

**SIGNIFICADO QUE LE DAN LOS PROFESORES AL USO DE LAS TIC EN LOS
PROCESOS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE EN DOS INSTITUCIONES
EDUCATIVAS DE FLORIDABLANCA**

WILSON GÓMEZ CAICEDO



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE HUMANIDADES
MAESTRIA EN PEDAGOGIA
BUCARAMANGA
2010**

**SIGNIFICADO QUE LE DAN LOS PROFESORES AL USO DE LAS TIC EN LOS
PROCESOS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE EN DOS INSTITUCIONES
EDUCATIVAS DE FLORIDABLANCA**

WILSON GÓMEZ CAICEDO

**INFORME DE INVESTIGACION PARA OPTAR EL TITULO
DE MAGISTER EN PEDAGOGIA**

**DIRECTORA
DR. LUZ ESTELLA GIRALDO LOPEZ**



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE HUMANIDADES
MAESTRIA EN PEDAGOGIA
BUCARAMANGA
2010**

Este logro no sería posible sin el apoyo de mi Familia: Lorena madre de mis hijos, Angie mi hija mayor, Nicolás mi hijo menor, quien sin duda son el motor de mi vida, mi Madre que ha sido testigo de todos los esfuerzos hechos en mi carrera profesional. A quienes les dedico este esfuerzo de formación, y les entrego otro testimonio de superación, con la bendición de DIOS.

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus más sinceros agradecimientos:

A DIOS que ilumina mi camino y me llena de paciencia, sabiduría y perseverancia para lograr mis objetivos

A la Dra. Luz Estela Giraldo, directora del proyecto de investigación, su ayuda, colaboración y disposición, su acertada y exigente orientación, me permitió soñar con los pies en el piso, y terminar con éxito este importante proceso de formación en mi vida profesional.

A la Doctora María Clara Forero, Profesora de la Universidad Industrial de Santander, por sus acertadas recomendaciones, en los diferentes seminarios de la Maestría.

A la Doctora Aura Luz Castro de Pico, por su valiosa colaboración en el desarrollo del anteproyecto de investigación, su voz de aliento y motivación para sacar adelante este proceso de investigación.

A La Hermanita Nancy por su valiosa colaboración, para realizar este proceso de investigación en su prestigiosa institución.

A los profesores de las dos instituciones participantes de la investigación, por su disposición y colaboración incondicional.

A todos los profesores del programa de Maestría en Pedagogía de la Universidad Industrial de Santander, por cada uno de los seminarios que fueron un aporte valioso en este proceso de formación.

A Nubia Acuña por su valiosa colaboración y disposición en la Oficina de la Maestría.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	13
CAPÍTULO I ANÁLISIS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.1 ANÁLISIS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.2 PREGUNTAS ORIENTADORAS	16
1.3 JUSTIFICACIÓN	17
1.4 OBJETIVO GENERAL	19
1.4.1 Objetivos Específicos	20
CAPÍTULO II MARCO TEORICO	21
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	21
2.2 MARCO CONCEPTUAL	25
2.2.1 La Sociedad de la Información y el conocimiento.	25
2.2.2 Desarrollo Tecnológico y sociedad	30
2.2.3 Las TIC en el Ámbito Educativo.	41
2.2.4 Cambios en las concepciones acerca del proceso de aprendizaje.	58
CAPÍTULO III DISEÑO DE LA INVESTIGACION	61
3.1 CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.	61
3.2 METODOLOGÍA	62
3.4 PROCESO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	65
3.4.1 Encuesta etnográfica	65
3.4.2 Observación no participante	66
3.4.3 Entrevista a grupo focal	67
3.5 PROCESO DE ANÁLISIS	68
3.6 VALIDEZ	69
3.7 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	69
3.7.1 Encuesta Etnográfica.	69
3.7.2 Entrevista a Grupo Focal.	93

3.7.3 Observación no Participante.	97
CAPÍTULO IV. DISCUSION Y HALLAZGOS	109
4.1 DISCUSIÓN Y HALLAZGOS	109
4.1.1 Significado que dan los profesores al uso de las TIC	109
4.1.2 Formación de los profesores	120
4.1.3 Limitación docente de escenarios y metodología.	125
CONCLUSIONES	129
RECOMENDACIONES	134
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	136
ANEXOS	145

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1 Participantes de la investigación	64
Cuadro 2. Proceso de recolección y registro de información.	68
Cuadro 3. Análisis Encuesta Etnográfica Colegio Privado	69
Cuadro 4. Análisis Encuesta Etnográfica Colegio Público	79
Cuadro 5. Paralelo Encuesta Etnográfica de las dos instituciones.	87
Cuadro 6. Análisis Entrevista a Grupo Focal	93
Cuadro 7. Análisis Observación no Participante	99

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Formato Encuesta Etnográfica	146
Anexo B. Formato Entrevista Grupo Focal	148
Anexo C. Formato Observación no Participante	149

RESUMEN

TITULO: SIGNIFICADO QUE LE DAN LOS PROFESORES AL USO DE LAS TIC EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE EN DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE FLORIDABLANCA*

AUTOR: WILSON GOMEZ CAICEDO**

PALABRAS CLAVES: TIC, procesos pedagógicos, significado, formación, necesidades, uso, metodología, didáctica.

DESCRIPCION: desarrollada a partir del paradigma cualitativo, desde la etnografía, realizada en dos instituciones educativas de Floridablanca, una privada y otra pública, partiendo de la necesidad de identificar el significado que dan los profesores al uso de las TIC en su práctica; por un lado indagó sobre las circunstancias que rodean el uso de las TIC en los procesos pedagógicos de las dos instituciones, por otro lado indago sobre la formación docente y la influencia que ésta tiene al querer incorporar las TIC en su práctica, y a su vez identificó las necesidades y limitaciones que tienen los profesores de las dos instituciones para incorporarlas en el desarrollo de sus clases.

Recolección de información: encuesta etnográfica, recoge un inventario de significados que tienen los profesores frente al uso de las TIC en su práctica pedagógica; entrevista grupo focal, participaron profesores de las dos instituciones en un solo escenario, permitiendo identificar semejanzas y diferencias frente al significado que dan cada uno de ellos desde su contexto escolar; Observación no participante permitió un acercamiento a la realidad y a los participantes. La recolección y análisis de esta información permitió desde la triangulación llegar a la discusión y conclusiones que evidencian la realidad desde una mirada crítica y bajo el rigor metodológico.

Se evidencia en los profesores falta de formación técnica, metodológica y didáctica al querer incorporar las TIC en sus procesos pedagógicos. Se hace necesario implementar una propuesta didáctica in site, que promueva y facilite el uso de las TIC en las prácticas pedagógicas de las dos instituciones.

* Tesis de Maestría

** Facultad de Educación. Maestría en Pedagogía. Directora Luz Estella Giraldo López

ABSTRACT

TITLE: MEANING GIVEN TO TEACHERS USING TIC IN THE PROCESSES OF TEACHING AND LEARNING IN TWO EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN FLORIDABLANCA*

AUTHOR: WILSON GOMEZ CAICEDO**

KEY WORDS: TIC, pedagogical processes, meaning, training, requirements, usage, methodology, didactics.

DESCRIPTION:

Developed from the qualitative paradigm, from ethnography, conducted in two educational institutions of Floridablanca, a private / public, based on the need to identify the meaning given by teachers to use TIC in their practice, on the one hand probed about the circumstances surrounding the use of TIC in learning processes of the two institutions, on the other hand, examines the teacher training and the influence it has in wanting to incorporate ICT into their practice, and in turn identified the needs and limitations teachers have the two institutions to incorporate in the development of their classes.

Collecting information: ethnographic survey, includes an inventory of meanings that the teachers have over the use of TIC in their pedagogical practice, focus group interview, teachers attended the two institutions on one stage in order to identify similarities and differences compared to the meaning giving each of them since the school context, non-participant observation allowed closer to reality and the participants. Collecting and analyzing this data allowed triangulation from the discussion and reach conclusions that show the reality from a critical and under the methodological rigor.

Teachers is evident in the lack of technical training, methodological and didactic in wanting to incorporate TIC in their pedagogical practice. It is necessary to implement a didactic in site, to promote and facilitate the use of TIC in teaching practices of both institutions.

