

Facultad de Ciencias Sociales y Humanas
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR

PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO
Único formato aceptado por la Facultad

**IMPRIMA ESTA HOJA Y DILIGÉNCIELA A MANO PARA ADJUNTARLA SU
PROYECTO**

Director de Diseño de Proyecto: _____

Aceptación del Director Diseño Proyecto: _____

Fecha: _____ **Aprobación:** _____

Aceptación Comité Curricular:

Nombre y Firma:

Fecha: _____

Identificación del proyecto

Nombre (s) y Énfasis Profesional:

Gisela Carolina Ricaurte Gómez y Geriet Patricia Ríos Vergara

TEMA: Tecnologías de la información y la comunicación

TIPO DE TRABAJO: Monográfico: Producción:

Director de trabajo de grado sugerido por Usted:

José Ricardo Escobar John

Título: Uso de las TIC en el proceso de enseñanza en los docentes del Colegio Cartagena Internacional School

USO DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA EN LOS DOCENTES DEL
COLEGIO CARTAGENA INTERNACIONAL SCHOOL

GISELA CAROLINA RICAURTE GÓMEZ

GERIET PATRICIA RIOS VERGARA

Proyecto presentado como requisito para optar al título de
Comunicador Social

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
PROGRAMA DE COMUNICACIÓN SOCIAL
CARTAGENA

2011

USO DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA EN LOS DOCENTES DEL
COLEGIO CARTAGENA INTERNACIONAL SCHOOL

GISELA CAROLINA RICAURTE GOMEZ

GERIET PATRICIA RIOS VERGARA

Asesor

José Ricardo Escobar John

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
PROGRAMA DE COMUNICACIÓN SOCIAL
CARTAGENA

2011

Cartagena de indias D. T. Y Cultural, 21 de Octubre 2011.

Señores
Comité de Graduación
Programa de Comunicación Social
Facultad de ciencias sociales y Humanas
Universidad Tecnológica de Bolívar
Ciudad

Cordial saludo,

Por medio de la presente estamos entregado el informe final de nuestro trabajo de grado, titulado: **“USO DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA EN LOS DOCENTES DEL COLEGIO CARTAGENA INTERNACIONAL SCHOOL”** para su evaluación y aprobación.

Atentamente,

GISELA CAROLINA RICAURTE GOMEZ
Cód. T00016848
C.C. 1047403107 de Cartagena

GERIET PATRICIA RIOS VERGARA
Cód. T00016857
C.C. 1128051062 de Cartagena

Cartagena de indias D. T. Y Cultural, 21 de Octubre 2011.

Señores
Comité de Graduación
Programa de Comunicación Social
Facultad de ciencias sociales y Humanas
Universidad Tecnológica de Bolívar
Ciudad

Cordial saludo,

En mi calidad de director, presento a ustedes el informe final del trabajo de grado, titulado **“USO DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA EN LOS DOCENTES DEL COLEGIO CARTAGENA INTERNACIONAL SCHOOL”** elaborado por las estudiantes **GISELA CAROLINA RICAURTE GOMEZ** y **GERIET PATRICIA RIOS VERGARA** perteneciente al programa de Comunicación Social de la Universidad Tecnológica de Bolívar. Manifiesto mi participación en la orientación y conformidad con el resultado obtenido.

Atentamente,

JOSE RICARDO ESCOBAR

Director de la tesis

C.C.

Cartagena de indias D. T. Y Cultural, 21 de Octubre de 2011.

Señores
Comité de Graduación
Programa de Comunicación Social
Facultad de ciencias sociales y Humanas
Universidad Tecnológica de Bolívar
Ciudad

Nosotras, GISELA CAROLINA RICAURTE GOMEZ y GERIET PATRICIA RIOS VERGARA, identificadas con las C.C. 1047403107 de Cartagena y C.C. 1128051062 de Cartagena respectivamente, por medio de la presente autorizamos a la Universidad Tecnológica de Bolívar, para hacer uso del presente trabajo de grado titulado: “USO DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA EN LOS DOCENTES DEL COLEGIO CARTAGENA INTERNACIONAL SCHOOL” como insumo del componente comunicativo en condiciones académicas que lo requieran.

Atentamente,

GISELA CAROLINA RICAURTE GOMEZ
Cód. T00016848
C.C. 1047403107 de Cartagena

GERIET PATRICIA RIOS VERGARA
Cód. T00016857
C.C. 1128051062 de Cartagena

DEDICATORIA

...No podría existir una ocasión más perfecta que esta para agradecer a todas esas personas que han sido parte de nuestras vidas y de nuestra formación....

Primero que todo agradecerle a Dios por derramar sobre nosotras tantas bendiciones, a nuestros padres que con gran esfuerzo y amor nos formaron como personas sencillas y trabajadoras, a nuestras familias por estar siempre pendientes de nosotras y acogernos como hijas, hermanas, sobrinas, primas; a José y a Carly gracias por ser incondicionales, a nuestros amigos que nos han brindado su apoyo en los momentos en que mas los hemos necesitado, a José Ricardo por no desampararnos nunca, a nuestros profesores y compañeros de clases gracias por regalarnos un pedacito de de cada uno y compartir tantos momentos juntos... A todos ustedes les dedicamos este nuevo logro de nuestras vidas, porque solo ustedes saben cuán importante es este trabajo para nosotras...

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a **Dios** por habernos permitido escoger una carrera que desde el principio lleno todas nuestras expectativas y hoy nos hace ejercerla con amor, además por darnos la oportunidad de conocer compañeros y profesores que con el paso del tiempo se convirtieron en grandes amigos.

A nuestros **padres** amados gracias por acompañarnos a cumplir nuestros sueños y apoyarnos en todo momento, por enseñarnos a nunca desfallecer y que con esfuerzo y dedicación podemos llegar siempre a la meta.

Carly y José, aunque no estuvieron en nuestro proceso de formación, fueron un apoyo fundamental para terminar con éxito este trabajo de grado, gracias por estar siempre a nuestro lado y amarnos tanto.

Gracias **José Ricardo** por tu tiempo y dedicación, por comprometerte con este trabajo, porque sin ti el resultado no sería el mismo, te admiramos muchísimo y te llevamos en nuestros corazones.

Harold, gracias porque siempre nos ayudaste en todo, fuiste nuestro cómplice, profesor y amigo, gracias negro por todos los momentos compartidos.

A nuestros amigos **Mary Pau, Jair, Guillo, Kary y Taty** gracias por vivir nuestro proceso, ayudarnos siempre que necesitamos de ustedes, por compartir nuestra alegrías y nuestros triunfos y tristezas, mil gracias.

Gracias a todas y cada una de las personas que dieron su aporte para la realización de este trabajo, al Colegio Cartagena International School por abrirnos las puertas y a los docentes que nos regalaron su valioso tiempo.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	12
1. Planteamiento del problema	1
1.1. Pregunta problema	18
2. Justificación	18
3. Impacto	20
4. Contexto	21
5. Objetivos	22
5.1. General,.....	22
5.2. Específicos	22
6. Referente teórico	23
6.1. Investigaciones relacionadas con TIC,.....	24
6.2. La influencia de las TIC en los procesos de enseñanza	27
6.3. Factor comunicativo y uso de las TIC en el contexto educativo	29
6.4. Formación docente en TIC,.....	31
6.4.1. Diferencia en la formación con TIC y de manera tradicional (Ventajas y desventajas)	32
6.5. Proyecto “Estándares UNESCO de Competencias en TIC para Docentes” (EDT-TIC)	36
6.5.1. Objetivos del proyecto (EDT-TIC)	38
6.6. Competencias TIC en el plan nacional de tecnologías de información y la comunicación	38
6.6.1. Competencias técnicas y tecnológicas	39
6.6.2. Competencias pedagógicas	39
6.6.3. Competencias comunicativas y colaborativas	40
6.6.4. Competencias éticas	40
6.7. Marco conceptual (glosario),.....	40
6.8. Marco legal,.....	50
7. Metodología,.....	54
7.1. Instrumento utilizado dentro del estudio	55
7.2. Procedimiento ,.....	57
8. Hallazgos y resultados	59
9. Conclusiones y aportes.....	78
Bibliografía.....	80
Anexos.....	84

INTRODUCCION

El presente trabajo de grado pretende ser un texto que permita conocer cuáles son las competencias que tienen los docentes del colegio International School de Cartagena, para el uso de las TIC en los procesos de enseñanza, a partir de la percepción de estos mismos.

La búsqueda por resolver el anterior interrogante involucra la participación del cuerpo docente junto a las teorías seleccionadas para interpretar los resultados obtenidos a lo largo de la investigación, entre las cuales se menciona a Martín Barbero (2001), quien ubica este estudio en el contexto de la Educomunicación al momento de tratar dos disciplinas: Educación y Comunicación.

Esta relación además, se convierte en un aspecto clave para la persuasión y la manera de influir en los demás como lo concierne María Cecilia Acosta Mendoza (2004) anteproyecto de nosotras “La educación utiliza a la comunicación con la finalidad de influir en el otro, convirtiéndola de inmediato en una relación cien por ciento dinámica, es decir, yo como emisor intento influir en el receptor, pero a la vez el receptor intentará influir en mí, ya que al responderme se invierte la relación. Esta aproximación bastante amplia aún no nos pone en el centro de la tormenta, ya que comunicar (considerado históricamente) no es solo hablar, los silencios, gestos, tonos de voz, trazos, forman parte de la comunicación y nos dan una pista bastante aproximada de lo que nuestro interlocutor nos quiere comunicar, su estado de ánimo, etc. Parecería, entonces que para que exista una

“buena” comunicación los factores primordiales son la relación cara a cara, la unidad de lenguaje (es decir comprender la lengua que nos habla) y la disposición a que el interlocutor influya en nosotros y viceversa. La comunicación tiene como fin que interactuemos con nuestros semejantes”.

El tema principal de esta investigación apunta más que todo a la transformación de la enseñanza tradicional como lo vivíamos algunos años atrás, a una enseñanza virtual que ha traspasado esquemas, culturas, y niveles sociales que buscan involucrarse de manera constante para no seguir siendo atropellados por la conocida brecha digital de la que lastimosamente algunos no han podido salir.

En este sentido se toma como muestra a los docentes de la institución antes mencionada, por ser abanderados en el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), la intención será encaminarlos en un proceso que pretende hallar aportes para el ámbito de la educación, entendiendo al final porque la utilización de herramientas virtuales hace más fácil y entretenida el aprendizaje en los alumnos.

El documento estará segmentado de manera que será fácil de analizar y estudiar, en la primera sección se destaca la estructura básica de la investigación (introducción, justificación, planteamiento del problema, impacto, contexto, metodología y procedimiento).

Por otra parte están expuestas algunas investigaciones y publicaciones relacionadas con el tema de estudio, en los cuales se analiza el comportamiento

de las TIC en los métodos de enseñanza e igualmente cuales son las competencias que deben tener los docentes para el desarrollo de las clases.

Por último se exponen los resultados adquiridos de acuerdo a las categorías evaluadas en el cuestionario (Competencias en el manejo de las TIC) a partir de la información suministrada por cada uno de los docentes del colegio Cartagena International School.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Determinar cuáles son las competencias que tienen los docentes del colegio Cartagena Internacional School de la ciudad de Cartagena, para el uso de las TIC en los procesos de enseñanza; es el problema al que busca responder este estudio.

En el colegio Cartagena Internacional School de la ciudad de Cartagena existe un plan de educación TIC como un proyecto que busca aprovechar las ventajas que proporcionan las TIC al realizar actividades como: La investigación y la comunicación, todo esto con el fin de lograr una alfabetización digital en sus alumnos.

La propuesta académica de la institución ha involucrado de manera coherente el uso de las tecnologías, las cuales se traducen en el uso de softwares

especializados, computadores portátiles, el internet e intranet, tableros digitales, sistemas integrados de audio, circuito cerrado de televisión, escenarios virtuales. El empleo de estos recursos y estrategias pedagógicas favorecen la comprensión y la producción, desarrollando así un mayor nivel de competencia en los estudiantes.

Para lograr los resultados antes mencionados el colegio hizo una importante inversión en el software ActiveInspire que según la comunidad virtual Promethean Planet, es la base de cualquier experiencia de enseñanza del siglo XXI. Se ha diseñado para su uso en el aula y permite a los profesores dirigir la lección en una pizarra interactiva, permite crear nuevas lecciones repletas de actividades originales y atractivas, y admite tareas de evaluación para aprendizaje con alumnos, grupos y toda la clase.

“ActiveInspire ofrece interfaces adecuadas para el rango de edad de los alumnos y permite a los profesores el acceso a una gran cantidad de actividades, herramientas, imágenes, sonidos y plantillas para la enseñanza, con todo un mundo de recursos adicionales a su disposición en Promethean Planet; ahora, con las funciones táctiles y de bolígrafo avanzadas, ActiveInspire permite a los profesores ir más allá del rotafolios e interactuar con la página a través de herramientas del mundo real” (Software ActiveInspire)

El colegio además posee una plataforma virtual (privada) que cuenta con dos funciones inmediatas, la primera servir de sustento para el desarrollo de las

clases, y la segunda para el almacenamiento de las clases previamente desarrolladas y subir nueva información que será de uso clave para los estudiantes en los próximos temas concentrados en el plan de estudio, (archivos Word, Power Point, videos, entre otros) presentándole a los estudiantes con esto un abanico de posibilidades para un aprendizaje más profundo y significativo. Este sistema educativo además permite a los estudiantes tener una relación permanente con el colegio debido a que desde sus casas también podrán desarrollar las actividades, elaborar talleres y hasta hacer sus intervenciones escritas que luego serán calificadas por el docente del área.

La plataforma también se torna un espacio entretenido para los alumnos pues en ella también tendrán acceso directo con sus compañeros de clases y docentes creando un ambiente ameno y práctico con el que logran despejar dudas en caso de que las haya o simplemente intervenir en foros de discusión que ayudaran a la profundización de los temas.

Una de las ventajas más relevantes de dicha plataforma es que los docentes podrán darse cuenta si los alumnos ingresan a esta a través de un marcador que indica el tiempo que emplea cada estudiante revisando sus tareas, haciendo los talleres o simplemente repasando los contenidos con el fin de percibir quien son los que en realidad están interesados y a los que no se les hará un llamado de atención para que no descuide sus compromisos.

