico del teclado, se procede a efectuar un debate por grupos, concerniente al *reglamento para la utilización adecuada de la sala de sistemas*, buscando con esto crear conciencia en los estudiantes, referente a la conservación de los elementos que se poseen para su propio beneficio. (Ver anexo 10)

Organizados por los grupos de trabajo que se crearon para la asignación de los equipos, se lleva a cabo dicho debate, y posteriormente proceden al digitalizar los resultados del mismo. Quedando, así como remanente un documento elaborado por ellos y ellas mismos (as). (Ver anexo 11).

Una vez listos para editar y crear, básicamente, textos en Word, se busca que los educandos aprendan *la creación de una cuenta de correo*.

Para ello se les expone paso a paso, la creación del correo, donde cada uno toma apuntes para luego efectuarlo en su casa y traer como actividad la cuenta de correo. (Ver anexo 12).

Para tener la información completa se realizó otra sesión para aprender a *Recibir, editar y enviar correos con documento adjunto*. En la cual se procede igual que en el paso anterior, adicional a ello la actividad a efectuar será, solucionar una guía de Word adjunto al mail y luego enviar este mismo diligenciado.

Por ultimo queda *la aplicación de las TIC en las clases*. Para este punto se tomaron tres ejemplos puntuales.

En el grado Quinto en la asignatura de Geografía, para el tema de “Los Volcanes” se utilizó como medio el Cine, siendo esta herramienta el medio para sensibilizar a los estudiantes y generar un aprendizaje significativo del tema, con el film de 2012 de Emmerich, Roland y Otros, (2009) donde de una forma exagerada se pueden ver el efecto de las placas tectónicas y su incidencia en la aparición de los volcanes.

Con anticipación se le pide a los estudiantes ver el filme de Emmerich, Roland y Otros, (2009), ya que por cuestiones logísticas dentro del colegio no es posible proyectarlo, dándoles como parámetros la apertura del tema a tratar, los volcanes, de esta manera los estudiantes al ver el filme relacionan la temática de manera más real y aplicable a los vivencial, comprendiendo la relación que existe entre el tema principal, como lo fueron las placas tectónicas y los volcanes como subtema, aun interrelacionando por si mismos la razón de los movimientos telúricos y sus funciones o resultados de estos, cuando son a gran escala.

Posteriormente en el desarrollo de la clase aplicando lo que Florez (2000) (citado en MEN, 2010) menciona al respecto con la experiencia natural, de cómo los saberes adquiridos fuera de la escuela, cobran importancia al momento de la comprensión y adquisición de nuevos conocimientos, puesto que es aquí donde se articula lo previo con lo nuevo generando formas diferentes y alternas de ver y comprender la realidad en la que se vive. Es así que mediante preguntas referidas en el film y la temática se aterrizan los conocimientos referentes a la materia.

Luego se realiza una retroalimentación de lo adquirido por medio de un debate donde se consideran tópicos como los efectos positivos y negativos al habitar cerca de un

volcán, lo que se debe saber al momento de presentar actividad este fenómeno natural, que ventajas y desventajas se pueden encontrar en ello, entre otros .

Buscando de esta manera reflexionar sobre lo que se adquiere, como se logra y cuál es el fin de conocerlo, para que adquiera sentido el hecho de investigar sobre lo que no se conoce. Adicional a ello se desarrolla una guía temática en la cual se plasma gráficamente las partes y funciones del volcán.

Es así que por medio de actividades similares se busca que los estudiantes adquieran conocimientos críticos, aplicables y funcionales a la vida real dándoles un mayor sentido de pertenecía a lo que están logrando.

Para mostrar de manera extractada lo anterior se relaciona a continuación mediante una tabla, parte de la planeación de aula:

Tabla 11. P.T.A. 5º Geografía- Los Volcanes

TEMA:	Movimientos de las placas Tectónicas, Los Volcanes
OBJETIVO	Conoce la estructura del volcán e interpreta como y porque hace erupción
RECURSOS:	Fotos, guías, texto guía, tablero, Película-2012
ESTRATEGIAS	Saludo. Organización del material, se les cuestionara acerca del concepto de los volcanes y su aparición en el relieve, luego se hará la explicación participativa del tema en cuestión teniendo como referente la película para facilitar el aprendizaje, en seguida se plasma la información en el cuaderno y con guía de trabajo para reforzar el tema.
TRABAJO A REALIZAR:	Explicación participativa, se ha dejado previamente como actividad el ver la película 2012, en casa.

Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

El siguiente ejemplo es en el grado Tercero de la asignatura de Geografía, el tema a trabajar, el relieve. Medio utilizado video desde YouTube, nombre del video El relieve. (Alonso, Oscar. 2013).

Para este caso con antelación se ha separado y organizado la sala, adecuando el espacio como Claro (2010) menciona, dando utilidad lo mejor posible a las herramientas que se tiene a favor, las cuales serían el video beem, el sonido, la terminal con internet, y el despeje del espacio donde los estudiantes se sentaran (el piso de la sala), cuyo propósito es que puedan relacionarse entre sí para el momento de pintar y describir lo comprendido, zafándose de la postura tradicional dentro del aula, buscando la actividad grupal, según Florez (2000) (citado en MEN, 2010) "...la interacción, la comunicación y el diálogo entre puntos de vista diferentes propician el avance hacia etapas superiores de desarrollo." además de reforzar la experiencia natural desde la propia actividad consciente que construya sus propias herramientas.

Se desplazan los estudiantes a la sala de sistemas en forma organizada, evitando interrumpir las otras clases, luego se ubican el piso según el criterio de cada uno. Previo a la proyección del video se les realiza una breve introducción al tema, reforzando el asunto anterior, por medio de preguntas que relacionan lo trabajado con lo que viene, construyendo así no solo desde lo que saben por la academia sino de la experiencia personal de cada uno, creando un vínculo entre el mundo real y lo aprendido en la escuela, demostrando con ello que el conocimiento adquirido allí no es solo para dejarlo plasmado en un cuaderno, libro o archivo y guardarlo en un morral o dispositivo electrónico y ya, de esa manera cobrando sentido una de las funciones de la escuela.

Paso posterior se proyecta el video de forma pausada, es decir interrumpiéndolo durante la proyección para cuestionar a los estudiantes sobre lo interpretan de éste, aclarando dudas, reafirmando conocimientos adquiridos desde las experiencias personales, lo que genera aprendizajes críticos reflexivos y significativos ya que se basan sobre las vivencias de cada uno en sus espacios personales, lo cual puede estar sujeto a cambios de acuerdo las diferentes variables, tiempo, espacio, lugar, acciones, etc. Así como los aprendizajes que se han adquirido desde la niñez y en algún momento se ven obligados a reaprenderlos o sustituirlos por otros, debido los cambios dados con el paso del tiempo y las nuevas formas de ver la realidad.

Al respecto Florez (2000) (citado en MEN, 2010) propone el desarrollo progresivo, donde el docente es un agente dinamizador del ambiente educativo, a través de cuestionar, en este caso a los estudiantes para incentivarlos a la actividad, para generar sus propias conclusiones referente al tema que se les presenta, por medio del dialogo, la confrontación de opiniones y la coordinación interior de puntos de vista.

La actividad se refiere a que los niños... Activen su mente, reflexionen sobre lo que hacen, movilicen sus conceptos y su estructura mental respecto de cada tema, habilidad o competencia definida en el currículo, de modo que las cosas o acciones produzcan en su interior nuevo conocimiento, nuevo aprendizaje, nuevas herramientas conceptuales para pensar la vida, nuevas formas de interacción. Florez (2000) (citado en MEN, 2010).

Para mostrar de manera esquematizada lo anterior se relaciona a continuación mediante una tabla, parte de la planeación de aula:

Tabla 12. P.T.A. 3º Geografía- El relieve

TEMA:	El relieve y sus influencias en el Clima
OBJETIVO:	Identifica las diferentes formas del relieve y como éste influyen en el clima
RECURSOS	: Fotos, guías, texto guía, tablero, video el Relieve
ESTRATEGIAS	: Saludo. Organización del material, se les cuestionara acerca de los conceptos del relieve, luego se hará la explicación participativa del tema en cuestión teniendo como referente el video para facilitar el aprendizaje, luego se plasma la información en el cuaderno y con guía de trabajo para reforzar el tema.
TRABAJO A REALIZAR:	Explicación participativa, desarrollo de la guía de trabajo.

Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

En el tercer ejemplo, se ubica una exposición por parte de un estudiante de grado Quinto, en la asignatura de Historia, con el tema del Gaitanismo, quien la dirige por

medio de una presentación en PowerPoint. Dando una explicación de tipo magistral, con gran dominio del tema y el público (Ver anexo 13).

En esta oportunidad la clase se lleva a cabo de igual manera en la sala de sistemas puesto que, como se menciona es el único espacio que cuenta con estas herramientas TI, para este caso proyector con sus debidas adecuaciones de sonido, luminosidad, espacio, PC, y la debida presentación.

Ubicando a los estudiantes sentados en el espacio disponible, se realiza una introducción al tema por parte del docente de manera participativa no solo por parte de los educandos, sino también de los temas tratados anterior y posteriormente, situando así las temáticas dentro de un contexto histórico no aislado y que repercute en el presente, lo que permite articular las situaciones contemporáneas con estos hechos

A continuación se le da paso al estudiante expositor quien con prelación ha elaborado el tema bajo asesoría del docente, puesto que la información y obra de las diapositivas corren por parte del mismo, utilizando herramientas adquiridas en clases, años y vivencias anteriores, tal como lo afirma Area, (2008) al referirse a la adaptación de la escuela nueva y la teoría alfabetizadora de Freire a los nuevos contextos sociales, culturales y tecnológicos del siglo XXI, cuyo ajuste implica el desarrollo de un modelo de practica educativa de enseñanza aprendizaje apoyado en las TIC:

Formar al alumnado para que pueda reconstruir y dar significado a la multitud de informaciones que obtienen extraescolarmente en los múltiples medios de comunicación de la sociedad del siglo XXI y desarrollar las competencias para utilizar de forma inteligente, crítica y ética la información. Area, (2008)

El ejemplo de manera esquematizada se relaciona a continuación mediante una tabla, parte de la planeación de aula:

Tabla 13. P.T.A. 5º Historia – El Gaitanismo

TEMA:	El Gaitanismo
OBJETIVO	Identificar los hechos reales que sucedieron detrás de la El Gaitanismo
RECURSOS:	Cuaderno, sala de sistemas, videos relacionados con la temática, diapositivas
ESTRATEGIAS	Saludo. Organización del material, se llevan los estudiantes a la sala de sistemas del colegio, se les hará una introducción al tema en cuestión, durante la reproducción de los videos, cuestionando a los estudiantes pausando el video en intervalos, para tal objetivo, buscando la participación activa de los ell@s durante la clase, Adicional se presenta la exposición preparada por el estudiante.
TRABAJO A REALIZAR:	Análisis del tema mediante la ayuda audiovisual.

Fuente: Esta investigación (Agosto, 2017)

Demostrando con esto en cada caso, la ayuda que brindan las TIC en la educación, para una mejor comprensión por parte de los estudiantes y comodidad para quienes guían el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Hay que aclarar que la realización de las actividades deben contener procesos de ejercitación y práctica, apoyados por Software especializados, dependiendo de los temas a tratar, como por ejemplo si estamos hablando en Geografía de la ubicación geoespacial de algún territorio, se puede usar Google Maps, donde el estudiante va a tener la oportunidad de explorar las diferentes opciones que le brinda la aplicación.

Para analizar un poco mejor la interacción de la Geografía con las TIC y su aplicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje se hace preciso efectuar un breve recorrido a través de la historia, de cómo la Geografía se ha ido conformando en una disciplina aplicada hoy día a varios aspectos “sociogeográficos”.

Inicialmente si se realiza una revisión histórica en el surgimiento y establecerse hasta hoy del ser humano, éste siempre ha mostrado la necesidad imperiosa por producir, manejar y aplicar conocimientos de naturaleza geográfica desde hace quizás unos

7000 años; como lo indica Severino (1997) (citado en Montes, 2008), ya que cuya ciencia a relacionado a través del tiempo al ser humano y la naturaleza, por ende se constituye entonces en una ciencia en permanente cambio debido al objeto de estudio que lleva inmerso desde la perspectiva que lo quiera analizar, el ser humano.

La concepción de elementos de la Geografía se ha relacionado desde la época de Heródoto, Ptolomeo, Eratóstenes y Estrabón, con obras y avances como cálculo de la circunferencia de la tierra y el trazo por primera vez de mapas con coordenadas, según Ortega, (2000, p.38). (Citado en Montes, 2008)

Ya en el siglo XV y XVI la Geografía se limitaba a la descripción física de las zonas recorridas por los exploradores, presentando confusión en los contenidos y los objetos, persistiendo una ausencia de concepción y de método.

Posteriormente emergieron bosquejos de la Geografía relacionada con el espíritu científico moderno, donde prevaleció Boira (1994) quien postulaba la existencia de dos tipos de Geografías, una física y otra humana, posición que ha ejercido una profunda influencia y que complementa la Geografía hasta el día de hoy. (Citado en Montes, 2008)

El nacionalismo es uno de las aplicaciones de la Geografía, más recurrentes incluso en la actualidad, el cual consiste en buscar una identidad nacional en el marco territorial fundamentada en el espacio geográfico y sus componentes. Inculcando así desde las bases sociales el conocimiento de su región, departamento, país, etc que le que conlleva a una apropiación de su territorio como parte de una nación, frente a la sociedad global. Como lo ratifica Montes, (2008):

Lo anterior reafirmo en el hecho de que las naciones que tienen las más antiguas tendencias de enseñar la Geografía hoy en día, se tornan como potencias económicas y de bienestar social, ya que el conocimiento de nuestro entorno nos hace conscientes de nuestras fortalezas y deficiencias que son los ejes para establecer los principios bajo los que un país debe instaurar sus políticas de desarrollo y desempeño.

De tal manera la Geografía en la actualidad varios de sus temas se ha acoplado a problemas sociales y ambientales que caracterizan al mundo vigente, puesto que en el desarrollo de la disciplina ha adquirido elementos teóricos, técnicas adecuadas y metodologías precisas para abordar dichas temáticas

Algunas de los estudios a los que la Geografía también dedica su atención se relacionan tópicos de ordenación y planificación del territorio, la gestión medio ambiental la organización político administrativa, la evaluación y valoración de recursos, los estudios socio-espaciales y la educación entre otros. Montes, (2008)

Para dar solución a los anteriores tópicos en Colombia están el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), responsable de la elaboración de procesos de cartografía y ortofotomapas

Por otra parte, López (2005), afirma que la Geografía que se enseña en la escuela es una de las disciplinas que experimenta en la actualidad mayores cambios para adaptarse a la nueva sociedad del conocimiento, lo que exige a los docentes a permanecer en constante actualización, puesto que, como se menciona anteriormente el objetivo de la enseñanza de esta disciplina es el forjamiento de una identidad y apropiación del territorio. Debido a las constantes transformaciones que éste ha tenido es que se hace menester dichas actualizaciones, y cuanto más al contar hoy día con TIC que permiten obtener esta información en tiempo real.

Es allí donde entran el rol de las TIC para la enseñanza de la Geografía, permitiendo que dichas herramientas conlleven a una mejor comprensión del entorno social y global en el cual se está inmerso. Un ejemplo de ello es...La divulgación masiva de Imágenes espaciales por los medios ha ayudado a que las personas se familiaricen muy temprano con espacios o lugares lejanos que anteriormente solo podían representarse con Mapas de difícil acceso, complejos de leer y de entender. López (2005).

Para ejemplifica mejor los desarrollos que un estudiante logra con la aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje López (2005) lo muestra mediante una tabla comparativa donde hace un paralelo entre las habilidades de pensamiento

espacial adquiridas en el modelo tradicional y el emergente como lo diría Caballero (2007).