* Thesis of Master

** Ability of Education. Master in Pedagogy. Directress Luz Estella Giraldo López

INTRODUCCION

El desarrollo tecnológico viene afectando el contexto mundial, y particularmente a la educación. De hecho la interacción educativa ha variado fundamentalmente alrededor de dos variables: espacio y tiempo, dando lugar a nuevas formas de enseñar y de aprender, asignando nuevos roles a los actores principales del ejercicio pedagógico, los profesores facilitadores del aprendizaje y a los estudiantes autonomía en su proceso de aprendizaje.

La educación tradicional está sometida a una presión derivada de los continuos cambios a los que el mundo se encuentra sujeto; por ello, cada vez resulta más complejo atender las necesidades que se derivan de dichos cambios. Los procesos de enseñanza y de aprendizaje deben adaptarse para responder a las nuevas exigencias, incorporando cambios que afiancen las innovaciones orientadas a la mejora de la atención de las necesidades educativas.

La presente investigación, es el punto de partida para que en las dos instituciones, se puedan derivar cambios administrativos, curriculares, en formación docente, en infraestructura, metodología y didáctica; que facilite la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en la educación pública y privada.

La investigación fue realizada en dos instituciones educativas de la ciudad de Floridablanca, de carácter privado y público respectivamente; este documento presenta el informe de investigación, en diferentes capítulos así:

Capítulo I, plantea el análisis y la formulación del problema, objetivo general y específicos a partir de la pregunta y preguntas orientadoras de la investigación.

Capítulo II presenta el marco teórico, abordando antecedentes nacionales e internacionales de la investigación, y todo el marco conceptual que es el horizonte teórico que permite el desarrollo y validez de la investigación.

Capítulo III describe el diseño de la investigación, contextualización, metodología, tipo de estudio, escenario y participantes, proceso de recolección de información, instrumentos de recolección de información; y termina con el proceso de análisis de la información y la validez interna.

Capítulo IV presenta la discusión y hallazgos de la investigación, los cuales son el resultado de la sistematización, análisis e interpretación de la información recogida a partir de los diferentes instrumentos, desde la triangulación.

Capítulo V Apoyado del marco conceptual, y en los hallazgos se presentan las conclusiones, coherentes con cada uno de los objetivos propuestos en el desarrollo de esta investigación, los cuales permiten exponer de forma concreta aquellos aspectos puntuales abordados durante todo el estudio. Finaliza con una serie de recomendaciones para las dos instituciones, que posiblemente facilitarían la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

CAPÍTULO I ANÁLISIS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 ANÁLISIS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Las instituciones educativas, están adaptando sus modelos de enseñanza a las posibilidades educativas que ofrecen las TIC como medio de apoyo para el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Esto ha significado desarrollar y planificar modelos de enseñanza más flexibles y accesibles, donde el profesor asume un rol orientador en el proceso de aprendizaje, facilitador de recursos y herramientas que permitan al estudiante explorar y elaborar nuevos conocimiento de forma efectiva, responsable y comprometida con el propio aprendizaje.

En el contexto actual de la educación en Colombia, y particularmente en dos colegios de Floridablanca se evidencia el uso de las TIC reducido al área de tecnología e informática por parte de los docentes, limitando su uso al simple adiestramiento ofimático de manejo de algunos programas, que inclusive no son aplicados en sus diferentes áreas de enseñanza.

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) entraron de lleno a los distintos procesos de enseñanza y de aprendizaje en los diferentes niveles de enseñanza, en los colegios participantes de la investigación; se observa como los profesores se encasillan en ciertos instrumentos que ya no son novedad para los alumnos, por ejemplo presentaciones en Power Point, búsqueda de información en Internet, uso de software planos sin mayor interactividad o donde el resultado es entregado de forma inmediata y no deja tiempo a pensar. Por otro lado los jóvenes muestran mayor interés por las tecnologías que les permiten comunicarse con otros, ya sean celulares, chat, Messenger, foros, etc. Ellos muestran una gran habilidad a la hora de utilizar estos recursos. Es así como se evidencia el usos de las TIC desde dos perspectivas: por un lado la de los profesores y por otro la de los alumnos, entonces cabe la pregunta si estos recursos que los alumnos dominan con destreza, y que los utilizan más para divertirse, pueden ser utilizados por el profesor en su proceso de enseñanza y de aprendizaje?¹.

Uno de los temas de mayor preocupación de las instituciones educativas es la integración de las TIC a los procesos de enseñanza y de aprendizaje, pero una

¹ PALMA MANZUR, Juan “Efectos del uso de un modelo de educación virtual en los aprendizajes, en alumnos de enseñanza media” Internet: http://www.sochiem.cl/sochiem/documentos/XII/Ponencias/pon_21.pdf

vez que se posee la tecnología el tema que surge es cómo los profesores pueden usarla y de qué manera la van a integrar al currículo.

Los profesores mantienen sus métodos de enseñanza tradicional. En conversaciones informales han manifestado algunos, (en los dos colegios) falta de conocimiento y habilidades para acompañar a sus estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje mediado por el uso de las TIC, mostrando incluso actitudes y opiniones dispares hacia su uso y efectividad. Es aquí donde vale la pena preguntarnos ¿cuál es el verdadero significado que le dan los profesores al uso de estas tecnologías?, y estudiar a fondo la causa de su uso o no uso en el desarrollo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en las diferentes áreas de estudio de la educación básica.

Las TIC en muchos de los casos no son usadas como una herramienta esencial para tener acceso a la información; no podemos desconocer que la educación en Colombia hace parte de la globalización y exige aumentar infraestructura y uso de las TIC como una herramienta que contribuya a determinar la calidad de vida de los ciudadanos, las condiciones de trabajo y la competitividad global de la industria y los servicios.

Por lo anterior, el proyecto genera la siguiente pregunta:

¿Qué significado le dan los profesores de un colegio privado y otro público del municipio de Floridablanca a la incorporación y uso de las TIC, en el desarrollo del proceso de enseñanza y de aprendizaje desde su área de trabajo y contexto?

1.2 PREGUNTAS ORIENTADORAS

- Cuáles son las posibilidades educativas de las TIC en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje en dos colegios, uno público y otro privado de Floridablanca?
- ¿La formación académica de los profesores, influye en el significado que le dan al uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje?
- ¿Qué tipo de limitaciones se presentan cuando los profesores intentan introducir las TIC en su proceso de enseñanza y de aprendizaje?

1.3 JUSTIFICACIÓN

El volumen de tecnologías de la información con que nos encontramos en la actualidad es considerablemente superior al de hace muy pocos años, las tecnologías están naciendo y muriendo a una velocidad como no había ocurriendo anteriormente; al vídeo, la televisión y los casetes de audio, los multimedia, internet, los DVD, MP3, MP4, IPOD... se han incorporado en el uso cotidiano de nuestros estudiantes. Estos medios vienen a configurar experiencias, entornos y posibilidades educativas, motivadas por las nuevas posibilidades que ofrecen, y ello no sólo para incrementar el volumen de información que puede ser puesto a disposición de los estudiantes y profesores, o la ampliación de las herramientas de comunicación para comunicarse de forma sincrónica y asincrónica entre los diversos miembros de la comunidad educativa, sino también para la eliminación de las barreras espacio-temporales, y la creación de escenarios interactivos.

Las investigaciones actuales han constatado que el uso de las TIC representa un nuevo marco de relación en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, no sólo con los contenidos de los aprendizajes, sean estos cuales sean, sino también con los sujetos que hacen uso (profesores y alumnos), y cómo los utilizan. Sin embargo aunque la tecnología ya lleva un largo proceso de relación con la educación, algunas áreas del currículum se mantienen reticentes a su incorporación. No en vano es un tema que se ha profundizado a nivel mundial, como lo demuestra el documento de Dakar de abril de 2000 el cual sostiene que:

“Es preciso aprovechar el potencial de las TIC para mejorar el acopio y el análisis de datos y fortalecer los sistemas de gestión, desde los ministerios centrales a la escuela, pasando por las instancias subnacionales; para mejorar el acceso a la educación en comunidades remotas y desfavorecidas; para apoyar la carrera profesional, tanto inicial como continua, del docente; y para ofrecer oportunidades de comunicarse a través de las aulas y las culturas”²

Y en nuestro propio contexto, en el documento visión 2019 encontramos: “No cabe duda de que saber manejar computadores es una competencia esencial en el mundo de hoy, pero mucho más importante es saber utilizarlos con sentido: para aprender, para solucionar problemas, para mejorar la productividad del trabajo. Las TIC no sólo ponen al alcance de docentes y estudiantes grandes volúmenes de información, sino que promueven el desarrollo de destrezas y habilidades esenciales como son la búsqueda, selección y procesamiento de

² DOCUMENTO Dakar “Educación para todos”, Senegal: UNESCO. Abril de 2000

información, así como la capacidad para el aprendizaje autónomo. También amplían las fronteras del aprendizaje al poner a disposición nuevos recursos así como la forma para aprender con otros, incluyendo comunidades remotas”³

Álvaro Galvis, citado en el documento 2019 del MEN, propone usos educativos de las TIC, teniendo en cuenta las siguientes dimensiones y herramientas: Mejorar la productividad individual, utilizando como herramientas la comunicación escrita, cálculo y análisis de datos numéricos, administración de bases de datos, procesamiento gráfico, procesamiento de video y sonido y presentaciones; Interacción con otros mediado por herramientas como el correo electrónico, chats, diarios digitales (blogs) y, foros; Exploración de objetos de estudio por medio de: simuladores, cursos virtuales y lecciones interactivas. Con el fin de crear nuevos objetos de estudio y ampliar y preservar el acervo cultural.