Los padres de familia también tienen acceso a la plataforma con el fin de colaborar con sus hijos (sobre todo los de corta edad), así monitorean el proceso

de aprendizaje y se sentirán tranquilos al momento de recibir reportes sobre el desempeño de los pequeños en las clases.

Para el desarrollo de las clases los docentes se apoyan en una pizarra digital o PDI, es una pantalla muy grande que combina la simplicidad de una pizarra, la potencia de un ordenador y una proyección frontal. La pizarra digital de Promethean captura la atención de los estudiantes con imágenes vivas, videos y sonidos, la pizarra digital ActivBoard habilita todo lo que puede ser visualizado o hecho en un ordenador de ser proyectado en la pizarra digital, dando vida a cada clase.

A través de utilización de todas estas herramientas tecnológicas se hacen notar 3 aspectos analizados en esta investigación tales como: la tecnología, la pedagogía y la comunicación convirtiéndose en factores claves que al ser estudiados propician desde el punto de vista comunicativo a un seguimiento sobre investigaciones similares que ayuden a identificar cuáles son o deberían ser las competencias utilizadas por los docentes para el desarrollo de sus clases.

A pesar de que el colegio International School de Cartagena utiliza desde ya hace varios años las herramientas tecnológicas de la información y la comunicación al 100% desconocen la percepción de los docentes que prestan sus servicios en esta, sobre la importancia del uso de TIC, por eso se cree que la realización de esta investigación ayudara a identificar dicha inquietud además de que permitirá mejorar y fortalecer el manejo de las TIC en los procesos de enseñanza del colegio.

1.1. Pregunta Problema

¿Cuáles son las Competencias para el uso de las TIC en el proceso de enseñanza en los docentes del Colegio Cartagena Internacional School?

2. JUSTIFICACION

Partiendo de que “el lugar de la cultura en la sociedad cambia cuando la mediación tecnológica de la comunicación deja de ser meramente instrumental para espesarse, densificarse y convertirse en estructural. Pues la tecnología remite hoy no a la novedad de unos aparatos sino a nuevos modos de percepción y de lenguaje, a nuevas sensibilidades y escrituras”. Según lo expresa Jesús Martín Barbero (2003) despertó el interés de las investigadoras por conocer más a fondo sobre las TIC, sus competencias y de qué manera se están implementando en el contexto educativo.

La realización de esta investigación es una iniciativa que pretende abrir paso a futuras exploraciones sobre el uso de competencias TIC en los docentes, tomándola como referencia para quienes deseen apostarle a una forma de enseñar dinamizada y eficaz, determinada básicamente por el uso de tecnologías de la información y la comunicación.

Es útil para los profesionales en el área de la comunicación social que deseen poner en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación universitaria, desarrollando competencias que lo ayuden a desenvolverse en un ámbito progresivo como lo es la educación.

Además es pertinente también el estudio de este tipo de temas como trabajo de grado, ya que el programa de Comunicación Social de la Universidad Tecnológica de Bolívar se encuentra encaminado hacia la formación de comunicadores sociales íntegros en todo el sentido de la palabra, capaces de interactuar y desarrollarse en un mundo lleno de acontecimientos noticiosos, culturales, y hoy en día a un mundo influenciado por la innovación y la tecnología, ayudándolos a responder a necesidades en distintos escenarios.

La importancia de este trabajo es básicamente obtener resultados que nos permitan el conocimiento y el fortalecimiento de las competencias TIC, pues sirve como medida de diagnóstico para verificar el uso adecuado de las mismas y su nivel de complejidad, generando un proceso que beneficiaría en primera medida a los emisores (docentes) a través de la recolección y análisis de la información, y seguidamente a los receptores (estudiantes) gozaran de una alfabetización digital completa permitiéndoles utilizar de manera eficaz los instrumentos tecnológicos no solo en actividades profesionales futuras sino también a nivel personal.

Finalmente se espera poder contribuir a estudios con contenido educativo a través de TIC, sobre sus competencias y usos por cuanto representa una contribución para el análisis de la relación existente entre los procesos educativos y las TIC, vistas en este caso desde la dimensión de la comunicación educativa.

3. IMPACTO

La incidencia comunicacional representada en el uso de herramientas TIC por parte de los profesores del colegio Internacional School de Cartagena representa para el desarrollo de esta investigación un insumo importante para determinar cuáles son las competencias TIC y en qué medida son utilizadas para el desarrollo de las clases, además se conoció cual es la percepción de los profesores por las mismas.

El enfoque investigativo con el que se trabajo durante todo el proceso de recolección de información permite entender la importancia de la utilización de las competencia TIC en el aprendizaje de los estudiantes, resaltando que son los docentes los principales promotores en la interactividad y la adaptación de los estudiantes a través de contenidos presentados en medios virtuales que facilitan el aprendizaje.

La información recolectada no solo servirá como reseña para otras personas que deseen profundizar en el tema, si no que los resultados aquí dispuestos serán

sumamente importantes para el cuerpo de docentes de la Universidad Tecnológica de Bolívar quienes a partir de los resultados tendrán un punto de partida para identificar plenamente a través de la Educomunicación cuales son las verdaderas competencias TIC y como deben ser utilizadas en el proceso de enseñanza de sus estudiantes, mejorando de esta forma los procesos pedagógicos y comunicativos profesor – estudiante.

Lo anterior servirá para fortalecer el posicionamiento de las TIC en el contexto educativo del Colegio Internacional School, a partir de la importancia que tiene la opinión de los profesores, que son quienes manejan las herramientas anteriormente mencionadas, propiciando a docentes de otras instituciones y a comunicadores sociales que deseen incursionar en el campo de la educación, el buen uso de las herramientas de la información y la comunicación.

4. CONTEXTO

El colegio Cartagena International School cuenta con dos sedes, una ubicada dentro de la misma ciudad de Cartagena y la otra sobre la vía de Bayunca, sus instalaciones fueron diseñadas para ofrecer todas las condiciones de una educación a la altura de los tiempos y de la tecnología.

El International School es una institución educativa, integral, dinámica y participativa, dedicada a la formación de sus estudiantes, basada en el bilingüismo, el emprendimiento, la ciencia, la tecnología, los valores humanos, la creatividad y la productividad intelectual y material, contribuyendo en la consolidación de una sociedad próspera en la cual los individuos sean gestores de su propio desarrollo.

El jardín infantil cabañita propio de esta institución es la primera institución en el uso de herramientas digitales, con tecnología de punta para lograr la excelencia en sus estudiantes.

5. OBJETIVOS

5.1 General

Analizar el uso de las TIC en el proceso de enseñanza en los docentes desde la Educomunicación en el Colegio Cartagena Internacional School.

5.2 Objetivos Específicos

- Determinar el uso que hacen los docentes de las tecnologías de información y comunicación en la realización de sus actividades académicas y cotidianas.

- Identificar las destrezas de los docentes del colegio Cartagena International School para el manejo de las tecnologías de información y comunicación en la realización de sus actividades académicas y cotidianas.

6. REFERENTE TEORICO

El uso recurrente de las TIC en los procesos de enseñanzas de escuelas y universidades ha despertado una gran inquietud en investigadores, profesores y alumnos sobre su significado y beneficios a partir de experiencias en casos donde han sido utilizadas, este trabajo a diferencia de los demás se caracteriza no solo por conocer los factores antes mencionados si no que hace una investigación directamente relacionado con las competencias que tienen los docentes en el manejo de TIC siendo el papel de estos muy diferente si se compara con docentes de hace una década atrás cuando se observaba que “la formación tradicional – presencial, de forma que desde el rol del profesor como transmisor de información comenzará a desempeñarse otros más significativos como el de diseñador de situaciones mediadas de aprendizaje, tutor y orientador virtual” (Cabrero 2008. 19). Tal y como lo presenta Cabrero en la anterior afirmación es el caso de los docentes del Colegio Cartagena International School escogidos como muestra de este trabajo.

En cierta medida la utilización de las TIC representan una oportunidad para el desarrollo de nuevas competencias cognitivas y procedimentales, cambiando de esta manera paradigmas con relación a la transmisión y construcción de conocimientos. Es decir donde el docente debe conceptualizar el proceso de enseñanza - aprendizaje como un sumario de diversas actividades autónomas enriquecedoras para su vida.

A raíz de esto Cabrero reformula el concepto de educación y lo analiza desde una teoría sustentada por el gran impacto que han ocasionado las tecnologías de la información y la comunicación en todos los contextos sociales sin dejar de mencionar la crisis que se vive en otras poblaciones que no utilizan dichas herramientas.

Por eso este autor afirma que la “educación” sigue siendo de una sola vía en la que participan un receptor y un emisor, lo diferente entonces es la forma de recibir los contenidos que varían en la medida en que el hombre proponga herramientas tecnológicas como es el caso de las TIC.

6.1 Investigaciones relacionadas con TIC

Existen investigaciones y estudios sobre el uso y aplicación de las TIC en procesos educativos que ayudan a despejar dudas sobre el verdadero uso de estas herramientas, en las cuales comprometen a los nuevos investigadores a

realizar proyectos que colaboren en la formación de docentes que utilicen estas herramientas como medio de enseñanza.

Algunas de las investigaciones tendrán mención a continuación como ejemplo al proyecto que se realizara. El análisis investigativo realizado por Fernando Iriarte Diazgranados, en la Universidad del Norte en diciembre del año 2006, llamado: "Incorporación de las TIC en las actividades cotidianas del aula: una experiencia en escuela de provincia". Esta implementación del proyecto conexiones en la Escuela Normal Superior Santa Teresita de Sabanalarga constituye hoy una valiosa experiencia que se extendió a toda la primaria.

El proyecto se institucionalizo porque tanto su filosofía como sus estrategias no solo son coherentes con el PEI, sino que han permitido dinamizar varias de las estrategias del mismo, especialmente el de la integración de áreas y el de los proyectos integrados de investigación. Es así como la institución ha comprendido los valores que este proyecto tiene y con su decidido apoyo se ha logrado que el proyecto se consolide. Esta consolidación en los profesores se presenta de la siguiente forma:

Se les ha permitido tomar distancia de su práctica pedagógica y revalorar muchos de sus conceptos, hábitos y creencias. En cada capacitación, en cada unidad y actividad del proyecto se sienten obligados a reconsiderar procesos y superar dificultades propias de una nueva manera de hacer las cosas, de una

nueva cultura del aprendizaje pero, sobre todo, a superar obstáculos paradigmáticos sobre su quehacer como docentes.

También se ha aprendido que es necesario reforzar la capacitación de los docentes en lo que concierne a la integración de áreas y a mejorar el seguimiento de las mismas para implementarlas en sus cursos, puesto que exige un cambio radical en la manera de enseñar y supone el desarrollo de ciertas destrezas y actitudes que no se pueden cambiar de un momento para otro sino que requieren de un tiempo de adaptación al nuevo proceso.

Por otra parte el estudio realizado en el año 2004 por la Organización de la Naciones Unidas para el Desarrollo, la Ciencia y la Cultura -UNESCO-, que lleva por nombre: "Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Formación Docente". La presente publicación, titulada Las Tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente: Guía de planificación, se ofrecen algunas respuestas prácticas a los crecientes desafíos que presenta el uso de las nuevas tecnologías en la profesión docente. También se ofrecen algunos recursos para asistir a los educadores de docentes, administradores y aquellos encargados de trazar políticas educativas en la aplicación efectiva de las TIC a los programas de capacitación docente. Estos recursos fueron desarrollados por un grupo internacional de expertos con amplia experiencia en la integración de las TIC a los programas de formación docente.

La universidad de Barcelona también se vincula en el desarrollo de este tema con un análisis realizado en enero de 2008 por César Coll, M. Teresa Mauri Majós y Javier Onrubia Goñi, en el departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. El análisis se llama: " Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación socio-cultural".

6.2 La influencia de las TIC en los procesos de aprendizaje

Las TIC hoy permiten generar en la sociedad actual un avance significativo en la adquisición y aplicación del mismo conocimiento en los diferentes sectores tales como el económico, social, político y educativo, favoreciendo así el surgimiento de nuevas oportunidades y avances antes inimaginables en la ciencia. En especial en el sector educativo donde actualmente se conceptualiza el uso de las TIC como un factor primordial para elevar la calidad en la formación, derribando así barreras antes interpuestas por el mismo hombre frente a la adquisición del conocimiento.

Conceptualizando así las TIC como "Dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información que cuentan con protocolos comunes. Estas aplicaciones, que integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan tanto la comunicación y colaboración interpersonal (persona a persona) como la multidireccional (uno a muchos o muchos a muchos). Estas

herramientas desempeñan un papel sustantivo en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento” (COBO, 2009:19).

Hoy en día el uso de las TIC en el aprendizaje y los estudios se basan principalmente en el uso de las tecnologías multimedia y la Internet para mejorar la calidad del aprendizaje, hacerlo accesible a la gente que no está cerca a instituciones educativas y poner a disposición de todos innovadoras formas de educación en cualquier ambiente, pero para lograr una conexión significativa entre el sistema educativo y las TIC es necesario un proceso que requiere de tiempo. Un gran inconveniente es precisamente que la mayoría de los docentes actuales pertenecen a generaciones en las cuales la inmersión tecnología era poca o nula, con el paso del tiempo tuvieron que experimentar la aparición de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, sin que la mayoría de estos las hayan aún asimilado por completo.

En el caso de los estudiantes que pertenecen a la juventud y niñez de la presente generación, han nacido en un mundo en el que dichas tecnologías tienen gran auge en casi todas sus actividades cotidianas. Esta diferencia, se puede llegar a convertir en un gran obstáculo para la correcta implementación de los nuevos recursos tecnológicos, ya los docentes se sienten en desventaja frente a sus alumnos, debido a la facilidad con que estos últimos aprenden a utilizar la tecnología, y de este modo se puede presentar la pérdida parcial o total de autoridad.

Paralelamente a esto, con muchas o pocas habilidades informáticas, las instituciones educativas y los docentes utilizan varias y diferentes herramientas tecnológicas a la espera de mejorar los procesos educativos que tienen bajo su responsabilidad.