Tabla 14. Habilidades de pensamiento espacial

CLASE TRADICIONAL	CLASE CON TIC
<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades para reconocer la distribución espacial y patrones espaciales. • Identificar formas. • Recordar y representar coordenadas. • Conectar sitios o lugares. • Asociar y correlacionar fenómenos espacialmente distribuidos. • Comprender y usar jerarquías espaciales. • Regionalizar. • Encontrar la mejor ruta a un destino determinado. • Imaginar Mapas a partir de descripciones verbales. • Bosquejar Mapas. • Comparar Mapas. • Sobreponer y ocultar Mapas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construir gradientes y superficies. • Manejar capas o estratos. • Regionalizar. • Descomponer. • Agregar. • Correlacionar. • Evaluar regularidades o aleatoriedad. • Asociar. • Valorar similitudes. • Formar jerarquías. • Valorar la proximidad (requiere saber la posición). • Medir distancias. • Medir direcciones. • Definir formas. • Definir patrones. • Determinar grupos. • Determinar dispersión

Fuente: López (2005)

Como se observa, las clases con intervención de herramientas (columna derecha) están enfocados a la interacción con datos relacionados espacialmente, procesos de pensamiento espacial y definición de atributos de los elementos presentes en un área geográfica.

Como se puede ver en el panorama actual de convergencia tecnológica le ofrece al docente la posibilidad de emplear en su trabajo un sinnúmero de posibilidades de tratamiento y uso de la información, ya que puede utilizar simultáneamente imágenes de satélite, fotografías aéreas, fotografías digitales, GPS, SIG y sistemas cartográficos computarizados; además de posibilidades de sonido y video. No podemos dejar de

reconocer que en algunos casos otros profesionales que manejan información espacial, como los arquitectos o los geólogos, explotan mejor las posibilidades que ofrecen la convergencia tecnológica actual. (Chaparro, 2002).

Aunque al momento como se menciona en el inicio del documento y lo reafirma Claro (2010) el “adecuado acceso” a tales tecnologías no es un privilegio aun de muchos cada día se dispondrá de más información sobre el individuo y sobre la Tierra en su conjunto y como lo cuestiona Chaparro (2002) ¿Cómo manejar tanta información? ¿Se indigestarán? ¿Trabajarán de la misma forma que se hace hoy? ¿Habrá una Geografía virtual? ¿Otra Geografía?, para el autor los cambios que las TIC han introducido en los diferentes campos de la sociedad hasta ahora están iniciando, ¿Qué será en cien años?, entonces retóricamente hay que decir, la actualización debe ser constante.

Claro que para que haya un buen aprendizaje se debe tener en cuenta dos variables, el tiempo y la cantidad de contenidos; regulando este último de manera creciente en la complejidad de los mismos. Por su parte el tiempo va de la mano con los contenidos de forma que, a mayor complejidad, mayor tiempo se requerirá, dependiendo siempre y cuando el estudiante lo requiera.

ANEXOS

Anexo 1. Prueba Diagnostico de conocimientos en Word

Liceo Simón Bolívar Prueba Diagnostico de conocimientos en Word, HARDWARE-SOFTWARE

Estudiante: _____

Grado: _____ Fecha: _____

¿CUÁLES SON MIS CONOCIMIENTOS DE WORD?

1. Que es Microsoft Word

- Es una hoja de cálculo
- Es un procesador de texto
- Es para oír música
- Es para ver videoconferencias

2. Existen tres partes principales en la cinta de opciones ¿Cuáles son?

- Grupos - comandos - indicadores de cuadro de dialogo
- Comandos - indicadores de cuadro de dialogo
- Indicadores de cuadro de dialogo - grupos - comandos
- Grupos - indicadores de cuadro de dialogo -- comandos

3. Método abreviado para Guardar un documento en Word

- CTRL + U CTRL + A
- CTRL + G CTRL + S

4. Se desea cambiar los márgenes al documento con las siguientes medidas, superior e inferior 2, izquierdo 4 y derecho 2.5

- Ficha diseño de página -grupo configurar página- márgenes - márgenes personalizados
- Ficha diseño de página- párrafo- grupo configurar página márgenes - márgenes personalizados
- Márgenes personalizados - párrafo-grupo configurar página- márgenes
- Ficha diseño de página -grupo configurar página- márgenes - tamaño de la pagina

5. Se desea activar la regla en el documento actual. Ficha vista - regla. ¿Son correctos los pasos?

- Verdadero Falso

6. Se desea agregar Borde de página seleccione los pasos correctos.

- Ficha diseño de página- clic en bordes de página - arte- elegir el diseño- aplicar a todo el documento - aceptar
- Ficha diseño de página- clic en bordes de página -sombreado -aplicar a todo el documento - aceptar
- Ficha diseño de página- clic en bordes de página -color -aplicar a todo el documento - aceptar
- Ficha diseño de página- clic en bordes de página - arte- elegir el diseño - aplicar a todo el documento - aceptar

7. Se desea insertar una imagen prediseñada. Ficha insertar - grupo ilustraciones ¿son correctos los pasos?

- Verdadero Falso

8. La tecla de Función F7 nos permite guardar un documento

- Verdadero Falso

9. Es CTRL+P es el método abreviado para imprimir un documento

- Verdadero Falso

10. ¿Qué significa el menú vista?

- Es la forma de ver el programa
 Es la forma de ver un archivo
 Nos da opciones para ver el documento de diferentes formas y diseños.
 Es la forma de guardar un documento

11. Se puede insertar una tabla en Word.

- Verdadero Falso

12. Los pasos para apagar el computador después de trabajar en un documento son:

- Cerrar el programa - Oprimir el botón del computador
 Apagar directamente el estabilizador de corriente
 Guardar los cambios del documento - Seleccionar apagar el computador - Apagar
 Guardar los cambios de documento - Apagar el estabilizador

13. Después de elegir el tipo de letra, el color y el tamaño de la letra deseada, no se puede volver a cambiar, sino hasta que se realice otro documento.

- Verdadero Falso

14. Para crear una carpeta en el escritorio los pasos son:

- Ubicarse en el escritorio- Dar clic derecho - Seleccionar nueva carpeta - Cambiar de Nombre
 Ubicarse en el escritorio - Seleccionar una carpeta - Cambiar de nombre
 Ubicarse en el escritorio - Dar clic izquierdo- Guardar la carpeta
 Ubicarse en el escritorio - Buscar una carpeta- Cambiar de nombre

15. Una norma específica de la sala de sistemas es cuidar los equipos, encendiéndolos y apagándolos adecuadamente.

- Verdadero Falso

16. La clase de tecnología, puede ser fundamental para el desarrollo de otras asignaturas.

- Verdadero Falso

17. Es posible guardar documentos en pdf por medio de Word

- Verdadero Falso

18. Una carpeta es una zona de almacenamiento donde se pueden guardar elementos como:

- Ventanas Archivos
 Sitios Web Extensiones

19. El hardware está formado por Cualquier elemento que podemos

- ver y tocar es hardware
 ver es hardware
 Almacenar en un ordenador es hardware

20. La torre del ordenador se llama también:

- Hardware
 Periférico
 CPU

21. Elige la respuesta verdadera

- Los componentes del software son las partes duras del ordenador
 los principales componentes del software son los programas y los datos
 Los componentes del software son los datos

Anexo 2. Cuestionario uso de las TIC docentes



UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
Facultad de Educación
Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Sociales
CUESTIONARIO PARA DOCENTES SOBRE EL USO DE LAS TIC

*1. Para usted, profesor(a), ¿qué significan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)?

*2. Si su centro escolar cuenta con medios tecnológicos ¿Desarrolla usted sus clases utilizando dichos medios?