La incorporación de TIC en el proceso de enseñanza y de aprendizaje en el contexto Colombiano, no se puede ver limitada a la dotación de equipos y acceso a internet. Es necesario capacitar a los docentes de tal manera que puedan aprovechar el enorme potencial que le ofrece su uso en los procesos pedagógicos, y de esta forma poder orientar a los alumnos en el buen uso de las herramientas tecnológicas, desarrollando el trabajo colaborativo y poniendo al descubierto el uso de las TIC no solo como herramienta de información sino convertirla en conocimiento.

El desarrollo de actitudes docentes efectivas el uso de las TIC , como lo afirma Sanhueza,⁴ le imprime al profesor las destrezas necesarias para realizar actividades en el proceso de enseñanza y aprendizaje, a través de las cuales los alumnos pueden experimentar la globalización, al acceder y entregar información, vivencia nuevas experiencias en comunidad virtual, acceder a simuladores de la realidad; lo anterior les permite trabajar con las tecnologías de la información y la comunicación como recursos de construcción de aprendizajes significativos y nuevos conocimientos, en un marco de colaboración y cooperación que potencia el trabajo en equipo, donde dichos aprendizajes y conocimientos se materializan a través de actividades interactivas y donde tanto el docente como el alumno tienen

³ VISION, 2019. Ministerio de Educación Nacional. Colombia: octubre de 2006
Disponible en www.mineduacion.gov.co

⁴ SANHUEZA V. Juan Alberto. Características de las Prácticas Pedagógicas con TIC y efectividad escolar.
Tesis Doctoral. Julio 2005

el control sobre la acción existiendo una acción-reacción con las nuevas tecnologías y con otros sujetos.

Sin lugar a dudas, en la actualidad las TIC crean nuevos entornos, tanto humanos como artificiales de comunicación y establecen nuevas formas de interacción de los usuarios con las máquinas donde uno y otra desempeñan roles diferentes a los clásicos de receptor y transmisor de información, y el conocimiento contextualizado se construye en la interacción que sujeto y máquina establezcan⁵. Ello plantea cambio y resignificación de los roles tradicionalmente desempeñados por las personas que intervienen en el acto didáctico, llevando a los profesores a alcanzar dimensiones más importantes, en el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Es preciso considerar que las nuevas formas de concebir la enseñanza y el aprendizaje con el apoyo de los recursos tecnológicos, están provocando diversas actitudes y opinión frente al uso y aprovechamiento para lograr un rendimiento académico óptimo. Por tanto, los profesores deben poseer los niveles de conocimiento y habilidades necesarias para acompañar a sus estudiantes durante este proceso, y asumir que la incorporación de estas herramientas tecnológicas facilitará su quehacer pedagógico y administrativo, además de enriquecer los ambientes de aprendizaje⁶. Lo que traerá como consecuencia un cambio de paradigma en su ejercicio docente, con nuevos ambientes de aprendizaje que faciliten al estudiante su proceso de aprendizaje y formación para un mejor uso y aprovechamiento de las TIC.

1.4 OBJETIVO GENERAL

Develar el significado que tiene para los profesores de un colegio privado y otro público del municipio de Floridablanca a la incorporación y uso de las TIC, en su práctica pedagógica.

⁵CABERO, Julio. Nuevas tecnologías Comunicación y Educación. Internet: <http://www.scribd.com/doc/18938157/Tic-Cabero>.

⁶ Ejemplificación y Tensiones Sociales. Internet: <http://postitulosjl.blogspot.com/2008/04/ejemplificacin-tensiones-sociales.html>

1.4.1 Objetivos Específicos

- Caracterizar las circunstancias que rodean el uso de las TIC en el ámbito educativo, tales como el contexto, posibilidades, innovaciones tecnológicas e implicaciones en los dos colegios.
- Determinar si la formación académica de los profesores, influye en el significado que le dan al uso de las TIC en el proceso de enseñanza y de aprendizaje.
- Identificar necesidades y limitaciones con que se encuentran los profesores del colegio público y privado, a la hora de incorporar el uso de las TIC en el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

CAPÍTULO II MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

En consultas realizadas con relación al tema se encuentran varias investigaciones en diferentes contextos mundiales. Se presenta a continuación un estudio realizado en la ciudad de Santiago de Chile en el año de 2006, desarrollado por Orozco Canelo Inés Cristina. Titulada “El quehacer educativo de profesores de la escuela de Educación perteneciente a una universidad privada, de la comuna de Providencia en la Región Metropolitana identificada como una institución de Ciencias de la Informática, y que ha incorporado a su práctica pedagógica las Tecnologías de Información y Comunicación, TIC”.⁷ El propósito trazado es conocer el significado que le otorgan los profesores de la escuela de Educación, a la incorporación de las TIC en su quehacer pedagógico, en el contexto y condiciones que entrega la universidad. La investigación se realiza desde un paradigma de base cualitativo, basado en un diseño de estudio de caso. Las conclusiones a las que se llegó son las siguientes:

- Existe una cierta despreocupación por parte de los profesores frente a la incorporación de las TIC en su práctica pedagógica, en el contexto y condiciones que entrega la universidad
- Los profesores le asignan un rol instrumental a las TIC, en su mayoría como una herramienta que ayuda al trabajo administrativo de su quehacer, en otros casos las utilizan como medio de comunicación y entretención, no se evidencia una intención educativa en ellas , no se aprecia tampoco una tendencia paradigática de su uso en la práctica pedagógica.

“Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación física de Primaria: Estudio Sobre Sus Posibilidades Educativas”⁸. Realizado en Barcelona España en el año de 2005, por Capllonch Bujosa Marta, cuyo objetivo: es

⁷ OROZCO CANELO, Inés. El quehacer educativo de profesores de la escuela de Educación perteneciente a una universidad privada, de la comuna de Providencia en la Región Metropolitana identificada como una institución de Ciencias de la Informática, y que ha incorporado a su práctica pedagógica las Tecnologías de Información y Comunicación, TIC. Chile, 2006. Tesis para optar el grado de Magíster en educación. Universidad de Chile.

⁸ CAPLLONCH BUJOSA, Marta. Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación física de Primaria: Estudio Sobre Sus Posibilidades Educativas. Barcelona, 2005. Tesis Doctoral. Para optar el título de doctor en filosofía y ciencias de la educación. Universidad de Barcelona.

averiguar el adecuado tratamiento que deben tener las tecnologías de la información y comunicación, tanto de la perspectiva del profesorado como del alumnado en la educación física de la escuela primaria. Esta investigación fue realizada desde una metodología cualitativa fenomenológica, pero además utilizó técnicas de recolección cuantitativa como complemento al análisis del objeto de estudio. Las conclusiones a las que se llegó son las siguientes:

- Existe en este momento una especial sensibilización frente a la tecnología en los centros escolares, que ha venido potenciada por un mayor número de inversiones en infraestructuras, tanto desde el sector público como el privado; un incremento de las investigaciones en este campo y, una mayor preocupación por la formación del profesorado.
- El profesorado no se siente preparado para afrontar las exigencias que conlleva el uso de la tecnología: sin duda el profesorado representa el elemento clave para la incorporación de la tecnología en el aula.