6.3 Factor comunicativo y uso de TIC en el contexto educativo

La educación en Colombia en esta última década ha cambiado demasiado no solamente desde los procesos pedagógicos y curriculares, sino también en el uso de estrategias que favorezcan el proceso de enseñanza aprendizaje en cualquier nivel de formación, haciendo más fácil la transmisión de conocimiento y la asimilación del mismo.

Para que el éxito del entendimiento de los objetivos impuestos por la institución a través de los ambientes virtuales se logre, se debe tener en cuenta tres características importantes propuestas por Abarca (2009): el dominio, haciendo referencia a los contenidos de las áreas de conocimiento y parten de los objetivos de aprendizaje; los aspectos psicopedagógicos, corresponden al enfoque teórico y práctico del aprendizaje de acuerdo con los paradigmas asumidos; y el interface, derivado de las características propias del medio y el nivel de interactividad que serán utilizados.

A esto se le suma la utilización de habilidades por parte de los estudiantes para la mejor comprensión de los contenidos de las clases, a través de las generalidades del factor comunicativo que se dividen en dos:

- Facilidad de uso, factor que debe estar presente en cualquier servicio web
- Adaptabilidad, se trata sobre la creación de las herramientas de la tecnología de la información y la comunicación, estas deben suplir las necesidades del momento, y deben estar prestar a transformaciones para las necesidades que puedan presentarse en el futuro.

Son notables los múltiples factores que acompañan al comunicativo mediante la construcción de contenidos virtuales, aun cuando se hace referencia a cursos, contenidos, publicaciones, actividades, entre otros. Los docentes en este caso son los responsables sobre la utilización del factor comunicativo, debido a la utilización de estrategias y herramientas para el aprendizaje fácil de los alumnos.

Es importante resaltar que el factor comunicativo también participa de manera activa en la búsqueda de elementos fundamentales de una herramienta que facilite el aprendizaje que según (vigostky, 2009) citado por Torres se trata de una unión de estrategias y herramientas de la comunicación, basada en signos, establecidas en la teoría de mediación.

La utilización de herramientas comunicativas por parte de los docentes genera a la vez un notable aumento en la motivación y el interés de los alumnos por aprender nuevos contenidos, en la teoría cuando se habla de motivación se

hace referencia a la interiorización de signos representados en una realidad basada en su vida interactiva y las experiencias es por eso que la tecnología avanza constantemente justamente para generar estas habilidades en quienes las utilizan.

6.4 Formación docente en TIC

La educación en América Latina se ha revolucionado con la aparición de las TIC, tanto que los mismos docentes han tenido que adaptarse a las nuevas exigencias curriculares establecidas no solo en Latinoamérica sino en Colombia. Igualmente, los gobiernos han tenido que establecer nuevas políticas gubernamentales que propendan por una mejor calidad de la educación involucrando tanto población docente como estudiantil.

En busca de la calidad educativa se han dirigido todos los esfuerzos para que los docentes se encuentren inmersos en procesos de formación continuos que favorezcan el desarrollo profesional de una manera coherente, escalonada y lógica. Por ello, el gobierno Nacional Colombiano diseñó una propuesta de innovación educativa con el uso de las TIC, donde se pretendió un acercamiento al uso y la apropiación de las TIC para docente en todo el territorio, denominado Plan Nacional de desarrollo TIC, en línea con el futuro. (2008 – 2019).

El presente Plan TIC pretende “Buscar, coordinar y repotencializar los programas y proyectos existentes, a la par de desarrollo de nuevas iniciativas, con

la participación de la sociedad civil, para acelerar la obtención de resultados e impactar los indicadores”. (Ministerio de Educación Nacional, 2008).

No obstante, dicho Plan deberá seguir evolucionando con el pasar del tiempo para que los objetivos trazados desde un inicio se lleven a cabo, para hacerlo más dinámico y ajustado a las necesidades colombianas, frente a la situación del entorno mundial en los nuevos desarrollos tecnológicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje, transformando así la formación docente.

Por lo tanto, para el Plan de Desarrollo TIC, la flexibilidad y la oportunidad son sus ejes de acción, ya que pretende proponer nuevos proyectos que permitan avanzar en su último objetivo, que para el 2019 no haya ciudadano ni ciudadana en Colombia que se no tenga acceso a la utilización de las TIC, para así lograr la inclusión social y mejorar su competitividad.

6.4.1 Diferencias en la formación con TIC y de manera tradicional (Ventajas y desventajas)

Sin lugar a duda se logra observar una diferencia bastante significativa en aquellos docentes que llevan a cabo su proceso de formación con las TIC, con aquellos que no las emplean. Empezando por la motivación que manifiestan los estudiantes frente a su clase, influyendo así en la manera como asimilan y acomodan dicho contenido.

Ningún docente por si solo cuenta con un amplio bagaje conceptual en su proceso de enseñanza debido a que la forma tradicional no es suficiente para abastecer las carencias o dudas de sus alumnos en cuanto a temas específicos manejados en clases; si bien la creación de TIC ha sido una invención útil que proporciona innumerables ventajas en cuanto al enriquecimiento de los conocimientos facilitados propiamente por la web, las TIC ayudan en la búsqueda de contenidos frescos y actualizados que permiten una mejor orientación dependiendo del área de acción de cada profesor, como si fuera poco estas herramientas participan en la transformación tanto de los estudiantes como de los docentes en agentes activos y participativos caracterizados por la autonomía y destreza al momento de desarrollar un tema propuesto, dinamizando entonces los ambientes grupales y de participación.

Como esta dicho en el párrafo anterior las tecnologías de la información y la comunicación son un instrumento clave a la hora de enseñar y a esto se suma la sincronización entre ellos mismos (TIC – Docente – Alumno), al ahorro de costos y desplazamientos, además que permiten que los materiales y objetos de aprendizaje puedan ser utilizados con flexibilidad de acuerdo a las necesidades. Además la formación con TIC facilita la interacción comunicativa del docente con los estudiantes, al hacer uso de diversas herramientas tecnológicas, que

sincronizan de manera simultaneas las exigencias y expectativas de estos frente a la asignatura generando así una retroalimentación oportuna y eficaz.

Sin embargo el uso de las TIC debe ser tratado con cautela, las personas que utilicen estas herramientas deben ser conscientes del poder que ellas representan dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje debido a que en algunas ocasiones puede generar inconvenientes, puesto que hay que tener en cuenta que el docente necesita dedicación de tiempo para mantener su información actualizada y el alumnos debe estar capacitado para llevar a cabo un aprendizaje autónomo.

Esto quiere decir que los estudiantes deberán tener conocimiento previo de los métodos de enseñanza que se utilizaran en clase, lo que genera un desgaste mayor de tiempo para los docentes. Es así como se establecerán algunas diferencias frente a una formación basada en las TIC y aquella basada de una manera tradicional.

En el próximo cuadro comparativo se establece la diferencia que existe al usar el docente en su aula de clase u otras actividades de enseñanza las TIC en el proceso de formación frente a la educación tradicional – presencial.

EDUCACIÓN EN TIC	EDUCACIÓN TRADICIONAL
------------------	-----------------------

Permite que los estudiantes vayan a su propio ritmo de aprendizaje.	Parte de una base de conocimiento y el estudiante debe ajustarse a ella.
Es una formación basada en el concepto en el momento que se necesita.	Los profesores determinan cuándo y cómo los estudiantes recibirán los materiales formativos.
Permite la combinación de diferentes materiales (auditivos, visuales y audiovisuales).	Parte de la base de que el sujeto recibe pasivamente el conocimiento para generar actitudes innovadoras, críticas e investigadoras.
Con una sola explicación se puede atender a un mayor número de estudiantes.	Tiende a apoyarse en materiales impresos, y en el profesor como fuente de presentación y estructuración de la información.
El conocimiento es un proceso activo de construcción.	Tiende a un modelo lineal de comunicación.
Reduce el tiempo de formación por personas.	La comunicación se desarrolla básicamente entre el profesor y el estudiante.
Es interactiva, entre los participantes (docente – estudiante) como con los contenidos.	La enseñanza se desarrolla de una forma preferentemente grupal y poco participativa.
El aprendizaje es individual, sin renunciar a trabajos colaborativos. Tiene presente el estilo de aprendizaje del estudiante.	Es un aprendizaje más grupal en el aula de clase, sin tener en cuenta el estilo de aprendizaje del estudiante.
Es flexible.	Es muy rígida en un espacio.

No siempre dispone de recursos estructurales y organizativos.	Se hace uso de recursos más estructurales y organizativos
---	---

Características de la formación en TIC y presencial (CABRERO Y GISBERT, 2005: 9-10)

Por todas estas razones se dice que las TIC representan una oportunidad para el desarrollo de nuevas competencias cognitivas y procedimentales, cambiando de esta manera paradigmas con relación a la transmisión y construcción de conocimientos. Es decir donde el docente debe conceptualizar el proceso de enseñanza - aprendizaje como un sumario de diversas actividades autónomas enriquecedoras para su vida.

6.5 Proyecto “Estándares UNESCO de Competencias en TIC para Docentes” (ECD-TIC)

EL mundo hoy en día vive un avance tecnológico rápido y continuo, con el cual cada país debe estar en contante revisión de su sistema educativo para poder brindarles a los estudiantes las habilidades indispensables para que enfrenten el siglo XXI y así puedan contribuir y apoyar el progreso social y económico.

El proyecto pretende mejorar la práctica de los docentes en todas las áreas de su desempeño profesional, generado una combinación de las competencias TIC con innovaciones pedagógicas, el plan de estudio (currículo) y la organización

escolar; todo esto con el único propósito de lograr que los docentes utilicen las competencias en TIC, estas sean aplicadas para mejorar sus estrategias de enseñanza, puedan trabajar y cooperar con sus colegas, y puedan en conjunto lograr convertirse en líderes de la innovación dentro de sus respectivas instituciones.

6.5.1 Objetivos del proyecto ECD-TIC:

- Elaborar un conjunto común de directrices que los proveedores de formación profesional puedan utilizar para identificar, desarrollar o evaluar material de aprendizaje o programas de formación de docentes con miras a la utilización de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje.
- Suministrar un conjunto básico de cualificaciones que permitan a los docentes integrar las TIC en sus actividades de enseñanza y aprendizaje, a fin de mejorar el aprendizaje de los estudiantes y optimizar la realización de otras de sus tareas profesionales.
- Ampliar la formación profesional de docentes para complementar sus competencias en materia de pedagogía, cooperación, liderazgo y desarrollos escolares innovadores, con la utilización de las TIC.
- Armonizar las distintas ideas y el vocabulario relativo al uso de las TIC en la formación docente.

6.6 Competencias TIC en el plan nacional de tecnología de la información y la comunicación

El ministerio de Educación Nacional de Colombia, estableció unas directrices para el desarrollo profesional docente frente al aprendizaje que deben lograr para apropiarse de las TIC bajo un enfoque pedagógico. Donde no solamente deben potencializarse competencias básicas sino que estas trasciendan a su labor docente y a su vida cotidiana.

Estableciéndose así cuatro tipos de competencias para el desarrollo profesional docente, con sus estándares generales mínimo sobre los que se deben articular en la apropiación de las TIC en el país.

Definiéndose así como competencias TIC las Técnicas y Tecnológicas, Pedagógicas, Comunicativas y Colaborativas y Éticas. (Ministerio de Comunicaciones, 2008).

6.6.1 Competencias Técnicas y Tecnológicas

- Aplicar conceptos y funciones básicas que permiten usar tecnologías de información y comunicación con sentido.

- Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según las necesidades.
- Manejar información y recursos usando las TIC.
- Emplear herramientas tecnológicas como apoyo al desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.
- Utilizar herramientas que viabilicen el diseño y/o utilización de ambientes virtuales de aprendizaje. (Ministerio de Comunicaciones, 2008).

6.6.2 Competencias Pedagógicas

- Comprender las oportunidades y retos que presenta el uso de TIC para mi productividad personal en diversos contextos educativos.
- Fortalecer los conocimientos propios del área y/o disciplina haciendo uso de TIC para mi cualificación profesional.
- Implementar acciones para apoyar el desarrollo de competencias en los estudiantes en las áreas básicas y/o disciplinas haciendo uso de TIC.
- Desarrollar estrategias de cualificación del PEI y de mejoramiento institucional mediante el uso de TIC. (Ministerio de Comunicaciones, 2008).

6.6.3 Competencias Comunicativas y Colaborativas

- Interactuar con otros para abordar los intereses personales utilizando tecnología de información y comunicación.

- Participar en una comunidad virtual.
- Potencializar las oportunidades que brindan las TIC para desarrollar estrategias de trabajo colaborativo en el contexto educativo.
- Emplear formas de lenguaje que permitan establecer comunicaciones efectivas y afectivas haciendo uso de medios y TIC en el contexto educativo. (Ministerio de Comunicaciones, 2008).

6.6.4 Competencias Éticas

- Comprender las oportunidades, implicaciones y riesgos de la utilización de TIC para mi práctica docente y el desarrollo humano.
- Al igual que la formación docente en TIC en Colombia se encuentra regulada por el Ministerio de Educación Nacional, está a su vez se encuentra enmarcada dentro de las políticas educativas de la UNESCO, que vela por la calidad y efectividad del proceso de enseñanza – aprendizaje en América Latina. (Ministerio de Comunicaciones, 2008).

6.7 Marco Conceptual

En el desarrollo de esta investigación se destacan conceptos que son claves para la comprensión del tema, algunas de las definiciones se encuentran

agrupadas para explicar cuál es la relación entre ellos y la función que cumplen en el contexto educativo.

Competencias

Capacidad de poner en práctica de forma integrada, en contextos diferentes, los conocimientos, habilidades y características de la personalidad adquiridas. Incluye saberes teóricos, habilidades prácticas aplicativas, actitudes (compromisos personales), conocimientos adquiridos. (Comisión Nacional para la Modernización de la Educación, 1999).

Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

En el 2000, el centro de Aprendizaje de Alberta, Canadá (Learning Alberta) las definió como: Las nuevas formas de comunicar, investigar, tomar decisiones y resolver problemas. Son los procesos - herramientas, técnicas para: recolección y la identificación de la información, clasificar y organizar, resumir y sintetizar, analizar y evaluar. (Cobo, 2009).