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| <input type="radio"/> Frecuentemente | <input type="radio"/> Nunca |
| <input type="radio"/> En ocasiones | <input type="radio"/> No aplica |

*3. El dominio de habilidades que tiene en el manejo de las TIC es:

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| <input type="radio"/> Nulo | <input type="radio"/> Bueno |
| <input type="radio"/> Suficiente | <input type="radio"/> Excelente |

*4. La confianza que siente al emplear los medios tecnológicos frente al grupo es:

- | | | |
|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| <input type="radio"/> Buena | <input type="radio"/> Regular | <input type="radio"/> Mala |
|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|

*5. Desde su punto de vista, ¿cuáles son las ventajas y desventajas del uso de las TIC en el salón de clase?

	Ventaja	Desventaja	No sabe
Disponibilidad de equipo y materiales			
Capacitación			
Docentes Especialistas			
Comunicación			
Optimización de tiempo			
Adecuaciones al currículum			
Distracciones			
Información			
Apoyos visuales			
Objetivos Alcanzados			
Motivación			
Padres de familia			
Competencias			

*6. ¿A qué problemas (no técnicos) se ha enfrentado en la utilización de los medios dentro del aula?

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Desconocimiento en el manejo de los medios | <input type="radio"/> Incluir estudiantes con barreras o discapacidad |
| <input type="radio"/> Adecuar la herramienta tecnológica a mi materia | <input type="radio"/> Tiempo para elaborar los materiales |
| <input type="radio"/> Apatía y aburrimiento por parte de los estudiantes | <input type="radio"/> Otro (Por favor especifique) |

*7. Considera que el uso de las TIC en clase:

- Es un factor determinante en el aprendizaje de los estudiantes.
- Es una moda dada la era tecnológica en la que vivimos.
- Es una herramienta de apoyo alternativa para la enseñanza de los diversos contenidos.
- Es una herramienta totalmente prescindible.
- Es una alternativa que no necesariamente influye en el aprendizaje de los estudiantes.
- Es un recurso importante para mejorar la enseñanza.
- Promueve el interés y la motivación de sus estudiantes.
- Facilita el trabajo en grupo, la colaboración y la inclusión con sus estudiantes.

*8. ¿Ha tomado recientemente cursos para el conocimiento de las TIC?

- Sí
- No

*9. ¿Considera necesario, cursos especiales de formación en el uso las TIC para los profesores?

- Sí
- No

*10. Especifique en cuáles de las nuevas TIC que se enlistan le gustaría capacitarse

- Construcción de sitios web docentes
- Uso del pizarrón electrónico
- Uso de plataformas educativas
- Uso de simuladores
- Aplicaciones móviles educativas
- Uso de software específico
- Internet
- Elementos básicos de la computadora
- Seguridad Informática
- Riesgos y peligros del Internet
- Redes sociales

*11. ¿Considera necesario, cursos especiales de formación en el uso las TIC para padres de familia?

- Sí
- No

*12. ¿Ha creado material didáctico digital para sus clases?

- Sí
- No

*13. En el caso de contestar **sí**. El material didáctico que usted ha desarrollado ha sido utilizado en el desarrollo de sus clases:

- Siempre
- Frecuentemente
- Rara vez
- Nunca
- No aplica

*14. Indique el software que emplea como apoyo para desarrollar su clase:

- Geogebra
- Maple
- Cabri
- Cmap Tools
- Word
- Excel
- Powerpoint
- Software asociado al pizarrón electrónico
- Pivot
- Movie Maker
- Otro (Por favor especifique)

- Ninguno

*15. ¿Utiliza usted las nuevas tecnologías para comunicarse con sus estudiantes?

- Blogs
- Correo electrónico
- Chat
- Página personal
- Plataformas educativas
- Facebook
- Tweeter
- Dispositivos móviles (whatsapp, telegram, viber etc.)
- Skype
- Otro (Por favor especifique)

- Ninguna

*16. ¿Respalda y/o comparte con sus estudiantes los materiales digitales que realiza para cada clase?

- Sí
- No
- Solo a los que los requieran
- N.S.

*17. La formación en el uso de las TIC que ha recibido a lo largo de su trayectoria docente es:

- Insuficiente
- Suficiente
- Óptima
- Excesiva

*18. ¿Cuenta con computadora o tableta con conexión a Internet en casa?

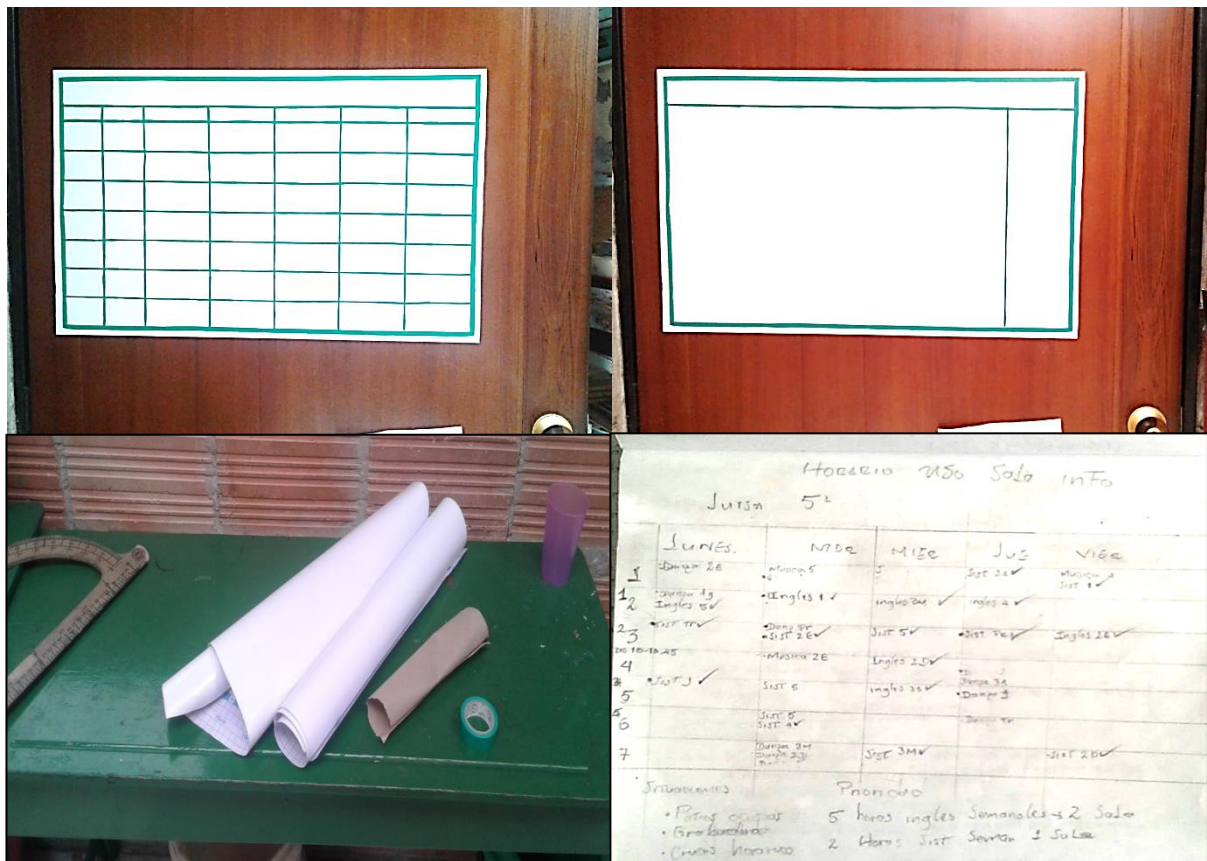
- Sí
- No

Anexo 3. Horario antiguo

HORARIO DE USO DE LA SALA DE SISTEMAS

HORAS	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
1		5 ^{no} ingles	2 E Sistemas	3M sistemas	1 Sistemas
2	5 INGLES	5LV 25 Julio	3M Ingles	4 Ingles	
3	Trans. Sistemas	5LV 25 Julio	5 sistemas	Prejardin Sistemas	2E Ingles
4		7F 1 Agosto	2D Ingles	10:08 3A Habr. Juan V	
5	Jardin sistemas	1 ingles	3A Ingles	5 ^{to} 10 Ago 17	4L 17
6		4 sistemas			2 ^o E
7		3M Jussu Ago. 16/17	3A sistemas	5 ^{to} Juan 06	2D sistemas