Sanhueza Vidal y Juan Alberto. Realizaron una investigación cualitativa, de carácter descriptivo, titulada “Características de las prácticas pedagógicas con TIC y efectividad escolar en un liceo Montegrando de la Araucanía Chile”⁹, estudio que se trazó como objetivos conocer y describir las prácticas pedagógicas con incorporación de tecnologías, Conocer e identificar las variables de efectividad en las prácticas pedagógicas con incorporación de tecnologías y su relación con la dinámica y los actores presentes en el aula. Las conclusiones a las que se llegó son las siguientes:

- En cuanto a las prácticas pedagógicas con incorporación de tecnologías, éstas se caracterizan por desarrollarse principalmente en la sala de informática del establecimiento y por apoyarse en recursos didácticos preparados por el profesor, entre los cuales se destacan las guías de aprendizaje donde el docente especifica objetivos y la tarea que el alumno debe desarrollar
- La incorporación de las TIC a la práctica docente ha generado profundas transformaciones en el proceso de enseñanza tradicional, cambios en la infraestructura de la clase, donde el computador y los software con los cuales interactúan los sujetos le permiten al alumno trabajar en forma autónoma, buscar información y desarrollar procesos de investigación para sistematizar

⁹ SANHUEZA, Vidal y Juan Alberto. Características de las prácticas pedagógicas con TIC y efectividad escolar en un liceo Montegrando de la Araucanía. Chile, 2003. Tesis para optar el grado de Magíster en informática educativa. Universidad de la frontera.

aquellas informaciones a nivel local logrando construir sus aprendizajes, mientras los docentes se convierten en mediadores de tales procesos a través del monitoreo del trabajo y de la retroalimentación de las actividades desarrolladas con las TIC.

Por otro lado encontramos un estudio realizado por Fernández Morantes y Cebreiro López, (España 2003), “La integración de los medios y nuevas tecnologías en los centros y prácticas docentes”¹⁰, formulado con la pretensión de conocer los medios audiovisuales, informáticos y Nuevas Tecnologías que utilizaban los profesores en los centros de primaria y secundaria de la comunidad autónoma gallega, para qué y cómo los utilizaban y desde qué ideas previas o pre concepciones sobre los medios lo hacen. Su objeto de investigación fue: analizar cómo están presentes los medios audiovisuales, informáticos y Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en los centros educativos gallegos y conocer los aspectos organizativos de estos centros que facilitan o dificultan la integración de los medios en la enseñanza. Analizar el papel que le otorgan los profesores a los diferentes medios en la enseñanza, los usos que hacen de éstos medios y conocer las principales dificultades con las que se encuentran para su integración educativa. Conocer la formación que poseen los profesores en medios audiovisuales, informáticos y Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación y la importancia que le atribuyen a dicha formación. La metodología de investigación fue de tipo descriptivo. Presenta las siguientes conclusiones:

- El equipamiento de los centros en lo que a medios se refiere es insuficiente de acuerdo a las necesidades y demandas de la sociedad actual y los profesores no lo consideran satisfactorio. Además, los centros no disponen de los medios y nuevas tecnologías que los profesores consideran más útiles en la enseñanza.
- Casi la mitad de los centros educativos estudiados no disponen de aulas específicas de medios audiovisuales e informáticos). Los profesores que utilizan estas aulas no suelen tener dificultades cuando trabajan en ellas. No obstante hay que tener en cuenta que la frecuencia de uso es baja y por tanto las posibilidades de experimentar dificultades de uso son menores.

¹⁰ FERNÁNDEZ MORANTES Y CEBREIRO LÓPEZ. La integración de los medios y nuevas tecnologías en los centros y prácticas docentes. España, 2003. Universidad Santiago de Compostela. Revista de medios y educación No. 20. 2003

- Los profesores opinan que como colectivo profesional no están suficientemente formados ni para el manejo técnico de los medios, ni para su integración curricular, su formación en medios audiovisuales, informáticos y TIC es deficiente.

A nivel nacional encontramos la investigación “Estrategias de formación de profesores universitarios para el uso de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) a partir del sistema de aprendizaje let me learn: dos estudios de caso”¹¹, realizada por Laura Patricia Villamizar Carrillo. La investigación que tiene como objetivo principal plantear un conjunto de estrategias de formación en TIC para dos grupos de profesores pertenecientes al Departamento de Ingenierías Electrónica, Eléctrica, Telecomunicaciones y Sistemas de la Universidad de Pamplona en Colombia y al Departamento de Electrónica, Eléctrica, Automática e Ingeniería Informática de la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona en España, a partir de la aplicación del sistema de aprendizaje Let Me Learn. Este sistema consta, de manera general, de una teoría, el Modelo Interactivo de Aprendizaje y un instrumento validado desde 1998 y utilizado en aproximadamente 40.000 personas, llamado LCI (Learning Connections Inventory). Esta metodología presenta ventajas para el conocimiento de los procesos de aprendizaje adoptados por los individuos y se plantea como una herramienta para descubrir las razones que llevan a los docentes a utilizar o no los recursos tecnológicos en su labor profesional. La autora de esta investigación es profesora de la Facultad de Ingenierías y Arquitectura de la Universidad de Pamplona. La recolección de información se hace a través de dos cuestionarios para conocer la utilización e importancia que los profesores y estudiantes involucrados. La metodología utilizada es de naturaleza mixta, cuantitativa en el sentido que se describen los usos que los profesores hacen de las TIC y los patrones de aprendizaje y cualitativa a través del análisis de los estudios de caso (Colombia y España) y la generación de soluciones a través de un conjunto de estrategias de formación. Presenta las siguientes conclusiones:

- Respecto al uso e importancia de las TIC en los contextos analizados se comprobó que la formación técnica es muy buena pero en lo que se refiere a la formación didáctica hay mucho por hacer y por esto una alternativa que potencie el proceso de aprendizaje tanto de los profesores como de sus

¹¹ VILLAMIZAR, L. “Estrategias de formación de profesores universitarios para el uso de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) a partir del sistema de aprendizaje let me learn: dos estudios de caso”. Colombia, 2007. Tesis Doctoral. Para optar el título de Doctorado Interuniversitario en Tecnología Educativa. Universidad Rovira i Virgili España.

estudiantes, como Let Me Learn ha demostrado hacer, es bienvenida cuanto antes.

- Para el caso colombiano, se considera que es muy importante desarrollar actividades encaminadas a la integración didáctica de las TIC. Solo el 25% de los profesores de la muestra creen que en general los profesores universitarios están preparados para esto y aunque entre el 55% y el 75% de los profesores colombianos de la muestra creen tener una formación adecuada, se sugiere que una formación didáctica enfocada en el estudiante es de vital importancia.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

Hoy en día el uso de las TIC es más cotidiano en el quehacer pedagógico, lo que ha implicado un cambio en la sociedad, cambios a los que no podemos ser ajenos; ya sea por nuestro trabajo como profesores o como padres, es difícil entender que nosotros estamos en una época de transición. Fuimos educados en una sociedad industrial y hoy en día tenemos que educar en una sociedad de la información, que sin duda ha transformado la forma de educar, condiciones que intervienen factores políticos, económicos, ideológicos, culturales y psicológicos, afectando a diferentes niveles contextuales, desde el aula de clase hasta la misma sociedad. Innovación que exige que los diferentes actores que participamos en el proceso educativo adoptemos e interpretemos el uso de las nuevas tecnologías como una herramienta propia de nuestro quehacer diario en busca de producir cambios en el interés de los alumnos, que produzcan mejora, respondiendo a un proceso planeado, deliberativo, sistematizado e intencional, no de simples novedades, de cambios momentáneos ni de propuestas románticas. Este marco conceptual pretende hacer un acercamiento teórico de la sociedad de la información y el conocimiento, y las TIC en el ámbito educativo desde diferentes autores como soporte fundamental para el desarrollo de esta investigación.