En el caso de Colombia con el plan TIC (Ministerio de Comunicaciones, 2008), se define a las tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), como el conjunto de herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones,

redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes

Educación

Desde la UNESCO (1996) “se entiende como un proceso permanente de enriquecimiento de los conocimientos, de la capacidad técnica, pero también y quizás sobre todo, como una estructuración privilegiada de la persona, de las relaciones de los individuos, entre grupos y entre naciones”. (Informe de la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI presidida por JACQUES DELORS. Ediciones Santillana UNESCO).

Comunicación

Esta es mirada como un “proceso social en el que los individuos utilizan símbolos para establecer e interpretar el significado de su entorno”, según lo define Richard West junto a Turner en el texto sobre teoría de la Comunicación, análisis y aplicación. (Ed. Mc Graw Hill. 2005).

Educomunicación

Definida por la UNESCO como las formas de estudiar, aprender y enseñar a todos los niveles y en todas las circunstancias la historia, creación, utilización y evaluación de los medios de comunicación en la sociedad, su repercusión social, las consecuencias de la comunicación mediatizada, la participación, la modificación que producen en el modo de percibir, el papel del trabajo creador y el acceso a los medios de comunicación.

Enseñanza

Constituye uno de los núcleos básicos y uno de los espacios de realidad específicas del estudio de la Didáctica, es por esto que importantes pedagogos como Imídeo Néricí, Renzo Titone y José Gimeno, afirman que la enseñanza es el término definicional de la didáctica.

La enseñanza es definida como “el proceso mediante el cual se comunican o transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia. Este concepto es más restringido que el de educación, ya que ésta tiene por objeto la formación integral de la persona, mientras que la enseñanza se limita a transmitir, por medios diversos, determinados conocimientos. En este sentido la educación comprende la enseñanza propiamente dicha”. Rubén Edel Navarro (2004).

Pedagogía

Dentro del estudio de las variables ésta actúa como facilitadora de los procesos de aprendizaje del ser humano, mediante técnicas y estrategias que son posibles gracias a la interacción entre aprendiz y tutor, con las respectivas relaciones dialógicas entre los actores del binomio.

Aprendizaje

“Este concepto es parte de la estructura de la educación, por tanto, la educación comprende el sistema de aprendizaje. Es la acción de instruirse y el tiempo que dicha acción demora. También, es el proceso por el cual una persona es entrenada para dar una solución a situaciones; tal mecanismo va desde la adquisición de datos hasta la forma más compleja de recopilar y organizar la información” Navarro (2004).

El concepto de enseñanza está estrechamente relacionado con el concepto de aprendizaje y el concepto de aprender determina el concepto propio de enseñar. Según Nerecí (1990), “enseñar y aprender son dos términos esencialmente correlativos sostenidos y alimentados por una relación dinámica, la relación didáctica”.

También para Fernstermacher (1986) existe una relación muy estrecha entre enseñanza y aprendizaje. Dicha relación se presenta de la siguiente manera, el concepto de enseñanza depende de un concepto de aprendizaje y debido a que con frecuencia el aprendizaje se produce después de la enseñanza se puede caer en la confusión de pensar que una cosa es causa de la otra. Para el autor, el aprendizaje no es un efecto que se sigue de la enseñanza como causa, el aprendizaje implica la adquisición de algo, la enseñanza implica dar algo; de modo que no siempre se obtiene de una buena enseñanza un óptimo aprendizaje, puede que a veces ni se da tal aprendizaje, lo mismo que, por ejemplo, puedo participar en un partido de fútbol y no ganar.

Es muy importante generar espacios en los que se pueda practicar lo enseñado, para así tener un buen dominio de lo aprendido, esto nos asegura que teniendo una buena didáctica de enseñanza, se pueda obtener los óptimos resultados de aprendizaje que son el objetivo de la educación.

Didáctica

“La Didáctica es un campo científico de conocimientos teórico-prácticos y Tecnológicos, cuyo eje central es la descripción-interpretación y práctica proyectiva de los procesos intencionales de enseñanza-aprendizaje que se desarrollan en contextos de relación y comunicación para la integración de la cultura con el fin de transformarla.” González, A. P. (1989:55)

La Didáctica es aquella que se ocupa de los principios generales y normas para dirigir un proceso de enseñanza-aprendizaje hacia los objetivos educativos. Además estudia los elementos comunes a la enseñanza en cualquier situación ofreciendo una visión de conjunto, ofrece modelos descriptivos, explicativos e interpretativos generales aplicables a la enseñanza de cualquier materia y en cualquiera de las etapas o de los ámbitos educativos. Aunque debe partir de realidades concretas, su función no es la aplicación inmediata a la enseñanza de una asignatura o a una edad determinada. Se preocupa más bien de analizar críticamente las grandes corrientes del pensamiento didáctico y las tendencias predominantes en la enseñanza contemporánea (Mattos, 1974, 30).

Tecnologías

En el análisis realizado éste es un concepto que aparece dentro de un amplio campo que abarca un conjunto de técnicas, conocimientos y procesos, que sirven para el diseño y construcción de objetos para satisfacer necesidades humanas. En la sociedad, la tecnología es consecuencia de la ciencia y la ingeniería, aunque muchos avances tecnológicos sean posteriores a estos dos conceptos.

La Web 2.0

Este término es asociado usualmente con Tim O'Reilly debido a la referencia hecha en la conferencia O'Reilly Media Web 2.0 en 2004. Fue utilizado para referirse a una segunda generación en la historia del desarrollo de tecnología Web basada en comunidades de usuarios y una gama especial de servicios, como las redes sociales, los blogs y/o los wikis, que fomentan la colaboración y el intercambio ágil y eficaz de información entre los usuarios de una comunidad o red social.

La Web 2.0 está orientada a la interacción y redes sociales, y por esto es también llamada web social por el enfoque colaborativo y de construcción grupal de esta herramienta (O'Reilly Media Web 2.0, 2004).

Favoreciendo una buena práctica que anima al estudiante a participar activamente en su propio proceso de formación, al igual que a fomentar la cooperación entre los mismos estudiantes generando una retroalimentación inmediata de la información, potencializando de esta manera el aprendizaje colaborativo y dinámico al mismo tiempo.

Es de esta forma como el docente puede hacer uso de la tecnología de la web 2.0 para desarrollar actividades que ayudaran a una mejor conceptualización del aprendizaje, resolución de problemas, análisis de objetivos y documentos,

además a la recolección y sintonización de datos e información pertinente al tema en cuestión de manera asertiva, además de estudios de caso, etc. Por último quizás lo más relevante es el fomentar en los estudiantes el aprendizaje colaborativo con investigaciones en el área del conocimiento.

Plataformas virtuales

Son escenarios educativos diseñados de acuerdo a una metodología de acompañamiento, el cual posee unas herramientas basadas en páginas web para la organización e implementación de cursos en línea o para apoyar actividades educativas presenciales y sus principales características son:

- Herramientas del facilitador.
- Herramientas del alumno.
- Apoyos instruccionales o de diseño educativo.
- Herramientas administrativas.

Pizarra o tablero digital

Es conocido como un Sistema tecnológico, generalmente integrado por un ordenador y un video- proyector, que permite proyectar contenidos digitales en un formato idóneo para visualización en grupo. Se puede interactuar sobre las imágenes proyectadas utilizando los periféricos del ordenador: ratón, teclado, lápiz

digital. Esta nueva herramienta representa un avance importante en la pedagogía debido a que genera un aprendizaje visual, el cual tiene múltiples beneficios:

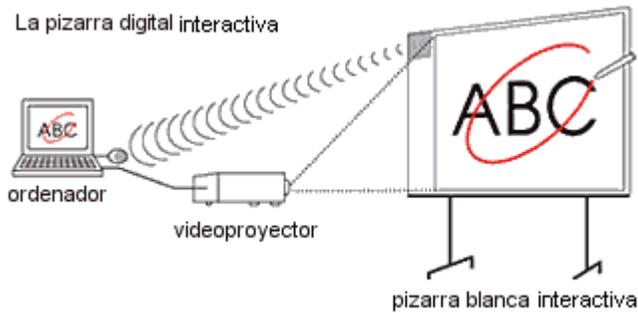
Beneficios para el alumno:

- Aumenta la participación de los alumnos, estos se encuentran más interesados y les suele gustar salir a presentar materiales y trabajos, además que permite compartir imágenes, textos y facilita el debate.
- Aumenta la atención y retentiva de los estudiantes.
- Motiva, aumenta el deseo de aprender de los estudiantes
- Aumenta la comprensión: las aplicaciones multimedia representan más recursos disponibles para mostrar y comentar generando mayor interacción y así permite visualizar y comprender conceptos y procesos difíciles y complejos.
- Facilita el tratamiento de la diversidad de estilos de aprendizaje: potencia los aprendizajes de los alumnos de aprendizaje visual, alumnos de aprendizaje cenestésico o táctil.
- Ayuda en Educación Especial. Pueden ayudar a compensar problemas de visión, audición y coordinación psicomotriz.

Beneficios para el docente:

- Puede concentrar más en observar a sus alumnos y atender sus preguntas (no está mirando la pantalla del ordenador)
- Aumenta la motivación del profesor: dispone de más recursos y obtiene una respuesta positiva de los estudiantes.

- Puede preparar clases mucho más atractivas y documentadas. Los materiales que vaya creando los puede ir adaptando y reutilizar cada año y además los puede compartir con facilidad a sus alumnos.
- Puede crear su propia biblioteca digital.



6.8 Marco Legal

Teniendo en cuenta la ética para los comunicadores y la del investigador, es fundamental mencionar la existencia de códigos tras la intención de tener un sustento ético y legal, pues este tipo de investigaciones tienden a despertar el interés en el profesorado y en la institución educativa que son quienes participan del ofrecimiento de un servicio en entornos virtuales de la enseñanza.

Según la ley general de educación, la ley 115 de 1994, es la ley que describe los procesos pedagógicos con TIC y a su vez contiene una serie de normas que se relacionan de manera estricta con el tema de este proyecto:

ARTÍCULO 22. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN BASICA EN EL CICLO DE SECUNDARIA.

En el capítulo III de la ley general de educación se desarrolla de manera más amplia el tema de la educación, su relación con los medios de comunicación, además del acceso a las redes y el sistema nacional de educación masiva, estos aspectos nos sitúan de manera considerable en el ámbito judicial que son los que velan por la transformación y sobre todo la supervisión de la educación y sus procesos.

ARTÍCULO 43. DEFINICIÓN DE EDUCACIÓN INFORMAL. Se considera educación informal todo conocimiento libre y espontáneamente adquirido, proveniente de personas, entidades, medios masivos de comunicación, medios impresos, tradiciones, costumbres, comportamientos sociales y otros no estructurados.

ARTÍCULO 44. MISIÓN DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN SOCIAL. El Gobierno Nacional fomentará la participación de los medios de comunicación e información en los procesos de educación permanente y de difusión de la cultura, de acuerdo con los principios y fines de la educación definidos en la presente Ley, sin perjuicio de la libertad de prensa y de la libertad de expresión e información. Así mismo, adoptará mecanismos y estímulos que permitan la adecuada y eficaz utilización de los medios de comunicación masivos como contribución al mejoramiento de la educación de los colombianos.

ARTÍCULO 45. SISTEMA NACIONAL DE EDUCACIÓN MASIVA. Créase el Sistema Nacional de Educación Masiva con el fin de satisfacer la demanda de educación continuada, de validación para la educación formal y de difusión artística y cultural. El programa se ejecutará con el uso de medios electrónicos de comunicación o transmisión de datos, tales como la radiodifusión, la televisión, la telemática o cualquier otro que utilice el espectro electromagnético. El sistema incluye las acciones directas o indirectas cumplidas por medio de contratos o convenios, conducentes al diseño, producción, emisión y recepción de programas educativos, así como las demás complementarias y conexas necesarias para el buen cumplimiento de los fines de la educación. Sin perjuicio de lo que disponga la Ley que desarrolla los mandatos constitucionales sobre planes y programas del Estado en el servicio de televisión, autorizase al Gobierno Nacional para participar en la constitución de una sociedad de economía mixta, encargada de administrar el Sistema.

ARTÍCULO 207. ACCESO A LAS REDES DE COMUNICACIÓN. Las empresas que presten el servicio de telefonía local o de larga distancia nacional o internacional, incluida la Empresa Nacional de Telecomunicaciones, Telecom, darán prioridad en la utilización de sus redes a las instituciones del servicio público educativo, estatales o privadas para que puedan acceder a las bases de datos y sistemas de información de bibliotecas, nacionales e internacionales. La comisión de regulación del Ministerio de Comunicaciones fijará tarifas especiales por este servicio.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones define y promueve la política del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para asegurar su acceso, uso y aprobación por la comunidad, las empresas y el gobierno, el desarrollo de la industria y ejercer una eficiente gestión del espectro radioeléctrico.

Según el texto *Ética para periodistas* de María Teresa Herrán y Javier Darío Restrepo, existen 68 códigos que permiten la comprobación de la existencia de algunas normas éticas aceptadas mayoritariamente por los profesionales de la comunicación de los cinco continentes.

La mayor parte de los códigos coinciden en señalar la observancia de las normas éticas como una salvaguarda de la libertad de expresión. Para ello, Herrán y Restrepo afirman que:

“La libertad de información y prensa es un derecho fundamental del hombre y la piedra de toque de todas las libertades reconocidas. Esa libertad estará tanto mejor salvaguardada si con un esfuerzo serio de voluntad el personal de prensa e información no deja nunca que se debilite el sentimiento de la propia responsabilidad y se percata cada vez más profundamente de la obligación moral que le incumbe de ser sincero y de aspirar a la verdad”. (pág. 83)

7. METODOLOGIA

Este trabajo de investigación es de carácter mixto es decir que en el estarán incluidos el enfoque cuantitativo debido a que este busca obtener y presentar los datos de una manera estadística y lógica; manteniéndose de esta forma un mayor control por parte del equipo investigador, sobre los sujetos de estudio (Hernández, 1991). Al mismo tiempo se presenta el enfoque descriptivo el cual busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos o comunidades, o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis (Sampieri, 2000: P.60).