Anexo 4 Proceso de horario en borrador y Digital



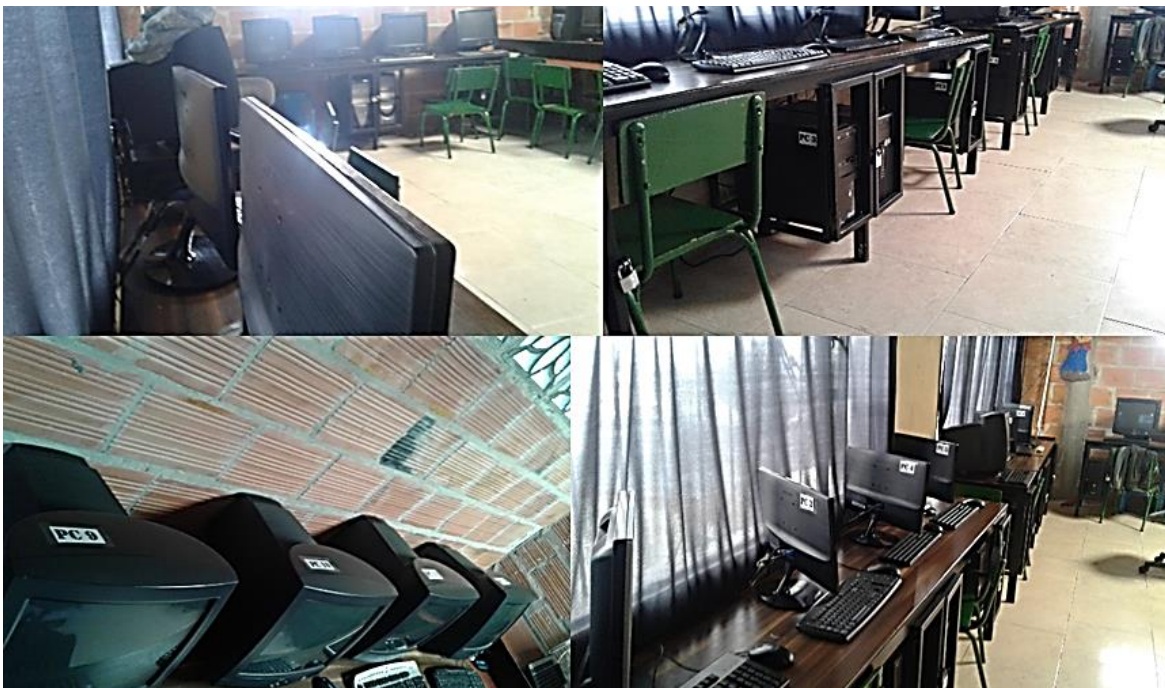
HORARIO USO SALA DE SISTEMAS

H.PRESCOLAR	H. PRIMARIA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
	1 7:00-7:50				Sistemas 3A. Doc. Andrea	Sistemas 1 Doc. Roció
1 8:00-8:40	2 8:00-8:45	Ingles 5 Doc. Mónica	Ingles 1 Doc. Diana	Ingles 3M Doc. Mónica	Ingles 4 Doc. Mónica	
2 8:40-9:20	3 8:45-9:30	Sistemas Tr. Doc. Liliana	Sistemas 2E. Doc. Roció	Sistemas 5 Doc. Luisa V	Sistemas PR. Doc. Roció	Ingles 2E Doc. Diana
3 9:30-10:00	4 10:00-10:45			Ingles 2D Doc. Diana		
4 10:45-11:30	5 10:45-11:30	Sistemas Jr. Doc. Margarita		Ingles 3A Doc. Mónica		
5 11:30-12:15	6 11:30-12:15		Sistemas 4. Doc. Luisa S.			
	7 12:45-13:40			Sistemas 3M. Doc. Andrea		Sistemas 2D. Doc. Roció

Anexo 5. Horario puesto en Uso

H.PRESCOLAR	H. PRIMARIA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
	1 7:00-7:50			Sist. 6-Sept	Sistemas 3A. Doc. Andrea	Sistemas 1 Doc. Roció
1 8:00-8:40	2 8:00-8:45	Ingles 5 Doc. Mónica	Ingles 1 Doc. Diana	Ingles 3M Doc. Mónica	Ingles 4 Doc. Mónica	
2 8:40-9:20	3 8:45-9:30	Sistemas Tr. Doc. Liliana	Sistemas 2E. Doc. Roció	Sistemas 5 Doc. Luisa V	Sistemas PR. Doc. Roció	Ingles 2E Doc. Diana
3 9:30-10:00	4 10:00-10:45			Ingles 2D Doc. Diana		
4 10:45-11:30	5 10:45-11:30	Sistemas Jr. Doc. Margarita		Ingles 3A Doc. Mónica		
5 11:30-12:15	6 11:30-12:15		Sistemas 4. Doc. Luisa S.			
	7 12:45-13:40			Sistemas 3M. Doc. Andrea		Sistemas 2D. Doc. Roció

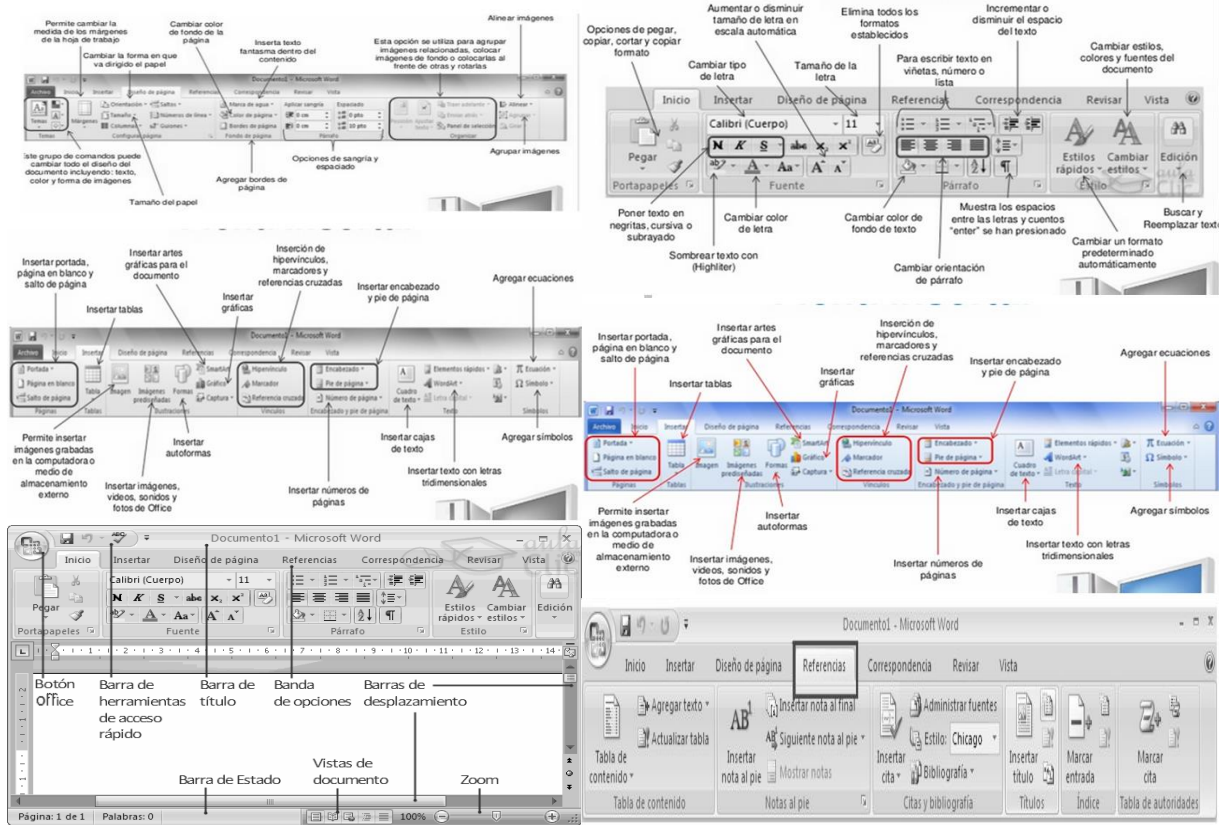
Anexo 6. Numeración de los PC antes y después