2.2.1 La Sociedad de la Información y el conocimiento. Todos los cambios de índole cultural que se están generando como consecuencia de la utilización de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje van a permitir situar la educación como un instrumento imprescindible para comprender y afrontar los cambios del nuevo milenio. Una revolución tecnológica, direccionada hacia las tecnologías de la información, está modificando la base material de la sociedad a un ritmo acelerado, como lo afirma Castells (2001)¹². “Internet es el tejido de nuestras vidas en este momento. No es futuro. Es presente. Es un medio de comunicación, de interacción y de organización social”. Palabras para tener en

¹² CASTELLS, Manuel. La era de la información vol. 3. Madrid: alianza. 2001.

cuenta al iniciar el desarrollo de este marco conceptual, cuyo principal objetivo es precisar los cambios más significativos que ha traído la cultura de la información y la comunicación

“Son tiempos difíciles. Asistimos a un cambio real en el conocimiento que ha generado la revolución tecnológica de esta época y además ha profundizado la economía del mundo generando la globalización, y de manera simultánea una revolución al interior del mismo conocimiento y del capitalismo, que modifica las identidades y la técnica, saberes que producen un desplazamiento del número como signo de dominio de la naturaleza, sobre la cual estaba fundada toda la racionalidad anterior del pensamiento científico”¹³

La revolución de la tecnología de la información, debido a su capacidad de penetración en todo el ámbito de la actividad humana ha sido para muchos autores el punto de partida para analizar la complejidad de la nueva economía, sociedad y cultura que se denomina sociedad en red. A partir de autores como Castells, Cebrián, Lévy, Marqués, Reigeluth, Ramonet, Santori, Mejia Marco Raul, se analizan algunos de los elementos principales como la revolución tecnológica, la reorganización del sistema económico, los cambios sociales y cambios en el mundo laboral, que indiscutiblemente caracterizan la “sociedad red” o “sociedad de la información”.

- Revolución tecnológica

Las tecnologías se abren paso en todos los campos del saber, y el conocimiento se va renovando continuamente y velozmente, imponiendo un imperativo tecnológico y aceptando los nuevos artefactos como modernos e inevitables. De todos ellos, Internet merece una especial atención. Según Castells¹⁴ sostiene que internet se desarrolla a partir de la interacción entre la ciencia, la investigación universitaria, los programas de investigación militar en Estados Unidos y la contracultura radical libertaria. Internet, señala el autor, nace como programa de investigación militar. Es decir los científicos utilizaron la financiación militar de internet para hacer sus trabajos, sus estudios informáticos y la creación de redes informáticas; a lo anterior se añadió la cultura de los movimientos libertarios, contestarios que buscaban en ello un instrumento de liberación y de autonomía respecto al estado y a las grandes empresas. La cultura empresarial también tuvo

¹³ MEJIA, Marco. Educación(es) en la(s) globalización(es). Colombia: desde abajo. 2006

¹⁴ CABERO, Julio. Mitos de la sociedad de la información: sus impactos en la educación. España: kronos. 2002

su aportación, y veinticinco años más tarde, se encargó de dar el salto entre internet y la sociedad.

Pero los verdaderos productores de la tecnología de Internet fueron fundamentalmente sus usuarios. Castells ¹⁵ nos recuerda que hubo una modificación directa entre producción de la tecnología por parte de los innovadores, pero que también hubo una modificación constante de aplicaciones y nuevos desarrollos tecnológicos por parte de los usuarios, es precisamente este proceso de Fedd-back el que le da dinamismo y desarrollo al Internet como un instrumento de comunicación libre, que requiere una alfabetización científico-tecnológica de todos los ciudadanos para que puedan adaptarse a las modificaciones en la organización del trabajo y en muchas actividades habituales que supone el uso intensivo de esta tecnología.

Es así como se producen nuevas figuras de conocimiento que propician desplazamientos en la base de los procesos logicos de los sujetos, haciendo edificar su conocimiento con un sistema de simbolizaciones en un mundo de simulaciones; Mejia¹⁶ sostiene, que el computador, tiene como base de su accionar las abstracciones y simbolizaciones, plantea una nueva relación cerebro-información, que supera la tradicional relación ser humano-naturaleza y ser humano-máquina, fundamento de la razón de la modernidad. Es así como estas formas del conocimiento nos debieran replantear el saber educativo y escolar. Estamos en una nueva forma de producir conocimiento, la información y el conocimiento se convierten en una fuerza productiva directa, del trabajo y concentración del poder económico.

- Globalización

Durante miles de años, la información acumulada iba creciendo a un ritmo lento. Bartolomé A.¹⁷ menciona como el incremento de información en el espacio de dos generaciones era tan lento que el conocimiento acumulado por la persona de edad era válido para resolver problemas de la comunidad. Sin embargo, en los últimos

¹⁵ CASTELLS, Manuel. Sociedad de la información y el conocimiento de la universidad abierta de Cataluña. España: 2002

¹⁶ MEJIA, Marco. Educación(es) en la(s) globalización(es). Colombia: desde abajo. 2006

¹⁷ BARTOLOMÉ, Antonio. Nuevas tecnologías en el aula. Guía de supervivencia. Materiales para la innovación educativa. ICE de la Univ. De Barcelona, Barcelona: Grao. 2000

siglos, el volumen de conocimiento se incrementa de manera vertiginosa. Cada vez resulta más fácil acceder a todo tipo de información. Las redes de distribución de información permiten acceder a ella en cualquier lugar en que exista un punto físico o inalámbrico. Se impone la capacidad de los sujetos al actualizar su conocimiento, pero a la vez para saber buscar, seleccionar, valorar y aplicar la información y elaborar conocimiento útil que puedan aprovechar en la resolución de situaciones problemáticas que el medio les ponga.

La información se mueve casi con absoluta libertad por todas partes, y los medios masivos de comunicación, con sus lenguajes audiovisuales e hipermedias han invadido todos los ámbitos de la sociedad. Internet ha transformado radicalmente los medios de comunicación. Está revolucionando la comunicación por su capacidad de atraer más adeptos que otros medios de comunicación. En efecto, el hecho de ser una comunicación horizontal, de persona a persona, donde pueden crear su propio sistema de comunicación, que les permita decir lo que quieran y como lo quieran decir, ha generado cada día el crecimiento de la sociedad red y la posibilidad de acceder con facilidad a grandes caudales de información. Pero nace el problema de la credibilidad de estas informaciones, y es aquí donde verdaderamente es importante la educación como mediadora del buen uso de la información en Internet.

Muchas fronteras se diluyen y aumenta la libertad para los movimientos internacionales de todo tipo: negocios, mercancías, capitales y sobre todo información. Cada vez son más los profesionales que exigen frecuentes desplazamientos por diversos países y especialmente el dominio de varias lenguas¹⁸. La población se agrupa en grandes aglomeraciones urbanas, y se va consolidando una globalización de la economía mundial que supone el desarrollo de grandes empresas y grupos multinacionales actuando en un mercado único mundial. Una creciente emigración de población de los países tercermundistas y con conflictos hacia los países ricos que todavía no han articulado mecanismos para integrarla o promover zonas de desarrollo en los países de origen que detengan su marcha, lo que ha configurado una sociedad multicultural en muchos Países desarrollados.

“De ahí, que para acercarnos a la globalización se requiera un esfuerzo por cambiar la mirada, en cuanto coexisten múltiples manifestaciones del fenómeno que no pueden ser leídas en los viejos términos maniqueos de bueno-malo,

¹⁸MARQUEZ, G. La cultura Tecnológica en la Sociedad de la información. 2000

positivo-negativo, sino que se nos presentan como fenómenos donde se articulan esos variados aspectos que nos demandan mirar de otra manera, un poco en arco iris, haciéndonos ver los múltiples factores de un suceso que invade nuestra vida cotidiana, que reestructura y organiza nuestra misma manera de ser y estar en el mundo”¹⁹

La globalización no puede ser ajena a la escuela y por ende al maestro, no se trata de cuestionar lo positivo o negativo, sino de prepararnos y preparar a nuestros estudiantes para este mundo globalizado, que exige profesionales competentes capaces de enfrentar un mundo cambiante y a ser parte del cambio.

La tendencia hacia un pensamiento único debido a la labor informativa de los medios de comunicación, la movilidad de las personas por todos los países del mundo y la unificación de las pautas de actuación que exige la globalización económica van reforzando la sensación de pertenecer a una comunidad mundial, aunque los países más poderosos van impóniendo su cultura y amenazando la identidad cultural de muchos pueblos.

- La organización en red

Los procesos dominantes en la era de la información cada vez se organizan más en torno de redes que constituyen la nueva morfología social y modifican de forma sustancial los procesos de producción, la experiencia, el poder y la cultura. Es decir, que la red tiene la ventaja de la flexibilidad, de la adaptación rápida a la demanda, de la coordinación. Esto se concreta en la aparición de una nueva forma de actividad económica llamada empresa red.