La combinación de estos dos enfoques permitió ver de manera generalizada la importancia del factor comunicativo a través de las TIC al ser desarrolladas en contextos de aprendizaje.

La observación y el estudio de investigaciones sobre el uso de competencias TIC en entornos educativos no solo a nivel local, sino también a nivel nacional e internacional permitieron el mejor entendimiento a la relación existente entre educación, comunicación y TIC.

De acuerdo con el proceso el estudio se desarrollo a partir de la tabulación de datos propiciados por los docentes, un texto final o conclusiones que son sintetizadas dependiendo de los resultados obtenidos en la encuesta y a la realidad que se evidencio en la muestra.

7.1 Instrumento utilizado dentro del estudio

El instrumento lo realizó Margarita A. Sánchez, planteado en el libro de desarrollo de habilidades del pensamiento, discernimiento, automatización e inteligencia práctica. Las preguntas aplicadas en el cuestionario son extraídas del documento de la UNESCO 2008, el cual no pudo ser modificado por derechos de autor.

En el proceso de evaluación de las TIC se tendrá presente en los docentes por medio de la aplicación de una encuesta de tipo cuantitativo, que permite tener claro las competencias en cuanto a este proceso.

Esta encuesta contempla tres sesiones cuyo único fin es recoger información referente al uso que se le da a las TIC al llevar a cabo actividades de índole académicas en su labor docente con el propósito de mejorar el proceso de aprendizaje en sus estudiantes.

Dispositivos TIC se tiene en cuenta el tipo de uso y la frecuencia de uso del dispositivo tecnológico, tanto en horas como en número de días a la semana, la cual emplean los docentes en su vida cotidiana.

Recursos TIC: En esta sesión se contempló todos aquellos recursos digitales que ayudan en las labores académicas. Determinado así el tipo y la frecuencia de uso de la cual el docente hace de las TIC. Como por ejemplo: Base de datos

académicas, software especializado de su área de conocimiento, cursos virtuales, libros electrónicos, bibliotecas virtuales, editores de documentos, entre otros.

Competencias TIC: En esta etapa del cuestionario se pretendió conocer la percepción del mismo docente frente a su destreza en el manejo de las TIC en su vida diaria. Teniendo así contempladas las siguientes competencias: Operaciones y conceptos básicos, problemas sociales, éticos y humanos, herramientas de las TIC para la productividad, herramientas de la TIC para la comunicación, herramientas de las TIC para la investigación y herramientas de las TIC para la solución de problemas y la toma de decisiones.

Las anteriores competencias se centran en los enfoques que propone la UNESCO en la formación de los docentes, los cuales son: Nociones básicas de TIC, profundización del conocimiento y generación de conocimiento. (UNESCO, 2008).

Las nociones básicas de TIC: Consiste en preparar estudiante, ciudadanos y trabajadores, para que sean capaces de comprender las nuevas tecnologías (TIC) y puedan así apoyar el desarrollo social y mejorar la productividad económica.

Profundización del conocimiento: Consiste en incrementar la capacidad de estudiantes, ciudadanos y trabajadores para agregar valor a la sociedad y a la economía, aplicando conocimientos de las disciplinas escolares a fin de resolver

problemas complejos y prioritarios con los que se encuentran en situaciones reales en el trabajo, la sociedad y la vida.

Generación de conocimiento: Consiste en incrementar la productividad, formando estudiantes, ciudadanos y trabajadores que se comprometan continuamente con la tarea de generar conocimiento, innovar y aprender a lo largo de toda la vida y que se beneficien tanto de la creación de este conocimiento como de la innovación y del aprendizaje permanente.

7.2 Procedimiento

Para el desarrollo del presente trabajo se realizó una serie de actividades las cuales serán explicadas a continuación:

- **Encuesta:** Fue diligenciada por 14 docentes pertenecientes al Colegio International School de Cartagena, y cada uno de ellos estuvo bajo supervisión de las investigadoras para poder resolver las inquietudes o dudas que se presentaran en el desarrollo de las preguntas sobre el uso, y la intensidad horaria con las que son utilizadas las TIC para el desarrollo de las clases.

La solución del cuestionario tardó aproximadamente entre 15 y 20 minutos por parte de cada uno de los docentes y la actividad se realizó en las

instalaciones del colegio International School tanto en la sede de manga como en la sede que corresponde a la vía de Bayunca.

Se realizaron entrevistas con el personal directivo y docente para indagar mejor en los temas pertinentes a la investigación y así tener una visión más clara de los resultados obtenidos en las encuestas.

- **Observación:** La actividad explicada en el vinculo anterior permitió entablar con los docentes charlas con respecto al tema de las TIC despejando algunas dudas importantes que surgían mediante la conversación amistosa que las investigadoras tomaron como observación y se encuentran descritas al final de este trabajo como insumo clave para el entendimiento del uso de las TIC en el proceso de enseñanza y a su vez cuales es la reacción de los estudiantes frente a la dinámica de trabajo.

El análisis de los resultados obtenidos a los docentes se determinaron a través de reuniones del equipo de trabajo conformado por las dos investigadoras y un asesor profesional , ex profesor de la universidad Tecnológica de Bolívar quien ayudo seguidamente con la obtención de los resultados y conclusiones.

8. HALLAZGOS Y RESULTADOS

En orden con los procedimientos metodológicos, se abordó el grupo de 14 docentes del colegio que utilizan las TIC en el proceso de enseñanza, para indagar los usos que hacen de dispositivos y recursos, por un lado, y por el otro, su práctica y relación con las TIC en diferentes momentos. Todo con el propósito de conocer y estudiar el nivel de competencias que tienen para el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza.

8.1 Un grupo heterogéneo con acceso a las TIC

Comenzamos por describir el grupo estudiado, que es altamente representativo para la investigación, toda vez que los 14, es decir, el 100% de ellos, tiene acceso a tecnologías de la información y la comunicación. El rango de edades de los docentes encuestados oscila entre los 23 años y los 38 años. Entre ellos, participaron 9 hombres, equivalentes al 64.3% de la muestra y 5 mujeres que sustentan el 35.7% restante de los sujetos participantes del estudio.

En cuanto a sus roles dentro de la estructura docente del colegio, el grupo encuestado están divididos entre básica primaria y básica secundaria en su mayoría, cada uno en su materia correspondiente, tal como se permite observarlo en la Tabla 1.

No.	Edad (Años)	Sexo		Grados en que enseña	Asignaturas que enseña
		M	F		
7	23		1	BP	Sociales
10	23	1		BP	Matemática
2	28		1	1 - 5	Castellano
5	28	1		BP, BS	Artes escénica
13	28	1		BP	Inglés
3	29		1	Preescolar, BP, BS	Ed. Sexual, ECA
8	29	1		5 - BS	Inglés
4	32	1		6 - 11	Castellano
12	32		1	BP	Ciencias
6	34	1		BS	Sociales
11	34		1	BP -BS	Emp artístico y empresarial
1	35	1		6 - 11	Ciencias- Biol
14	35	1		8-11	Ciencias- Biol-Filosofía
9	38	1		8 -11	Mat. Física, Química
14		9	5		

Tabla 1: Datos descriptores de la población participante. **Fuente:** Propia.

Como ya se ha dicho, este grupo de docentes fue el escogido para aplicar el instrumento de investigación que indaga los dispositivos y recursos que tiene a disposición en la institución educativa para realizar actividades académicas, recreativas o de entretenimiento y qué tiempo y frecuencia son utilizadas, además de mostrarnos un mapa de las competencias en el manejo de tecnologías de la información y la comunicación.

8.2 Primera indagación: Uso de los dispositivos

El presente estudio, atendiendo a la relación entre dispositivo tecnológico y el uso que hacen de ellos (entretenimiento o estudio) conociendo los dispositivos como todos los equipos o hardware, los docentes respondieron:

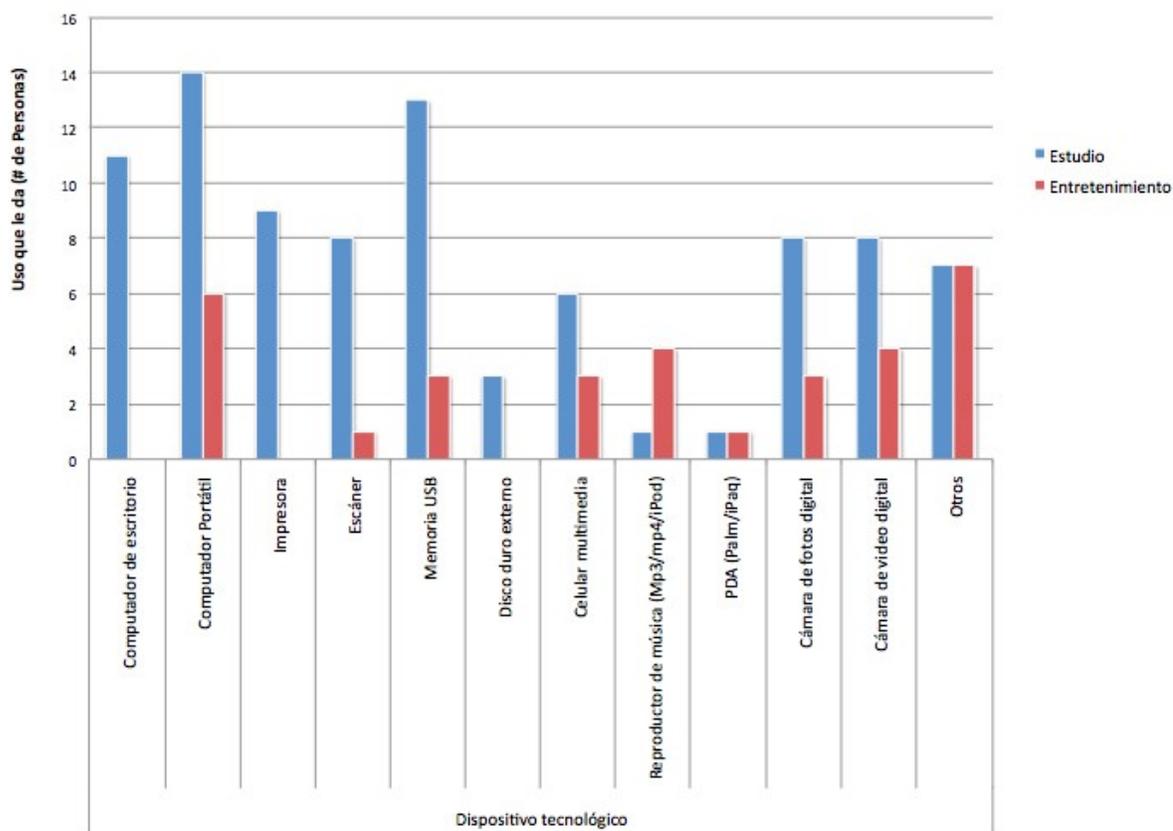


Gráfico 1: Uso de los dispositivos. **Fuente:** Propia.

Al observar la anterior gráfica, se puede notar que los docentes le dan mayor uso educativo a todos los dispositivos tecnológicos sin dejar de usarlo también como herramienta de entretenimiento. Los tres dispositivos más relevantes como herramienta de estudio son el computador portátil, memorias USB y computador

de escritorio, los cuales son usados por 14, 13 y 11 docentes respectivamente. Al tener una rutina cotidiana de uso de los dispositivos tecnológicos como herramientas de estudio, facilita a los docentes la manipulación y documentación masiva debido a que pueden tener una amplia biblioteca virtual, obtiene mayor atención de los estudiantes y participación espontanea. El uso constante de los dispositivos facilita la adaptación del docente a la lógica de interacción con los estudiantes, quienes son nativos de la tecnología, lo cual los convierte en expertos naturales en el uso de las TIC.

Hoy día los jóvenes están más predispuestos a relacionarse con el mundo audiovisual y sobre todo, el multimedial, y por ello se justifica la inclusión de dispositivos como las cámaras y celulares multimedia en el escenario de la enseñanza. por ello, en la encuesta realizada a los docentes se destaca el uso de estos dispositivos como soporte para la construcción de objetos de aprendizaje y actividades de aprendizaje, sin olvidar que pueden ser utilizadas como herramientas de entretenimiento que le permitan un mejor acercamiento a los estudiantes con el conocimiento, en un lenguaje común para todos.

Existen elementos que son diseñadas principalmente como herramienta de entretenimiento como son los reproductores de música y celulares, herramientas que podrían llegar a ser elementos distractores en el campo educativo, para esta institución en particular en lugar de prohibir el uso de estos dispositivos, abre la

posibilidad de utilizarlos, y en ese sentido, abre el espacio para que el docente se aproveche de estos en el proceso de enseñanza, toda vez que pueden así aprovechar sus facilidades tecnológicas para la grabación y reproducción de contenidos clave en el aula de clases, introduciendo una herramienta tecnológica en la didáctica de la clase como facilitador del proceso de enseñanza.

Estos dispositivos tienden a tener un alto grado de uso por parte de los docentes y de los alumnos debido a que crean una relación cotidiana no solo en el aula de estudio, también en sus casas, donde son propios desarrolladores de sus contenidos con las herramientas que poseen.

8.3 Segunda indagación: Frecuencia de uso de los dispositivos

El instrumento de investigación fue diseñado de tal manera que pudiera medir el uso que se le da a los dispositivos tecnológicos y también la frecuencia con los que son utilizados con respecto a los días de la semana.

Al ser el colegio Cartagena International School una institución educativa que innova tecnológicamente en el proceso de enseñanza, hace que los dispositivos sean usados con mayor frecuencia además que elementos fundamentales como el tablero es digital, los cuadernos son remplazados por computadores, no se utilizan libro debido a que poseen contenidos digitales tales

como textos, videos, imágenes, sonidos y ejercicios interactivos montados en la plataforma propia, la cual esta segmentada para cada curso y materia.