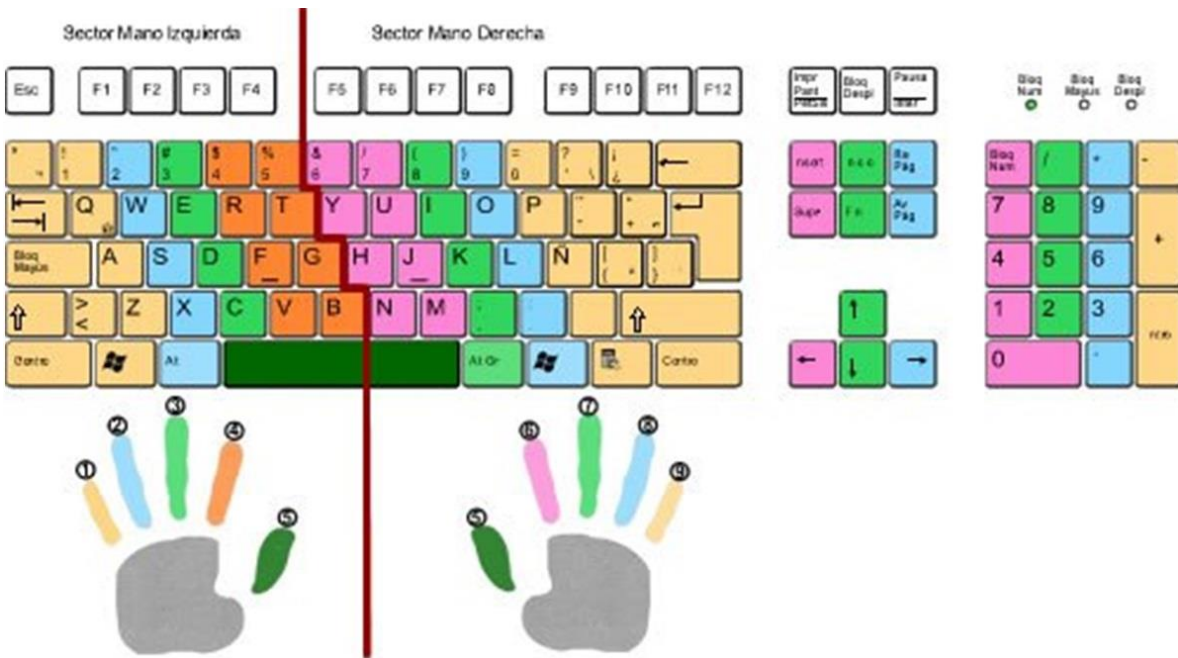
Anexo 7. Decoración con "Función"



Anexo 8. Barra herramientas Word



Anexo 9. Uso ergonómico del teclado



Anexo 10. Creación de las normas para uso de la sala



Anexo 11. Consolidado digitación de Normas, pensadas por los estudiantes.

NORMAS SALA DE SISTEMAS **ESTÁ PROHIBIDO EN LA SALA**

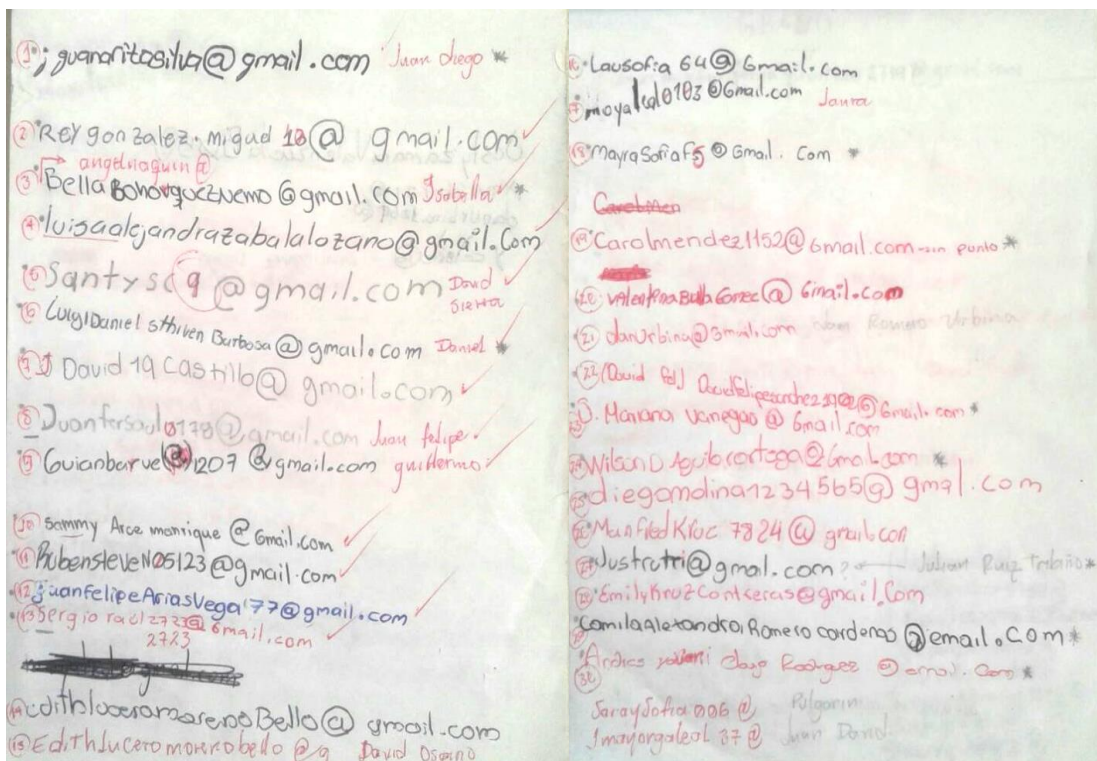
- ✓ Comer En La Sala De Sistemas
- ✓ Tomar Bebidas
- ✓ Pegar Chicle
- ✓ Correr, Pelear o Gritar
- ✓ Tocar La Pantalla
- ✓ Molestar La CPU
- ✓ Jugar En La Sala De Sistemas
- ✓ Botar Basura al Piso y en El Computador
- ✓ Halar Los Enchufes
- ✓ Llevar Juguetes A La Sala

- ✓ Jugar Con Los Dvd De Las Torres, El Mouse y Teclado
- ✓ Levantar Las Teclas Por Que Se Dañan
- ✓ Entrar a la sala de sistemas Sin Autorización
- ✓ Prender Los Computadores Sin Autorización
- ✓ Dejar Tus Útiles Escolares
- ✓ Dejar Prendidos Los Computadores después de Trabajar