- Modificaciones en el mundo laboral

La organización del trabajo en general está sufriendo cambios profundos que apuntan a nuevos sistemas de trabajo basados en las capacidades de cada trabajador más que en la organización de las tareas²⁰. Se valoran los trabajadores cualificados y la capacidad de adaptación tecnológica y organizativa. La capacidad crucial del trabajador autoprogramable es la educación y la capacidad para acceder a niveles superiores de educación, o lo que es lo mismo, la capacidad de redefinir constantemente la cualificación necesaria para una tarea determinada y de acceder a las fuentes y métodos para adquirir dicha cualificación.

¹⁹ MEJIA, Marco. Educación(es) en la(s) globalización(es). Colombia: desde abajo. 2006

²⁰ Ibid, p. 29

La mayor parte de la población activa de los países en los que se ha consolidado la “sociedad de la información” trabaja en el sector servicios y casi siempre con una fuerte dependencia de las tecnologías que han propiciado nuevas formas de trabajo en red y a tiempo flexible, así como una amplia gama de relaciones laborales incluidos el autoempleo y la subcontratación recíproca. También se constata una incorporación masiva de la mujer al trabajo remunerado. Información y conocimiento son bienes en alza, indispensables para el progreso de las empresas y también para asegurar el bienestar de las personas.

2.2.2 Desarrollo Tecnológico y sociedad

- Cambios sociales

La presencia de las TIC impone nuevos patrones sobre la gestión de las relaciones sociales, que se caracterizan por una tendencia a aumentar la desigualdad y la polarización social producido fundamentalmente por tres factores, la diferenciación entre trabajo autoprogramable y altamente productivo, y trabajo genérico, la individualización del trabajo y la desaparición gradual del estado de bienestar.

Al igual que nuevas formas de comunicación interpersonal y nuevos entretenimientos salen a la luz. Se ha reflexionado si el uso del internet aliena, aísla o lleva a la depresión o a toda clase de locuras, o si bien por el contrario, es un mundo extraordinario de libertad, de desarrollo y de posibilidades. Las relaciones sociales se hacen aún más patentes cuando se usa la tecnología como medio de relación y comunicación con los otros. Los jóvenes encuentran en Internet un efecto terapéutico de catarsis, la evasión sin consecuencias del mundo que los rodea, o una vía de comunicación y unión a otras personas, superar la soledad y el aislamiento, e información a niveles sin precedentes.

Castells M.²¹, ofrece datos empíricos que demuestran que en hogares que utilizan permanentemente Internet no cambia nada. La gente que hacía lo que hacía, lo sigue haciendo con Internet, y a los que les iba bien, les va mucho mejor, y a los que les iba mal, les va igual de mal; al que tenía amigos, los sigue teniendo en Internet, y quien no los tenía, tampoco los tiene en Internet. Internet es un instrumento que desarrolla, pero no cambia los comportamientos, sino que los comportamientos se apropian de Internet y, por tanto, se amplían y se potencian a partir de lo que son.

²¹ CASTELLS, Manuel. Sociedad de la información y el conocimiento de la universidad abierta de Cataluña. España: 2002

Castells M.²², cita diversos estudios que definen la lógica de las comunidades de internet, como comunidades de personas basadas en los intereses individuales y en las afinidades y valores de las personas, pero que además pasan por encima de los límites de lo cotidiano, generando redes de afinidades. Parece que Internet es apta para desarrollar lazos débiles entre las personas, pero no es apta para crear lazos fuertes.

Como lo señala Castells, “La sociabilidad se está transformando mediante lo que algunos llaman la privatización de la sociedad, que es la sociabilidad entre las personas que construyen lazos electivos, o lo que es lo mismo, personas que se buscan. No podemos olvidar que la mayor parte de movimientos sociales y políticos del mundo de todas las tendencias utilizan Internet como forma privilegiada de acción y de organización”.²³

En definitiva, las tecnologías de la información y la comunicación son uno de los agentes más poderosos para la construcción social del mundo. Internet no es simplemente una tecnología; es el medio de comunicación que constituye la forma organizativa de nuestra sociedad. Es el motor de un nuevo paradigma sociotécnico que constituye en realidad la base material de nuestras vidas y de nuestra forma de relación, de trabajo y de comunicación.

Internet tiene dos tipos de geografía, como lo afirma Castells: la de los usuarios y la de los proveedores de contenido. La geografía de usuarios hoy se caracteriza todavía por tener un alto nivel de concentración en el mundo desarrollado. Estados Unidos, Finlandia, Suecia y Gran Bretaña encabezan la lista y las tasas de penetración de internet. Aunque existe una gran disparidad de uso de Internet en el mundo, pero las tasas de crecimiento en todo el planeta son altísimas. Esta diferencia tiene consecuencias en la medida en que llegar más tarde que los demás genera disparidad de usos, ya que los usuarios son los que definen el tipo de aplicaciones y desarrollo de la tecnología, los que lleguen más tarde tendrán menos que decir en el contenido, en la estructura y en la dinámica de Internet.

Hay una mayor concentración de la industria proveedora de contenidos de internet, así como de la tecnología de Internet, fundamentalmente en las

²² Ibid, p. 30

²³ CASTELLS, Manuel. La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura. Vol. 1. Madrid: Alianza. 1998 p 22

principales áreas metropolitanas de los principales países del mundo. Castells al respecto señala

“Precisamente porque la tecnología permite localizarse y distribuir desde cualquier parte, lo esencial para producir contenido en Internet es tener información y conocimiento, lo que traduce en personas con esa información y ese conocimiento, que están sobre todo concentradas en los grandes centros culturales y grandes áreas metropolitanas del mundo”.

Esta división digital entre los que tienen y los que no tienen Internet está creando verdaderas barreras para acceder al mercado del trabajo, en un mundo globalizado, y cada día se habla más de la “brecha digital”, o lo que es lo mismo, la distancia que existe entre los sujetos, colectivos sociales y países que tienen acceso a las TIC y quienes no lo tienen.²⁴

2.2.2.1 La “brecha digital”. La brecha digital puede ser definida según Cabero J²⁵, en términos de la desigualdad de posibilidades que existen para acceder a la información, al conocimiento y la educación mediante las nuevas tecnologías. ¿Qué se puede hacer desde el mundo educativo para combatirla? Algunas medidas que se pueden adoptar se situarían en torno a los siguientes aspectos: superar la mera concepción de implantación de infraestructuras, y presencialidad, incorporar tecnologías apropiadas y flexibles, no sólo centrarse en el hardware sino también en el software, formación del profesorado para que permita potenciar la investigación, favorecer el acercamiento entre el mundo educativo y de la industria, y aumentar la participación de la sociedad civil.

El riesgo, es que esta brecha digital se está convirtiendo en elemento de separación, de exclusión, de personas, colectivos, instituciones y países. De forma que la separación y marginación tecnológica, se está convirtiendo en separación y marginación social y personal. Es decir, la brecha digital se convierte en brecha social, y la tecnología se puede transformar en elemento de exclusión y no de inclusión social. En palabras de Cabero J.

“... las TIC no se pondrán a disposición de todas las personas, entre otros motivos porque, en una economía global, ellas se convierten en un elemento de

²⁴ CASTELLS, Manuel. La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura. Vol. 1. Editorial Alianza. 1998 p 22

²⁵ CABERO Julio. Reflexiones sobre la brecha digital y la educación. España. 2003. p 16

carácter estratégico y en un factor de competitividad de primera magnitud, y por ello no creo que sus propietarios estén dispuestos a cederlas de forma desinteresada. Por otra parte, cuando se cede la tecnología, se tiende a ceder solamente el producto, nunca el proceso de diseño y desarrollo, manteniéndose por tanto siempre una dependencia de los que las adquieren.”²⁶

A la hora de explicar la brecha digital afirma Cabero²⁷, se encuentran dos grandes tendencias la dura y la blanda, dentro de la línea que podríamos denominar como blanda, se capta que el problema a resolver es simplemente de infraestructura de tecnologías de telecomunicaciones e informáticas; en contrapartida la visión dura, es más realista, y considera que el problema es consecuencia de la desigualdad social y económica que se da en la sociedad capitalista, que lo mismo que separa a los países por la calidad de la educación y servicios médicos, también se da por el grado de utilización que pueden hacer de las TIC, tales visiones, implican posiciones diferentes al abordarlas y solucionarlas; al universalizar el acceso a Internet se disminuirá la distancia digital, la brecha, entre las personas y los países. Mientras que desde la otra perspectiva, al ser la brecha digital consecuencia de la desigualdad social, o se ataca ésta o todas las medidas que se adopten de extensión de las redes, seguirán beneficiando exclusivamente a un colectivo, e indirectamente seguirá ampliándose la misma brecha. En cierta medida podría decir que la brecha digital, es consecuencia directa de la brecha socioeconómica existente entre los países, las regiones, las instituciones y las personas. El propio Bill Gates, en una reunión de expertos sobre la temática que nos ocupa, indicó con claridad que la población más pobre no necesita computadoras, sino una mejor atención sanitaria.