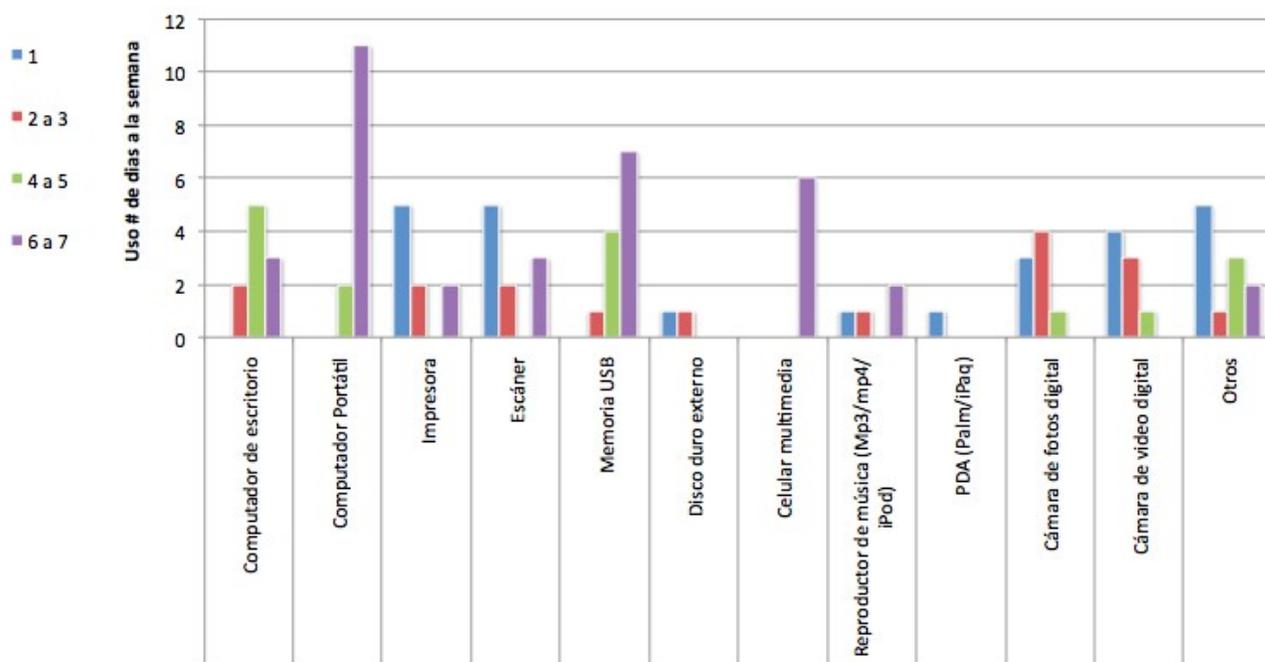


Grafico 2: Frecuencia de uso de los dispositivos. **Fuente:** Propia.

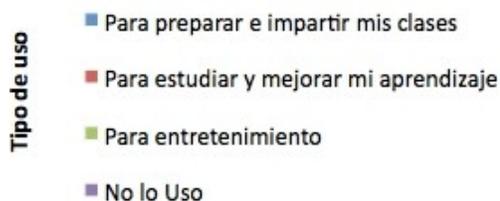
De acuerdo a lo anterior se puede observar en el Grafico 2, que los dispositivos que más se utilizan los 7 días de la semana son el computador portátil, memoria USB y celulares multimedia, siendo estos también unos de los que mayor uso se le da para estudio según el Grafico 1, teniendo en cuenta que los días de actividad escolar presencial son 5, podemos inferir que tanto docentes como estudiantes están en conexión continua con las herramientas tecnológicas y esto se debe a la innovación que representa todas las herramientas que utilizan no como aparatos físico (haciendo referencia al tablero y computadores), es lo que en

ella se le puede brindar al alumno, contenidos con diseño único y movimientos que despiertan el interés y la curiosidad del alumno, expandiendo sus capacidades y ganas de crear y proponer nuevos contenidos afirma el profesor Juan Alquerque.

Los dispositivos como impresoras, escáner, cámaras digitales y de video son utilizados dependiendo de la necesidad del momento, de la materia y de la actividad específica que se genere en la clase teniendo un uso entre los 2 y los 5 días de la semana, a veces puede disminuir su uso debido a que estos estudiantes desde muy pequeños están acostumbrados a usar los dispositivos tecnológicos en su totalidad como por ejemplo lectura que en muchas ocasiones resulta incómodo para algunos alumnos.

8.4 Tercera indagación: Uso de los recursos

Conociendo los recursos digitales como el software y aplicaciones utilizadas y atendiendo a la relación entre estos y el uso que hacen de teniendo en cuenta cuales son para preparar e impartir en clases, para estudiar y mejorar el aprendizaje, para entretenimiento o cuales no son utilizados, los docentes respondieron:



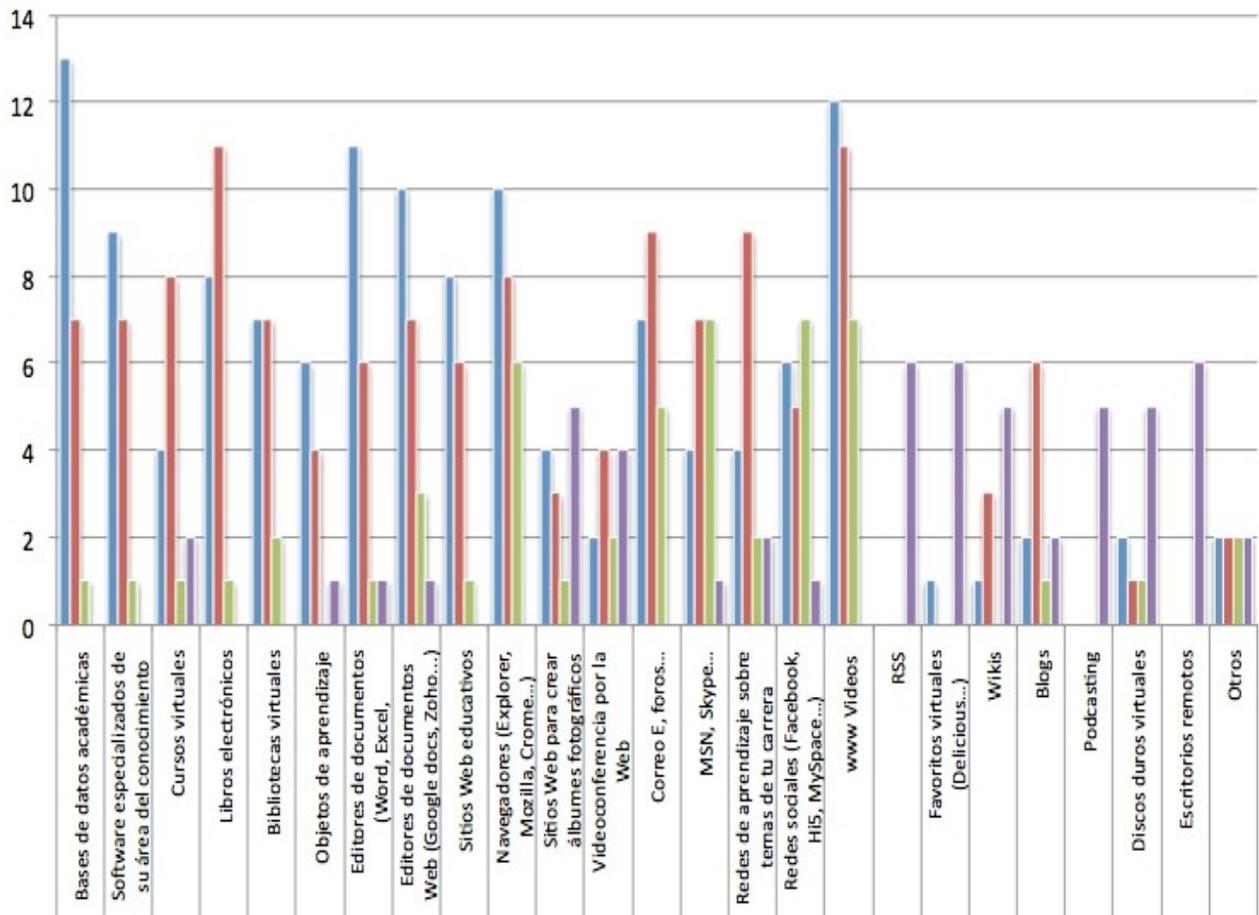


Grafico 3: Uso de los recursos digitales. **Fuente:** Propia.

En el Grafico 3 se puede observar que los recursos digitales que más utilizan los docentes para preparar e impartir sus clases y de donde extraen la mayor parte de la información la cual debe ser validada para comprobar la veracidad de los documentos, archivos o videos por el departamento de recursos digitales de la institución, son las bases de datos académicas con un uso de 13 docentes, videos en la web con un uso de 12 docentes, editores de documentos (Word, Excel,

PowerPoint) con un uso de 11 docentes, editores de documentos Web (Google docs, Zoho) con un uso de 10 docentes y los navegadores (Explorer, Mozilla, Chrome) con un uso de 10 docentes.

Para temas de estudio y mejora en el sistema de aprendizaje los docentes del International School crean sus contenidos de acuerdo a los recursos mencionados anteriormente y así poder crear libros electrónicos actualizados anualmente, lo que permite trabajar con información vigente, como también permite apoyarse con video recientes que muestren de una forma más clara la información, generando mayor comprensión en los alumnos que son de aprendizaje visual. Los recursos que más relevancia poseen en este ítem además de los ya mencionados son los correos y foros con un uso de 9 docentes, los cursos virtuales con un uso de 8 docentes y los navegadores (Explorer, Mozilla, Chrome) con un uso de 8 docentes.

Al ser un colegio que en su mayoría utiliza las TIC, no puede olvidar el tema relacionado con las redes sociales y los distractores que posee la Web, que en la actualidad acaparan la atención de los estudiantes y es por esto se crean contenidos de entretenimiento dentro de las plataformas estudiantiles, con la precaución de que tanto el uso académico como el de juego o esparcimiento pueden ser medidos por la aplicación propia del software de la institución, los alumnos pueden tener acceso a videos que no tengan fines estudiantiles, a redes

sociales y a chats, pero el docente no deja de tener control individual del uso que el alumno le da al tiempo que permanece en la plataforma.

Existen aún herramientas tecnológicas que ya pasaron a ser obsoletas o simplemente después de ser probadas para fines estudiantiles o de entretenimiento no tuvieron una buena acogida por lo menos por parte de los estudiantes del Colegio Internacional School como son los RSS, Favoritos virtuales (Delicious), Escritorios remotos y Podcasting.

8.5 Cuarta indagación: Frecuencia de uso de los recursos

Los recursos digitales también se analizaron por su frecuencia de uso en los 7 días de la semana y arrojó los siguientes datos:

Los recursos digitales se utilizan dentro y fuera del aula de clase, es por esto que en la Gráfica 4 se puede notar un alto uso de los recursos en la mayoría de los días de la semana. Los editores de documentos (Word, Excel, PowerPoint), editores de documentos Web (Google docs, Zoho) y los navegadores (Explorer, Mozilla, Chrome) se utilizan de 6 a 7 días a la semana debido a que en ellos investigan, extraen información, comparten sus creaciones en línea y pueden ser calificadas en tiempo real y debatidas comentadas por estudiantes de su mismo curso, colegio o de cualquier parte del mundo que tenga acceso a internet y vea

los contenidos generando así una interactividad y un deseo de los estudiante por proponer cosas nuevas e innovadoras.

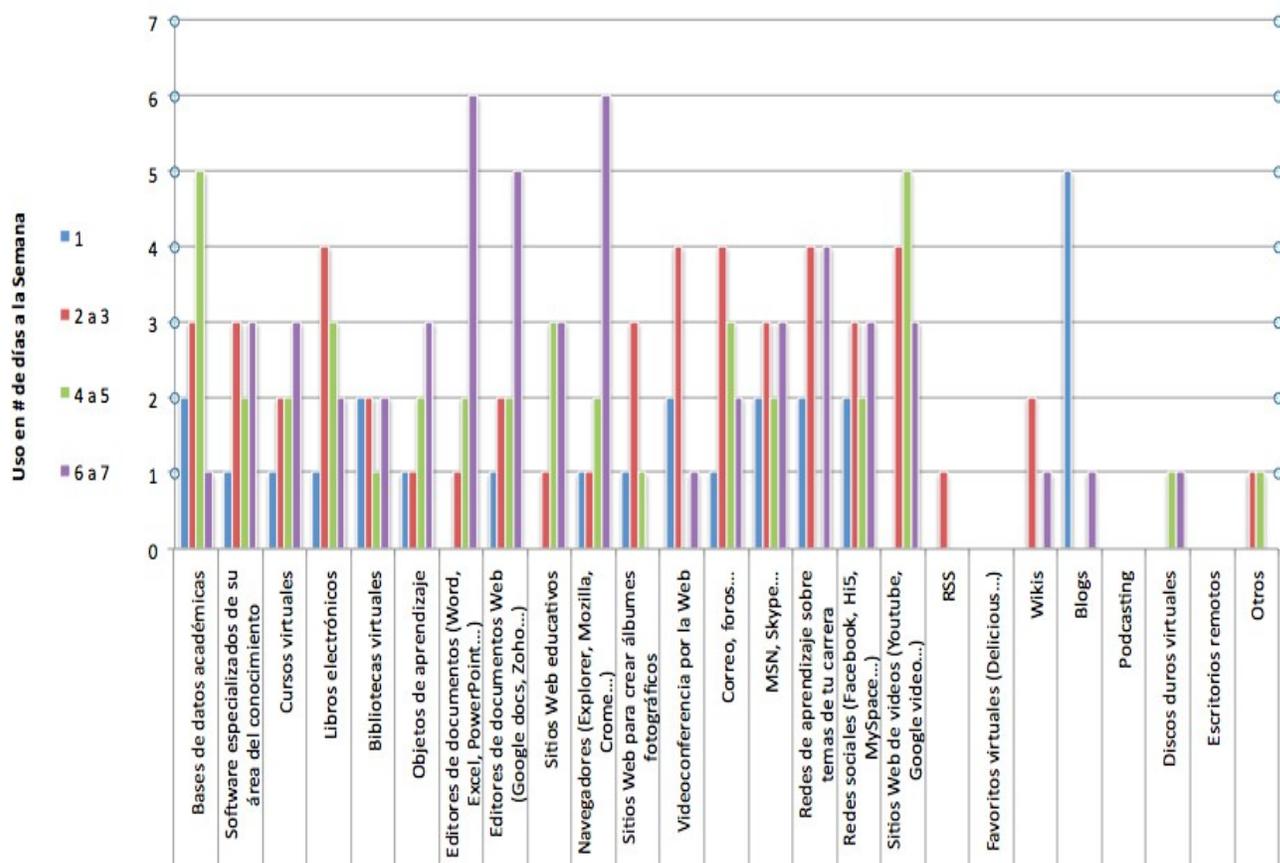


Grafico 4: Frecuencia del uso de los recursos digitales. **Fuente:** Propia.