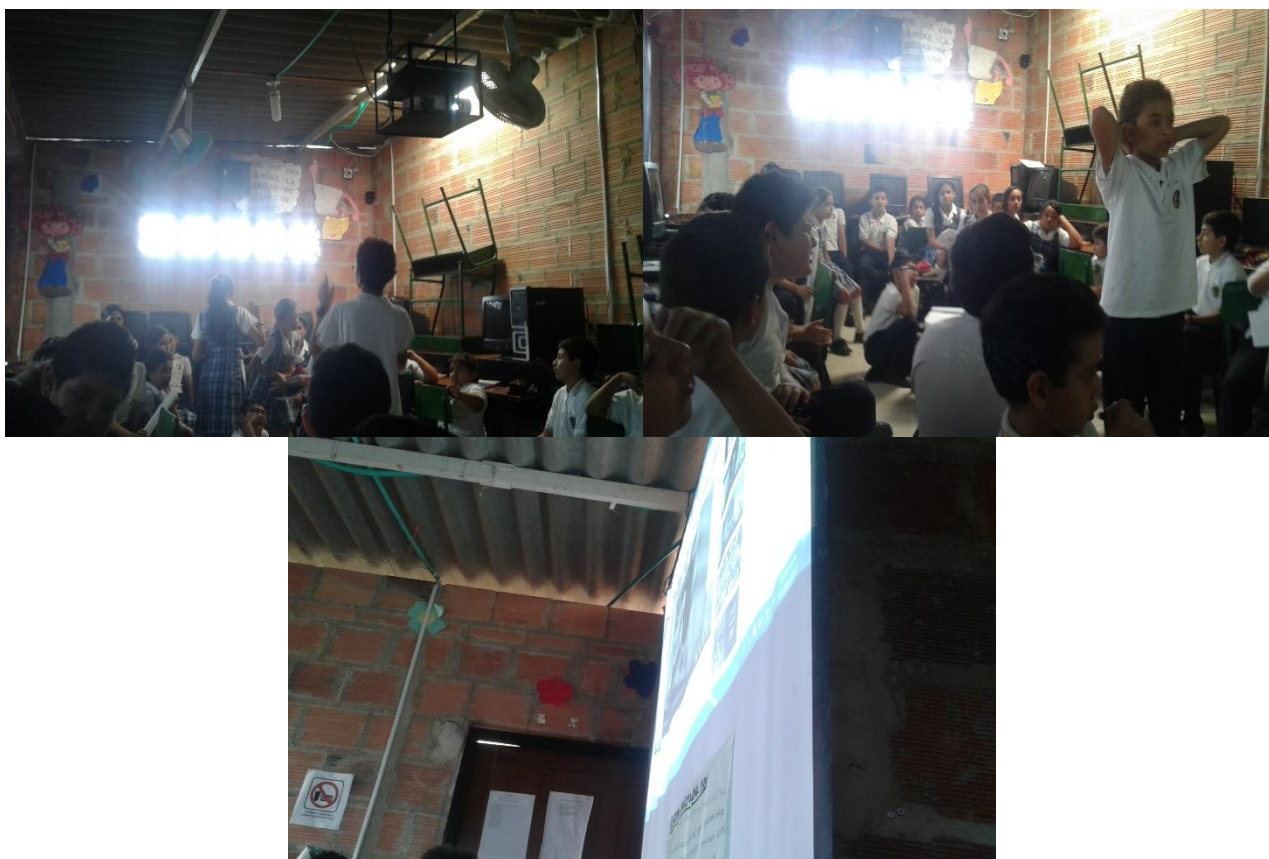
QUE SI SE DEBE HACER

- ✓ Entrar En Orden
- ✓ Salir En Orden
- ✓ hacer Silencio
- ✓ Poner Atención A Las Personas o Profesores Que Estén encargados
- ✓ cuidar Los Computadores Y Demás Enseres
- ✓ Mantener Los Computadores Limpios
- ✓ Respetar La Hora Que Nos Toca En La Sala
- ✓ Cuando Tengamos Una Duda Avisarle Al docente a Cargo
- ✓ Dejar Organizada La Sala De Sistemas
- ✓ Apagar Los Computadores Adecuadamente
- ✓ **Cualquier daño ocasionado voluntaria e involuntariamente por un estudiante o grupo de trabajo, deberá ser repuesto o reparado con previo acuerdo del docente encargado.**

Anexo 12. creación cuenta de correo



Anexo 13 Aplicación de las TIC en las clases



CONCLUSIONES

Después de llevar a cabo la investigación en el Liceo Simón Bolívar y realizando una introspección se puede llegar a concluir que:

Los objetivos propuestos con la ésta fueron acertados a las necesidades de la institución, puesto que fue de ayuda la organización, restructuración y creación de un horario dinámico, con el que se pueda interactuar, para facilitar el uso de la sala de sistemas.

Igualmente, la participación motivada de los estudiantes en las diferentes actividades propuestas, lo que da a entender que hubo aceptación por parte de ellos hacia la propuesta de trabajo, demostrando así, la facilidad con la que los estudiantes se apropian de los conocimientos teóricos expuestos por medio de las TIC, aun de los procedimientos para alcanzarlos usando justamente éstos medios

Entonces la permanente transformación de las sociedades contemporáneas y de las dinámicas que en ellas se dan, exigen establecer cambios que se adapten a ellas de manera congruente con las necesidades y expectativas que van surgiendo desde los mismos sujetos que las conforman. Es por ello que los procesos de enseñanza-aprendizaje deben acceder a nuevas alternativas de transmisión y adquisición del conocimiento, en donde los contenidos que se imparten y las parámetros que se plantean para ello deben obedecer a las condiciones que se dan en el contexto en que se aplican; por ello entonces se torna indispensable que estas alternativas sean planteadas en este caso desde los futuros docentes quienes tienen la responsabilidad de asumir un papel activo al interior de los procesos de enseñanza, que superen los métodos tradicionales y puedan solventar las exigencias de los estudiantes que van a acompañar durante el proceso formativo.

Es necesario recurrir a nuevos métodos de enseñanza, que deben ir acompañados de herramientas aptas para impartir contenidos de una manera significativa, con el propósito de desarrollar habilidades y competencias en los educandos, acordes para desenvolverse como miembros en las denominadas sociedades del conocimiento.

Sin embargo, la renuencia de parte de algunos docentes, hace que la implementación de las TIC en otros espacios del conocimiento sea un poco más compleja y demorada al momento de querer lograr una transversalidad en estos procesos de enseñanza-aprendizaje.

Empero eso no evito que la investigación llevada a cabo, fuera una experiencia enriquecedora, en diferentes aspectos de la formación como docente, y persona, aportando valores, conocimientos y aun generando nuevos interrogantes y expectativas con referencia al ejercicio docente. Ya que se permitió vivir muy de cerca el día a día en una institución, observando la habitualidad de un docente, estudiante y porque no de la parte directiva que también hace parte del proceso en el hecho educativo.

En síntesis, los estudiantes y docentes que imparten el espacio de conceptualización de las TIC; expresan que a través de éstos se posibilita la enseñanza de la geografía de una manera significativa, ya que trascendiendo de la configuración de herramienta, las TIC pueden constituirse en un medio didáctico, que posibilita al proceso docente educativo adaptarse a las nuevas exigencias de las sociedades contemporáneas, las cuales se caracterizan fundamentalmente por estar inmersas en información que requiere ser apropiada de la mejor manera posible.

REFERENCIAS

- Anónimo, (2007-2017). *Definicionabctudiccionariohechofácil*. Lugar de publicación: general. Recuperado de <https://www.definicionabc.com/general/capacidad.php>.
- Anónimo, (s.f). *www.quees.info*. Recuperado de <https://www.quees.info/que-es-la-informatica.html>.
- Alonso, Oscar. (Productor). (2013). *La Eduteca - El relieve* [Licencia estándar de YouTube]. https://www.youtube.com/watch?v=3A_OBfm04ck.
- Area M. Manuel. (2008). *La innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales*. Investigación en la Escuela, nº 64, 2008, pgs. 5-18. Recuperado de: http://www.investigacionenlaescuela.es/index.php/revista-investigacion-en-la-escuela/895-la_innovacin_pedaggica_con_tic_y_el_desarrollo_de_las_competencias_informacionales_y_digitales.
- BBC Mundo Tecnología, (17 septiembre 2015). 4 Estafas que están circulando en las redes sociales y cómo no sucumbir a ellas. *BBC Mundo*. Recuperado de: http://www.bbc.com/mundo/video_fotos/2015/09/150915_tecnologia_estafas_redes_sociales_iv.
- Bertalanffy, Ludwig von. (1989). *Teoría general de los Sistemas*. Recuperado de https://cienciasyparadigmas.files.wordpress.com/2012/06/teoria-general-de-los-sistemas-_fundamentos-desarrollo-aplicacionesludwig-von-bertalanffy.pdf.
- Boira, Joseph. (1994). *Espacio subjetivo y Geografía*. Ed. Au Libres. Valencia
- Burgos Aguilar, José Vladimir y Lozano Rodríguez, Armando. (2012). *Tecnología Educativa y Redes de Aprendizaje de Colaboración Retos y Realidades de Innovación en el Ambiente Educativo*. México, México: México Trillas.