El ciudadano del futuro tendrá que estar alfabetizado no sólo en el dominio lector-escritor, sino también para interaccionar y comunicarse con las nuevas tecnologías, pues estas serán las herramientas básicas de intercambio de información en el siglo XXI; es decir, alfabetización digital, se refiere a un sofisticado repertorio de competencias que impregnan el lugar de trabajo, la comunidad y la vida social, entre las que se incluyen las habilidades necesarias

²⁶ CABERO, Julio. Mitos de la sociedad de la información: sus impactos en la educación. España: kronos. 2002. P 17

²⁷ CABERO, Julio. Reflexiones Sobre la Brecha Digital y la Educación. Internet: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/brecha.pdf>. p. 8

para manejar la información y la capacidad de evaluar la relevancia y la fiabilidad de lo que busca en Internet ²⁸.

Esta alfabetización en todos y en todas, independiente del género, posición social, inteligencia, aptitudes y habilidades, debe facilitar la creación de personas competentes al menos en tres aspectos básicos: “manejar instrumentalmente las tecnologías, tener actitudes positivas y realistas para su utilización, y saber evaluar sus mensajes y sus necesidades de utilización”²⁹.

Al mismo tiempo no debemos olvidarnos la sugerencia hecha por Martínez, al llamarnos la atención respecto a que deberemos adquirir una actitud y aptitud intercultural: “Actitud para aceptar otros puntos de vistas y otros sistemas de organización social y, con ellas, de representación, así como otras significaciones de los signos y las conductas que podríamos caer en la tentación de considerar como propias”³⁰.

Pero, para trabajar dentro de entornos interculturales no basta con querer hacerlo, también es necesario disponer de las aptitudes que hagan posible ese deseo y ello tiene que ver con los conocimientos necesarios para poder reconocer, valorar e interpretar sistemas diferentes de organización social, y con ellos, de comunicación³¹.

En definitiva, tener la formación necesaria para conocer y reconocer culturas diferentes con las que pretendemos interactuar en nuestro proceso de aproximación al conocimiento. Los alumnos del futuro deberán mostrar competencias diferentes a las que actualmente desempeñan, en su rutina normal de clases propuestas por Cabero:³² adaptarse a un ambiente que se modifica rápidamente, trabajar en equipo de forma colaborativa, aplicar la creatividad a la resolución de problemas, aprender nuevos conocimientos y asimilar nuevas ideas rápidamente, tomar nuevas iniciativas y ser independiente, identificar problemas y desarrollar soluciones, reunir y organizar hechos, realizar comparaciones

²⁸ CABERO, Julio. Reflexiones Sobre la Brecha Digital y la Educación. Internet: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/brecha.pdf>. p. 11

²⁹ CABERO, Julio. Mitos de la sociedad de la información: sus impactos en la educación. España: kronos. 2002. P 17

³⁰ MARTINEZ, Serrano. Nuevas tendencias de formación del profesorado en nuevas tecnologías. España: Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado 2 (1). 1999

³¹ CABERO, Julio. Reflexiones Sobre la Brecha Digital y la Educación. Internet: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/brecha.pdf>. p. 8

³² CABERO, Julio. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación, Madrid: Síntesis. 2000

sistemáticas, identificar y desarrollar soluciones alternativas, y resolver problemas de forma independiente.

Lo anterior implicará nuevas competencias para saber interpretar, seleccionar y procesar la información, para saber interactuar intelectualmente con los diferentes sistemas y códigos, para saber trabajar con diferentes tecnologías, saber leer y decodificar no únicamente de forma lineal sino también hipertextual e hipermedia, para pasar de lector a lector-autor, y evaluar la información discriminando la válida y útil para su proyecto educativo, comunicativo o de acción. Aunque como se ha puesto de manifiesto en diferentes informes, la educación no parece haber sido hasta ahora una restricción activa para aumentar la penetración de Internet en los países.

Una vez que gran parte de la población adopte el uso de internet, aquellos que no tienen las competencias formales para entenderla ni usarla, quedan en clara desventaja y marginados. Desde esta perspectiva debe quedar claro que la educación que reciba el individuo se convertirá en un elemento determinado para la utilización, o no, de las nuevas tecnologías, y en consecuencia para favorecer la inclusión en la Sociedad de la Información, o para potenciar la exclusión de la misma.

Esta posición está hoy siendo asumida con más fuerza que nunca, y se está dando un giro radical a la incorporación de las TIC a los procesos de enseñanza y de aprendizaje, de forma que se está pasando del concepto “aula de informática” a la “informática en el aula” y de “estar en la red” a “formar parte de la misma”. Permitiendo adoptar al mismo tiempo medidas para favorecer la penetración de las TIC, no sólo en el territorio académico y educativo, sino también en el doméstico³³.

Es importante siempre tener en cuenta que Internet nos permite acceder a variada y gran cantidad de información, cosa que es muy distinta al conocimiento, esta información requiere una reelaboración y adaptación cognitiva por parte del usuario.

El problema para la utilización de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, no viene de los alumnos sino fundamentalmente de los profesores, ya que los alumnos suelen tener mayor dominio de las tecnologías de la

³³CABERO, Julio. Reflexiones Sobre la Brecha Digital y la Educación. Internet: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/brecha.pdf>. p. 12

comunicación de la cibersociedad que sus profesores. En contrapartida, el profesorado cada vez se siente más inseguro en el nuevo entramado tecnológico donde se encuentra, por motivos que van desde su falta de dominio; la rapidez y velocidad con que se incorporan a la sociedad, nada más que aprender la última versión de un navegador, surgen otros que requieren, breves, adaptaciones; y lo que puede ser más importante para el profesor, el deseo de no presentarse con una imagen de incompetente delante de sus estudiantes. Muchas veces, la forma de evitar estas posiciones, es no utilizarlos, aunque después se aluda para ello a otro tipo de componentes y motivos: “la ciencia con sangre entra”, “los medios solamente sirven para distraer”, “lo he venido haciendo siempre así y los resultados para mí son satisfactorio”, “si no hay esfuerzo no hay rendimiento”,... Y esta falta de utilización, tendrá diferentes consecuencias negativas que irán, desde no aprovechar las posibilidades que las tecnologías ofrecen, desestimar la habilidad cognitiva que presentan los estudiantes para interactuar y decodificar mensajes establecidos por estos medios, etc.

Uno de los grandes problemas que cada vez se indican con más frecuencia entre los profesores, es la falta de motivación que los alumnos, y muchas veces independientemente del nivel educativo, así como también la dificultad que muestran para mantener la atención. Una de las posibles causas que influye es que los alumnos están acostumbrado a recibir e interactuar con la información, a través de sistemas simbólicos distintos a los que usualmente utilizamos en nuestros centros educativos. Su cultura es la del ciberespacio: audiovisual, hipertextual y multimedia (imagen – símbolos); y querer hacer que se eduquen en la cultura de la impresión y la oralidad. Sin afirmar, que la última tenga que desaparecer, un proceso interesante es multimedia, en el cual el profesor utiliza y combina, diferentes medios y en consecuencia diferentes sistemas simbólicos, para crear un entorno específico de enseñanza. Afirma Cabero,

“al mismo tiempo no debemos olvidarnos que la teoría de las inteligencias múltiples (lingüística, expresión y producción artística, corporal-cinética,...), nos está poniendo de manifiesto con claridad que todos no somos cognitivamente igual de competentes para interactuar con los mismos sistemas simbólicos, o si queremos, que cada uno tiene una preferencia, por las características de su inteligencia, para interactuar antes con unos sistemas simbólicos y formas de presentar la información, sobre otros”³⁴.