Existen otros recursos como las bases de datos académicas, los sitios web de videos (youtube, google videos) que en su mayoría son para fortalecer e aprendizaje de los temas compartidos en clase, los libros electrónicos, sitios Web educativos, tiene un uso de 4 a 5 días a la semana, debido a que son recursos que e n su mayoría son la raíz del conocimiento a partir de ellos es que comienzan a crear sus propios productos.

En general todos los recursos tienen su momento de uso dentro los días 5 días de clase presencial, dependiendo de la necesidad del docente, de lo que este quiere mostrar y de la necesidad de impacto del tema.

8.6 Quinta indagación: Competencias en el manejo de TIC

El último segmento del cuestionario analizo la capacidad de cada docente para desempeñarse en situaciones específicas, que responder a las destrezas y habilidades que poseen los educadores fundamentados en tecnologías de información y comunicación, las respuestas debían ser medidas por una escala la cual contempla de 1 a 2 no es para nada verdadero, de 3 a 4 en algo es verdad y de 5 a 7 es completamente verdadero.

Pregunta	Promedio
Usa, efectiva y eficientemente tanto el teclado como otros dispositivos comunes de entrada y de salida (lo que incluye dispositivos de adaptación cuando sea necesario).	6,57
Usa efectiva y eficientemente las telecomunicaciones para satisfacer sus intereses personales.	6,50
Usa efectiva y eficientemente las telecomunicaciones para comunicarse con otras personas y buscar apoyo para su aprendizaje directo e independiente.	6,36
Emplea recursos de las TIC (ej.: calculadoras, sensores y sondas para recolección de datos, vídeos, software educativo etc.) para actividades que amplíen o extiendan el aprendizaje.	6,36
Utiliza las herramientas y periféricos para apoyar su productividad personal, superar sus deficiencias y facilitar su aprendizaje a lo largo del currículo.	6,29
Asume conductas legales y éticas, cuando hace uso de la información y las TIC.	6,23

Emplea herramientas de las TIC (ej.: de presentación, herramientas Web, cámaras digitales, escáneres) para generar productos de conocimiento dirigidos a audiencias dentro del aula de clase.	6,21
Emplea recursos de las TIC (ej.: calculadoras, sensores y sondas para recolección de datos, vídeos, software educativo etc.) para la solución de problemas.	6,21
Determina cuándo son útiles las TIC y escoge las herramientas y los recursos apropiados para enfrentar una variedad de tareas y problemas.	6,21
Aplica herramientas de productividad y/o multimedia, para apoyar la productividad personal.	6,21
Utiliza recursos de Internet (ej.: correo electrónico, discusiones en línea, ambientes Web) para participar en actividades colaborativas de solución de problemas fuera del aula de clase.	6,14
Emplea herramientas de las TIC (ej.: de presentación, herramientas Web, cámaras digitales, escáneres) para comunicarse y publicar actividades.	6,07
Utiliza las herramientas y recursos de las TIC para administrar y comunicar información personal y/o profesional (ej.: finanzas, horarios, direcciones, compras, correspondencia).	6,07
Selecciona y utiliza las herramientas apropiadas y los recursos tecnológicos, para ejecutar una variedad de tareas y solucionar problemas.	6,00
Usa rutinaria y eficazmente recursos de información en línea, para satisfacer necesidades de colaboración, investigación, publicaciones, comunicación o productividad.	6,00
Evalúa la exactitud, pertinencia, propiedad, alcance de la cobertura y prejuicios o sesgos de fuentes de información digitales.	5,93
Utiliza herramientas de contenido específico, software y simulaciones (ej.: sensores y sondas ambientales, calculadoras gráficas, ambientes exploratorios, herramientas Web) como ayuda para la investigación.	5,93
Selecciona y aplica las herramientas de las TIC, para investigación, análisis de información, solución de problemas y toma de decisiones en el aprendizaje de contenidos.	5,93
Usa efectiva y eficientemente las telecomunicaciones para acceder a información remota.	5,86
Utiliza recursos de Internet (ej.: correo electrónico, discusiones en línea, ambientes Web) para participar en actividades colaborativas de solución de problemas, dentro del aula de clase.	5,86
Discute las consecuencias del uso indebido o inapropiado de la información y las TIC.	5,86

Emplea herramientas de las TIC (ej.: de presentación, herramientas Web, cámaras digitales, escáneres) para generar productos de conocimiento dirigidos a audiencias fuera del aula de clase.	5,71
Emplea recursos de las TIC (ej.: calculadoras, sensores y sondas para recolección de datos, vídeos, software educativo etc.) para el aprendizaje autodirigido.	5,71
Evalúa el potencial de los recursos de las TIC para atender las necesidades personales, las necesidades de aprendizaje continuado y las necesidades o requerimientos del sitio de trabajo.	5,71
Aplica herramientas de productividad y/o multimedia para apoyar el aprendizaje a lo largo del currículo.	5,64
Emplea herramientas de las TIC (ej.: de presentación, herramientas Web, cámaras digitales, escáneres) para escribir individual o colaborativamente.	5,57
Utiliza herramientas de contenido específico, software y simulaciones (ej.: sensores y sondas ambientales, calculadoras gráficas, ambientes exploratorios, herramientas Web) como ayuda para el aprendizaje.	5,57
Evalúa opciones basadas en las TIC, incluyendo educación a distancia y distribuida para efectos de aprendizaje continuado.	5,57
Colabora con compañeros, expertos y otras personas, para contribuir a la construcción de una base de conocimientos relacionados con contenidos, utilizando las TIC para recopilar, sintetizar, producir y difundir información, modelos y otros trabajos de creación.	5,57
Demuestra la comprensión de conceptos que sustentan el hardware, el software y la conectividad.	5,54
Discute los usos comunes de las TIC en la vida cotidiana y las ventajas y desventajas que estas ofrecen.	5,50
Demuestra conocimiento sobre los cambios recientes en las TIC y el efecto que dichos cambios tienen en el trabajo y en la sociedad.	5,50
Selecciona, mediante decisiones informadas, entre diferentes, sistemas, recursos y servicios.	5,50
Analiza las ventajas y las desventajas del uso extendido y la confiabilidad de la tecnología tanto en el sitio de trabajo como en la sociedad en general.	5,50
Discute temas básicos relacionados con el empleo responsable de las TIC y describe las consecuencias personales del uso inapropiado.	5,43
Demuestra la comprensión de conceptos que sustentan aplicaciones prácticas para el aprendizaje y la solución de problemas.	5,43

Demuestra y aboga por comportamientos legales y éticos entre compañeros, familia y comunidad, en lo que atañe al empleo de las TIC y la información.	5,43
Aplica estrategias para identificar y solucionar problemas rutinarios con el software y el hardware que tiene a su disposición.	5,36
Diseña, desarrolla y presenta productos (ej.: páginas Web, vídeos, software) utilizando recursos de las TIC que demuestren y comuniquen conceptos curriculares dentro del aula de clase.	5,36
Investiga y evalúa la exactitud, pertinencia, propiedad, alcance y prejuicios o sesgos de fuentes de información electrónica que se ocupan o atienden problemas del mundo real.	5,36
Investiga y aplica sistemas expertos, agentes inteligentes y simulaciones, en situaciones de la vida real.	5,29
Colabora con compañeros, expertos y otras personas, empleando telecomunicaciones y herramientas colaborativas, para investigar problemas relacionados con el currículo.	5,21
Identifica las capacidades y las limitaciones de los recursos de las TIC tanto actuales como emergentes.	5,14
Colabora con compañeros, expertos y otras personas, empleando telecomunicaciones y herramientas colaborativas desarrollar soluciones o productos para audiencias dentro o fuera del aula de clase.	5,07
Diseña, desarrolla y presenta productos (ej.: páginas Web, vídeos, software) utilizando recursos de las TIC que demuestren y comuniquen conceptos curriculares fuera del aula de clase.	5,00

Tabla 2: Porcentajes generales de las competencias utilizadas por los docentes. **Fuente:** Propia.

Al observar la anterior gráfica, se puede notar que en general todas las competencias analizadas en el desarrollo de situaciones cotidianas se encuentran en su totalidad en la escala de “es completamente verdadero” con lo que podemos deducir que los docentes del Colegios Cartagena International School además de tener una constante manipulación de los dispositivos tecnológicos, también poseen un alto nivel de las competencias en el manejo de TIC, reflejado en su

disposición al uso en las diferentes situaciones que plantea el instrumento de indagación utilizado para tal efecto.

Pregunta	Promedio
Usa, efectiva y eficientemente tanto el teclado como otros dispositivos comunes de entrada y de salida (lo que incluye dispositivos de adaptación cuando sea necesario).	6,57
Usa efectiva y eficientemente las telecomunicaciones para satisfacer sus intereses personales.	6,50
Usa efectiva y eficientemente las telecomunicaciones para comunicarse con otras personas y buscar apoyo para su aprendizaje directo e independiente.	6,36
Emplea recursos de las TIC (ejm: calculadoras, sensores y sondas para recolección de datos, videos, software educativo etc) para actividades que amplíen o extiendan el aprendizaje.	6,36
Utiliza las herramientas y periféricos para apoyar su productividad personal, superar sus deficiencias y facilitar su aprendizaje a lo largo del currículo.	6,29
Asume conductas legales y éticas, cuando hace uso de la información y las TIC .	6,23

Tabla 3: Mayores promedio de la Tabla 2 **Fuente:** Propia.

Los datos que se pueden observar en la tabla 3 son los más relevantes con respecto a la capacidad de uso de los docentes en cuanto a competencias en el manejo de TIC, con los cuales se puede presumir que la mayoría de los docentes se sienten con las suficientes habilidades y destrezas para generar un buen uso de los periféricos, herramientas y recursos que sirvan para realizar actividades relacionadas con el aprendizaje, apoyar su productividad personal y superar sus deficiencias, creando un engranaje entre las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y su vida cotidiana, convirtiéndose en personas con un alto nivel

de adaptación a la tecnologías, lo cual se constituye en factor clave para propiciar una relación efectiva en el proceso de enseñanza con sus estudiantes, quienes son ciudadanos digitales naturales.

Pregunta	Promedio
Investiga y aplica sistemas expertos, agentes inteligentes y simulaciones, en situaciones de la vida real.	5,29
Colabora con compañeros, expertos y otras personas, empleando telecomunicaciones y herramientas colaborativas, para investigar problemas relacionados con el currículo.	5,21
Identifica las capacidades y las limitaciones de los recursos de las TIC tanto actuales como emergentes.	5,14
Colabora con compañeros, expertos y otras personas, empleando telecomunicaciones y herramientas colaborativas desarrollar soluciones o productos para audiencias dentro o fuera del aula de clase.	5,07
Diseña, desarrolla y presenta productos (ej: páginas Web, videos, software) utilizando recursos de las TIC que demuestren y comuniquen conceptos curriculares fuera del aula de clase.	5,00

Tabla 4: Menores promedio de la Tabla 2. **Fuente:** Propia.

Aun siendo los resultados que se ubican en el inferior de la tabla, se mantienen en el rango de “es completamente verdadero” de la escala, dando así un balance positivo en el buen uso de las competencias en el manejo de TIC, con la cual se puede observar que los docentes tienen la capacidad no solo de generar contenidos y compartirlos al mundo de la web, sino que también están tan compenetrados a las tecnologías que los utilizan para el desarrollo de soluciones a las problemáticas de su diario vivir.

Los docentes del Colegio Cartagena International School, muestran tener una gran familiaridad con el mundo de las TIC, a través de su completo y buen uso de los dispositivos y recursos digitales, con alto nivel de competencias en el manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación.

Los resultados obtenidos resuelve la principal problemática de esta investigación, la cual es conocer el nivel de competencias de los docentes del colegio Cartagena International School para el uso de las TIC en la enseñanza, que quedó demostrado no solo por el amplio bagaje cultural si no académico que poseen los docentes de la institución, formados y capacitados con anticipación por medio de la misma. Esto quiere decir que en realidad se cumple a cabalidad la formación integrada por las tecnologías de la información y la comunicación, tanto con los dispositivos (Hardware) como con los recursos (software y aplicaciones) permitiéndoles adaptarlas de igual forma a su vida cotidiana, y en especial a la relación de intercambio y generación de conocimiento entre docente y alumno, posibilitando en gran medida el diálogo de construcción que permite en los estudiantes el aprendizaje significativo.

Con respecto a la observación realizada durante la aplicación del instrumento puede llegar a ser compleja la confrontación de las dos partes (docentes-seguimiento de la plataforma) debido a que este sistema arroja diariamente los

resultados del tiempo de uso que emplea cada docente en la plataforma permitiendo hacer un análisis parcial mas no general, tal como lo explica Jonathan Felfle (encargado de la plataforma virtual) los registros son reemplazados semanalmente por uno nuevo.

Al hablar de observación desde la plataforma, se hace imposible hacer una medición estadística debido a la explicación dada en el párrafo anterior, pero si se refiere en dar una explicación más amplia las investigadoras hablan desde su percepción y plantean que es notorio el interés y el agrado de los docentes al utilizar las TIC no solo por facilitarles en cierto modo su trabajo si no por la respuesta que reciben de sus estudiantes en las clases, una de las actitudes más gratificantes afirman ellos, es ver en sus rostros un gesto constante de felicidad siempre que utilizan las herramientas, los alumnos se muestran interesados no solo en el aula de clase, si no desde sus casas debido a que la plataforma les permite la conexión directa a cualquier hora del día, los tiempos de clases se hacen escasos y los temas de conversación interminables.