- Caballero, Sybil (2001). *Las competencias gerenciales en tiempos de virtualización*. Asuntos CIED. PDVSA. Año 5. No. 9. Mayo. Caracas.
- Caballero, Sybil (2007). *Cosmovisión de los Valores. 2007*. TEBAS. Caracas. Mimeo.
- Caballero, Sybil (Julio, 2008). Tránsito digital, en el ámbito educativo, Jun-2007-Abril-2008. En TEBAS/SANTILLANA (Presidencia), *IX Encuentro Virtual Educa*. Ponencia llevada a cabo en el IX Encuentro Virtual Educa. Zaragoza.
- Cano Zapata, Astrid Elena y Rodas Cardona, Edilberto. (s.f). *cmap.upb.edu.co*. Lugar de publicación: Universidad de Antioquia. Recuperado de https://www.cmap.upb.edu.co/rid=1229032239343_163215561_7205/Transversalidad.doc.
- Capacho Portilla, José Rafael. (2011). *Evaluación del Aprendizaje en Espacios Virtuales-TIC*. Barranquilla, Colombia: Universidad del Norte.
- Chaparro M., Jeffer. (2002). *El trabajo del geógrafo y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Entre la cartografía digital y la geografía virtual: una aproximación*. En: Revista electrónica de geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona. Vol. VI, núm. 119 (79). Recuperado de <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn119-79.htm>
- Claro, Magdalena. (2010). *Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Recuperado de <http://archivo.cepal.org/pdfs/ebooks/lcw339.pdf>
- Consortio de Habilidades Indispensables para el Siglo XXI, (2005 Julio, 8). *Mapa de Alfabetismo en TIC (Geografía)*. Universidad ICESI. Eduteka. Recuperado de: <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/HabilidadesGeografia>

- Cotes Díaz, Erwin Leonardo. (2012). *Uso que le Dan los Docentes a las TIC's en el Proceso Enseñanza Aprendizaje de la Institución Técnica Educativa Nuestra Señora del Carmen del Municipio de Aguachica – Cesar – Colombia*. (Tesis de Maestría). Universidad Virtual Tecnológico de Monterrey, México. Recuperado de <https://repositorio.itesm.mx/ortec/handle/11285/571480>.
- Domínguez Sierra, Rafael Orlando y Correa Orjuela, Sheila Carolina, (2010). *Análisis, diseño e implementación de un material didáctico multimedia orientado a la web para el aprendizaje de ortografía en el colegio Fundeser Fundación Educativa para el desarrollo del ser humano de Fusagasugá para niños y jóvenes entre los 8 y 16 años de edad*. (Tesis de pregrado). Universidad de Cundinamarca, Fusagasugá.
- Emmerich, Roland; Franco, Larry J.; Kloser,Harald. (Productor) y Emmerich, Roland (director). (2009). *2012* [cintacinematográfica].EstadosUnidos: Sony Pictures Entertainment
- Fundación Wikimedia, Inc. (2016). *Wikipedia®*.Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Edmodo>.
- García Morales Lino y Montero Vilar, Pilar. (S.f.). *Transversalidad y Transdisciplinariedad para un Nuevo Modelo de Universidad*. Recuperado de <http://abacus.universidadeuropea.es/bitstream/handle/11268/2524/EVA23.pdf?sequence=1>.
- Garzón, Karolina. (28 feb. 2016) *Leyendo el colegio*. [youtube.com] Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=xXk-2MeH94I>.
- Guevara, Carlos. (3 Abril 2016). Siete amenazas que acechan a los niños a través de la red. *El Tiempo*. Recuperado de: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16553240>
- Hernández, I.; Acevedo, j. A. S.; Martínez, c. & Cruz, B. C. (2014). *El uso de las TIC en el aula: un análisis en términos de efectividad y eficacia*. Congreso

Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación:
Organización de Estados Iberoamericanos. Recuperado de
www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/523.pdf

lafrancesco Villegas, Giovanni Marcello. (2003) *La Investigación y pedagogía:
Fundamentos y técnicas*. Cooperativa Editorial Magisterio. .Bogotá

Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación ICFES. (2017). *Resultados
históricos*. Publicación de resultados Saber 3°, 5° y 9°. Recuperado de:
<http://www2.icfesinteractivo.gov.co/ReportesSaber359/historico/reporteHistoricoComparativo.jsp>.

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado. (2010).
Qué es la Web 2.0. [Web log post]. Recuperado de:
[http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/155/cd/modulo_1_Iniciacion
blog/concepto_de_web_20.html](http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/155/cd/modulo_1_Iniciacionblog/concepto_de_web_20.html)

Krüger, Karsten. (2006). El Concepto De 'Sociedad Del Conocimiento'. *Revista
Bibliográfica De Geografía Y Ciencias Sociales*. Vol. XI, (nº 683), P 23.
Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-683.htm>

Liceo Simón Bolívar. (2014). *Manual de Convivencia Liceísta*. (1a. Edición) [CD-
ROM]. Lugar de publicación: Liceo Simón Bolívar de Fusagasugá.

López García, Juan Carlos. (2005, junio 18). *Los Sistemas de Información
Geográfica (SIG) en la Educación Escolar del Siglo XXI*. Universidad ICESI.
Eduteka. Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/SIG1>

López García, Juan Carlos. (2008). *Educación En Tecnología Para K-12*.
WordPress.com. Recuperado de
https://edutecno.wordpress.com/estandares/men_ley_115/.

Martín González, Antonio E. (20 Marzo, 2015) Medios de Comunicación en el Siglo
XX. *Periódico Digital del IES LOS CARDONES*. Recuperado de:

<https://iesloscardones.wordpress.com/2015/03/20/medios-de-comunicacion-en-el-siglo-xx/>

Ministerio de Educación Nacional, (2008). *Orientaciones generales para la educación en tecnología*. Ser competente en tecnología. Serie guías No 30

Ministerio de Educación Nacional, (2010). *Manual de Implementación Escuela Nueva Generalidades y Orientaciones Pedagógicas para Transición y Primer Grado*. Tomo I. Recuperado de:

https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-340089_archivopdf_orientaciones_pedagogicas_tomol.pdf.

Montes Osorio, Carolina. (2008) *Los Sistemas de Información Geográfica como Medio Didáctico en la Enseñanza de la Geografía*. (Tesis de Postgrado) Universidad de Antioquia, Medellín.

Moreno Tena, Rafael. (2010). *Las TIC en la enseñanza de las ciencias sociales en la educación secundaria*. (Artículo de investigación). Recuperado de http://www.redeseducacion.net/articulos/Informes/Articulo-RafaMoreno_TICS.pdf.

Morin, Edgar. (2012). *Multiversidad real*. Lugar de publicación: BelCan. Recuperado de <http://edgarmorinmultiversidad.org/index.php/que-es-transdisciplinariedad.html>

Peña, Rosario y López, Joan. (2013). *Cómo Enseñar Utilizando las Redes Sociales*. México, México: México Alfaomega.

Pérez, Julián y Gardey, Ana. (2010). *Definición de*. Lugar de publicación: Definicion.de. Recuperado de <https://definicion.de/web-2-0/>

ServiciosTIC (2006). Definición de TIC. [ONLINE] Available at: <http://www.serviciostic.com/las-tic/definicion-de-tic.html>. [Last Accessed 20 oct 2014]

Subgerencia Cultural del Banco de la República. (2015). *La geografía*. Recuperado de:

http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/geografia/la_geografia.

Universidad ICESI. Eduteka. (01 agosto, 2008). *Estándares Nacionales (Eeuu) De Tecnologías De Información Y Comunicación (Tic) Para Estudiantes (Nets·S 2007)*. Universidad ICESI. Eduteka. Recuperado de

http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/estandaresestux_4

Zamora Landeros Diana. (2014, enero 31). *La evolución tecnológica realizada por y para el hombre*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/la-evolucion-tecnologica-realizada-por-y-para-el-hombre/>