Si se realizara un análisis de la formación tradicional con la que la mayoría de los colegios siguen formando a los jóvenes, de inmediato resulta evidente que vale la pena invertir en herramientas de la información y la comunicación porque el problema en este caso no es descifrar algoritmos, ni interpretar el Teorema de

Pitágoras, el problema realmente es despertar en los jóvenes un sentimiento de satisfacción y emoción, y eso es precisamente lo que ocurre día a día en los estudiantes del Colegio International School de Cartagena al tener el privilegio de trabajar con TIC.

9. CONCLUSIONES Y APORTES

La integración y adaptación con las TIC en el proceso de enseñanza, y la vida cotidiana de los docentes, demuestra la efectividad en el proceso de formación de los estudiantes, siendo entonces un factor clave para poder soportar su estrategia pedagógica en una didáctica mediada por las tecnologías de la información y la comunicación. De esta forma, en el contexto de los estudios de la comunicación, queda claro que la relación emisor-receptor no solo se hace efectiva por el uso de herramientas de conocimiento común, sino que se posibilita gracias a que docentes y estudiantes comparten códigos comunes asociados al mundo digital en el cual los primeros se han sumergido para adaptar sus estrategias pedagógicas, y los segundos son habitantes naturales del mundo digital.

Así se genera un escenario donde las lógicas son compartidas y la comunicación juega un papel central en tanto facilitador del intercambio de

saberes y conocimientos, aumentando las posibilidades de aprendizaje en los alumnos, y las oportunidades de innovación y cercanía con ellos en los docentes.

Por tanto se sugiere seguir con el fortalecimiento de las habilidades de planeación, control y evaluación en los docentes, para mejorar aún más el proceso de enseñanza con el uso de las TIC como mediación en el aula y continuar con las capacitaciones de formación docentes en las TIC, pero dirigidas específicamente al desarrollo de conocimiento y competencias básicas recomendadas por Marqués (2000) en su investigación, al igual que las sugeridas por la UNESCO (2008) para América Latina en el proceso de enseñanza y los estándares proporcionados por la ISTE (2008).

De igual forma, el modelo de formación de competencias para el uso de TIC en el aula que imparte el colegio International School podría ser un modelo a transferir no solo a otras instituciones educativas que se interesen en implementar herramientas tecnológicas en sus estrategias de enseñanza, sino también a todos los profesionales en el área de la comunicación social que deseen poner en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación, desarrollando competencias que lo ayuden a desenvolverse en un ámbito progresivo como lo es la educación.

BIBLIOGRAFIA

Abarca, R. (2009). Propuesta para evaluar aprendizajes virtuales. (Consultado: Agosto 2011).

Disponible: <http://www.ucsm.edu.pe/rabarcaf/PropEvalAprVirt.pdf>

Cabero Almenara, Julio (2008). Nuevas tecnologías aplicadas a la educación, editorial McGraw Hill.

Cabero, J. y Gisbert, M. (2005). La formación en Internet. Guía para el diseño de materiales formativos. Sevilla, MAD.

Cobo, J. (2009). El concepto de tecnología de la información. Benchmarking sobre definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. Revista Zer. Vol. 14.Nº 27.

Educación Para Todos. (Consultado: Junio de 2011).

Disponible en: http://portal.unesco.org/education/es/ev.php-URL_ID=53844&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Educación para el Desarrollo Sostenible. (Consultado: Junio de 2011).

Disponible en: http://portal.unesco.org/education/es/ev.php-URL_ID=27234&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

ENFOQUES CUANTITATIVO Y CUALITATIVO EN LA INVESTIGACION.

[Consultado: agosto de 2010].

Disponible: <http://www.slideboom.com/presentations/99724/ENFOQUES-CUANTITATIVO-Y-CUALITATIVO-EN-LA-INVESTIGACION>

Fenstermacher, Gary (1986). El lenguaje en la interacción didáctica: teorías y modelos del análisis.

González Soto, A.P. (1989). Didáctica y Organización escolar. Proyecto docente.

Guttman, C. (2003): *Education in and for the information society*, París, UNESCO.

Hernandez, S. (1991). Metodología de la investigación. McGraw Hill, México.

Herrán, María Teresa y Restrepo, Javier Darío (1991): *Ética para periodistas*, Tercer Mundo Editores.

Mtra. Victoria Sofia. Plataformas virtuales de aprendizaje, Universidad Iberoamericana Puebla. [Consultado: Agosto de 2011].

Disponible en: <http://www.slideshare.net/Hector58/plataformas-virtuales-de-aprendizaje-presentation>

Marquès, P. (2000). Los docentes: Funciones, roles, competencias necesarias, formación. Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB. (Última revisión: 11/05/03). Extraído de: <http://www.umcc.cu/boletines/educede/boletin4/docentesfunc.doc>.

Marqués, Pere. La pizarra Digital. [Consultado: Agosto de 2011].

Disponible en: <http://www.peremarques.net/pizarra.htm>

Martin Barbero, Jesús (2001). "El libro y los medios, crítica de la razón dualista" en la Educación desde la Comunicación, Editorial Norma, pp. 45-77.

Martin Barbero, Jesús (2003) La educación desde la comunicación.

Mattos, Luiz Alves (Compendio de didáctica general Buenos Aires). Editorial Kapelusz, 1963^{1ª} ed.

Ministerio de Educación Nacional. (2008). República de Colombia. Programa Nacional de Innovación Educativa con Uso de TIC, Programa estratégico para la competitividad. Ruta de apropiación de TIC en el Desarrollo Profesional Docente. Versión Marzo 31.

Navarro, Rubén Edel (2004). El concepto de enseñar aprendizaje.

Nerecí, Imedeo (1990). Metodología de la enseñanza 4^a edición.

O'Reilly Media Web 2.0, 2004. [Consultado: Septiembre de 2009] en:

http://es.wikipedia.org/wiki/Web_2.0.

Sampieri; Eco; y Bungue. (2002). Metodología de la investigación científica. Ed. Altillo.

Software Active inspire. Disponible en: www1.prometheanplanet.com

Torres, J. (2004). Mediación y formación en los entornos virtuales de aprendizaje / Análisis de las estrategias metacognitivas y las herramientas comunicacionales. Observatorio para la CiberSociedad.

UNESCO. Jacques, D. (1996). Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. UNESCO: Ed. Santillana.

UNESCO (2008). ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS EN TIC PARA
DOCENTE. [Consultado: junio de 2011].

Disponible: <http://portal.unesco.org/es/ev.php>

URL_ID=41553&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

<http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/default.aspx>

West, R.; Turner, L. (2005). Teoría de la comunicación, análisis y aplicación.

Aravaca, Mc Graw Hill.

ANEXOS

Anexo 1: Instrumento de investigación

CUESTIONARIO

El siguiente cuestionario se ha diseñado con el fin de recoger información sobre el uso que le das a las tecnologías de información y comunicación (TIC), en la realización de actividades académicas (asignación de tareas a los estudiantes, preparación de clases, etc.) y/o para mejorar tus aprendizajes.

1. Información Personal:

Edad	Sexo		Grados escolares en los que enseña	Asignaturas que enseña
	Masculino	Femenino		

De la siguiente lista de dispositivos tecnológicos selecciona todos aquellos que tengas a tu disposición y la frecuencia con que los usas al día y a la semana:

Dispositivo tecnológico	¿Cuáles usas?	¿Qué tipo de uso le das?		¿Con qué frecuencia los usas?									
		Estudio	Entretenimiento	Horas al día		Número de días a la semana							
				1 a 2	3 a 5	6 a 8	Más de 9	1	2 a 3	4 a 5	6 a 7		
Computador de escritorio													
Computador Portátil													
Impresora													
Escáner													
Memoria USB													
Disco duro externo													
Celular multimedia													
Reproductor de música (Mp3/mp4/iPod)													
PDA (Palm/iPaq)													
Cámara de fotos digital													
Cámara de video digital													
Otros. ¿Cuáles?													

De la siguiente lista de recursos digitales selecciona todos aquellos que utilices para realizar actividades académicas (tareas asignadas a los estudiantes) y/o mejorar tus aprendizajes:

Recursos digitales	¿Qué tipo de uso le das?				¿Con qué frecuencia los usas o consultas?								
	Para preparar e impartir mis clases	Para estudiar y mejorar mi aprendizaje	Para entretenimiento	No lo uso	Horas al día								
					1 a 2	3 a 5	6 a 8	Más de 9	1	2 a 3	4 a 5	6 a 7	
Bases de datos académicas													
Software especializados de su área del conocimiento													
Cursos virtuales													
Libros electrónicos(e-libros)													
Bibliotecas virtuales													
Objetos de aprendizaje													
Editores de documentos (Word, Excel, PowerPoint...)													
Editores de documentos en la Web (Google docs, Zoho...)													
Sitios Web educativos													
Navegadores (Explorer, Mozilla, Chrome...)													
Sitios Web para crear álbumes fotográficos													
Videconferencia por la Web													
Sistemas de comunicación asincrónica (Correo, foros...)													
Sistemas de comunicación sincrónica (MSN, Skype...)													
Redes de aprendizaje sobre temas de tu carrera													
Redes sociales (Facebook, Hi5, MySpace...)													
Sitios Web de videos (Youtube, Google video...)													
RSS													
Favoritos virtuales (Delicious...)													
Wikis													
Blogs													
Podcasting													
Discos duros virtuales													
Escritorios remotos													
Otros. ¿Cuáles?													

COMPETENCIAS EN EL MANEJO DE TIC

Por favor, responda cada una de las siguientes afirmaciones considerando que tan verdadera es para usted con respecto a su capacidad para desempeñarse en cada situación planteada.

Para responder cada pregunta utilice la siguiente escala:

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7

No es para nada verdad - En algo es verdad - Es completamente verdadero

	Responde en una escala de 1 a 7
Usa, efectiva y eficientemente tanto el teclado como otros dispositivos comunes de entrada y de salida (lo que incluye dispositivos de adaptación cuando sea necesario).	
Discute los usos comunes de las TIC en la vida cotidiana y las ventajas y desventajas que estas ofrecen.	
Discute temas básicos relacionados con el empleo responsable de las TIC y describe las consecuencias personales del uso inapropiado.	
Utiliza las herramientas y periféricos para apoyar su productividad personal, superar sus deficiencias y facilitar su aprendizaje a lo largo del currículo.	
Emplea herramientas de las TIC (ej: de presentación, herramientas Web, cámaras digitales, escáneres) para escribir individual o colaborativamente.	
Emplea herramientas de las TIC (ej: de presentación, herramientas Web, cámaras digitales, escáneres) para comunicarse y publicar actividades.	
Emplea herramientas de las TIC (ej: de presentación, herramientas Web, cámaras digitales, escáneres) para generar productos de conocimiento dirigidos a audiencias dentro del aula de clase.	
Emplea herramientas de las TIC (ej: de presentación, herramientas Web, cámaras digitales, escáneres) para generar productos de conocimiento dirigidos a audiencias fuera del aula de clase.	
Usa efectiva y eficientemente las telecomunicaciones para acceder a información remota.	
Usa efectiva y eficientemente las telecomunicaciones para comunicarse con otras personas y buscar apoyo para su aprendizaje directo e independiente.	
Usa efectiva y eficientemente las telecomunicaciones para satisfacer sus intereses personales.	
Utiliza recursos de Internet (ej: correo electrónico, discusiones en línea, ambientes Web) para participar en actividades colaborativas de solución de problemas, dentro del aula de clase.	

Utiliza recursos de Internet (ej: correo electrónico, discusiones en línea, ambientes Web) para participar en actividades colaborativas de solución de problemas fuera del aula de clase.	
Empieza recursos de las TIC (ejm: calculadoras, sensores y sondas para recolección de datos, vídeos, software educativo etc) para la solución de problemas.	
Empieza recursos de las TIC (ejm: calculadoras, sensores y sondas para recolección de datos, vídeos, software educativo etc) para el aprendizaje autodirigido.	
Empieza recursos de las TIC (ejm: calculadoras, sensores y sondas para recolección de datos, vídeos, software educativo etc) para actividades que amplíen o extiendan el aprendizaje.	
Determina cuándo son útiles las TIC y escoge las herramientas y los recursos apropiados para enfrentar una variedad de tareas y problemas.	
Evalúa la exactitud, pertinencia, propiedad, alcance de la cobertura y prejuicios o sesgos de fuentes de información digitales.	
Aplica estrategias para identificar y solucionar problemas rutinarios con el software y el hardware que tiene a su disposición.	
Demuestra conocimiento sobre los cambios recientes en las TIC y el efecto que dichos cambios tienen en el trabajo y en la sociedad.	
Asume conductas legales y éticas, cuando hace uso de la información y las TIC .	
Discute las consecuencias del uso indebido o inapropiado de la información y las TIC.	
Utiliza herramientas de contenido específico, software y simulaciones (ej: sensores y sondas ambientales, calculadoras gráficas, ambientes exploratorios, herramientas Web) como ayuda para el aprendizaje.	
Utiliza herramientas de contenido específico, software y simulaciones (ej: sensores y sondas ambientales, calculadoras gráficas, ambientes exploratorios, herramientas Web) como ayuda para la investigación.	
Aplica herramientas de productividad y/o multimedia para apoyar el aprendizaje a lo largo del currículo.	
Aplica herramientas de productividad y/o multimedia, para apoyar la productividad personal.	
Diseña, desarrolla y presenta productos (ej: páginas Web, vídeos, software) utilizando recursos de las TIC que demuestren y comuniquen conceptos curriculares dentro del aula de clase.	
Diseña, desarrolla y presenta productos (ej: páginas Web, vídeos, software) utilizando recursos de las TIC que demuestren y comuniquen conceptos curriculares fuera del aula de clase.	
Colabora con compañeros, expertos y otras personas, empleando telecomunicaciones y herramientas colaborativas, para investigar problemas relacionados con el currículo.	
Colabora con compañeros, expertos y otras personas, empleando telecomunicaciones y herramientas colaborativas desarrollar soluciones o productos para audiencias dentro o fuera del aula de clase.	
Selecciona y utiliza las herramientas apropiadas y los recursos tecnológicos, para ejecutar una variedad de tareas y solucionar problemas.	
Demuestra la comprensión de conceptos que sustentan el hardware, el software y la conectividad.	

Anexo 2: Imágenes