³⁴ CABERO, Julio Nuevas tecnologías en la práctica educativa. Granada: Arial. 2004

Si no existe infraestructura a la que los ciudadanos puedan acceder independientemente de su condición y característica, la exclusión seguirá siendo una realidad. Asumiendo que las brechas digitales tienen cierta relación con las condiciones sociales y económicas de los individuos, una forma de resolverla es adoptando medidas que permitan que las personas tengan fácil acceso a las mismas, ya sea ampliando los espacios a las mismas, adoptando medidas para que determinados colectivos reciban ayudas específicas para su incorporación en espacios domésticos, o adaptándolas de características que permitan ser utilizados por una diversidad de sujetos. Las tecnologías no llegan a utilizarse hasta que uno no se apropia de las mismas, y su apropiación pasa por la cotidianidad del uso, y esta por su cercanía. Ahora bien, estos esfuerzos no deben hacerse exclusivamente en el hardware sino también en la utilización de software específicos, y con la posibilidad de incorporarles fácil y rápidamente adaptaciones que permita que esas tecnologías puedan ser utilizadas por un grupo amplio de sujetos³⁵.

Pero, la solución no está exclusivamente en incorporar tecnologías, por muy adaptadas y cercanas que las mismas estén a los sujetos, sino también se requiere que los sujetos hayan recibido una formación, alfabetización digital, capacitación para obtener el máximo provecho. Esta formación no se debe limitar a los aspectos meramente instrumentales, que llevan a que el usuario no sea una persona crítica en su utilización sino un simple consumidor pasivo de mensajes, lo importante es aprender a desarrollar la capacidad de localizar, evaluar, estructurar y organizar conceptualmente la información. Tal alfabetización debe extenderse a los sujetos de todas las instituciones educativas, debe tomar la visión de adquirir actitudes para comprender que las tecnologías deben diseñarse para un colectivo amplio de personas.

Como en todos los aspectos relacionados con la incorporación de las TIC, una de las variables críticas es la formación que el profesorado pueda tener para su incorporación. Aunque como demuestran algunas investigaciones y ensayos esta formación se está ampliando, desgraciadamente sigue siendo todavía bastante limitada, incluso entre los profesionales que nos dedicamos al análisis y la reflexión sobre cómo incorporarlas a los procesos de enseñanza-aprendizaje³⁶.

³⁵ CABERO, Julio. Mitos de la sociedad de la información: sus impactos en la educación. España: kronos. 2002. P 17

³⁶ Ibid p. 36. p. 23

Se hace necesaria una colaboración más estrecha entre el mundo de la empresa y la educación, para la creación, la implantación y la evaluación, de tecnologías en los centros educativos. Un paso importante en nuestro País al programa “computadores para educar”, cuyo objetivo es brindar acceso a las tecnologías de información y comunicaciones a instituciones educativas públicas del país, mediante el reacondicionamiento, ensamble y mantenimiento de equipos, para permitir y promover su uso y aprovechamiento significativo en los procesos educativos, a través de la implementación de estrategias de acompañamiento educativo y apropiación de TIC. Pero no se puede quedar en un simple artefacto tecnológico, como el único medio para acceder a la información global, deberíamos pensar en la capacitación necesaria de los profesores para que realmente puedan crear usuarios cultos de la tecnología de la información y la comunicación, es importante el acercamiento de la educación y la empresa, como lo afirma Cabero, “las experiencias y las adaptaciones que de determinadas tecnologías podemos hacer los que nos dedicamos a este mundo de la enseñanza son muy limitadas, sino contamos con el mundo de la empresa y la industria. Y también desde la industria se debe contar con la opinión y reflexión de los que constantemente trabajan con los sujetos objetos de estas tecnologías.”³⁷

El creciente cambio global, y la creación de un mundo en red, hace que algunos países queden marginados de la sociedad del conocimiento Cabero afirma “Las brechas digitales son motivos de exclusión de la sociedad del conocimiento, y de configuración de una marginación social y personal, que estados democráticos de bienestar no deben, y no pueden asumir como irresoluble. Como siempre, es mejor prevenir que curar”.³⁸

“Es indiscutible que la tecnología en la actualidad, es la generadora de grandes cambios sociales y culturales a los cuales el individuo se ha adaptado en términos generales tanto en las relaciones laborales como familiares”³⁹. Ya no es posible pensar en el desarrollo humano sin tomar en cuenta a los medios tecnológicos. Sin embargo, Jaques Ellul⁴⁰, indica que lo que está ocurriendo es que el ser humano ha cambiado su jerarquización entre lo natural y lo artificial. La tecnología se ha convertido en el medio por el cual el hombre reemplaza su medio natural por un ambiente técnico, especialmente a finales del siglo XIX y principios del XX.

³⁷ CABERO, Julio. Reflexiones sobre la brecha digital y la educación, España: 2003

³⁸ Ibid p 36, p 17

³⁹ BLANCO S, J. Usos, consumos y atributos que los jóvenes guanajuatenses otorgan a las tecnologías de información y comunicación, Internet: Texto completo en www.eumed.net/tesis/2008/jabs/

⁴⁰ ELLUL, Jaques. La edad de la técnica. Barcelona:octaedro.2003 p 38-56

Esto quiere decir, que para el hombre su entorno⁴¹ toma otro significado y otra valoración drásticamente diferente, lo natural ya no parece tan atractivo como lo tecnológico⁴², especialmente para los jóvenes. La tecnología se ha convertido en la única forma moderna de producir artefactos útiles y valiosos para las exigencias de la sociedad, además de dominar e incorporar en sí mismo la mayoría de las actividades humanas. Este planteamiento de corte determinista es un claro ejemplo de lo que está ocurriendo especialmente en los países occidentalizados, donde la sobrevaloración de la tecnología se caracteriza por considerar que el desarrollo del ser humano se centra en la innovación tecnológica. Javier Echeverría⁴³ menciona que el fenómeno social de esta época, más importante para la humanidad es el desarrollo tecnológico en todas sus manifestaciones.

El capital económico ya no es la única fuerza dominante para los países desarrollados o en vía de desarrollo, su lugar lo empieza a ocupar la tecnología o por lo menos a equiparlo. Broncano⁴⁴ reafirma la idea de que la tecnología ha desbancado al mundo físico, social y cultural del plano preponderante de la reflexión humana. El ser humano se está preocupando por lo artificial y virtual antes que lo real y lo sensible. El hombre es consciente que el horizonte que nos rodea, se encuentra impregnado de utensilios tecnológicos, incluso hasta de lo que no vemos como las ondas electromagnéticas por las cuales fluye la información. Además enfatiza la creciente dependencia de otros aspectos de la vida humana que están fuertemente impregnados de ciencia y tecnología, como son, las prácticas lingüísticas, los procesos institucionales, los grandes sistemas de información y comunicación, la economía, la política y la cultura⁴⁵.

Para el ámbito de las TIC lo fundamental es que estas tecnologías no sólo constituyen un conjunto de herramientas para que los sujetos interactúen, sino todo un entorno, un espacio, un ciberespacio, en el cual se producen y reproducen

⁴¹ El término entorno es considerado como lo que está alrededor de nuestro cuerpo. Para Javier Echeverría los entornos pueden ser naturales, urbanos y artificiales. El tercer entorno es un nuevo espacio social posibilitado por las nuevas tecnologías de la información y las telecomunicaciones NTIT.

⁴² El mundo virtual, las tecnologías de información y comunicación y el tercer entorno son conceptos básicos para entender el atractivo que para los jóvenes representan los medios tecnológicos.

⁴³ ECHEVERRÍA, Javier. tesis sobre el Tercer Entorno, Telópolis y la vida cotidiana. Instituto de Filosofía CSIC Madrid. 1998 Disponible en : <http://suse00.su.ehu.es/liburutegia/liburuak/congresos/014/14007011.pdf>.

⁴⁴ BRONCANO, Fernando. Mundos Artificiales. Filosofía del Cambio Tecnológico. México: Paidós. 2000 p 28-46

⁴⁵ BLANCO S, J. Usos, consumos y atributos que los jóvenes guanajuatenses otorgan a las tecnologías de información y comunicación, Internet: Texto completo en www.eumed.net/tesis/2008/jabs/

las expresiones humanas. Cada vez más, la computadora con conexión a Internet es un contexto en el cual se dan acciones que combinan y entrecruzan las actividades de indagación, comunicación, construcción y expresión para los usuarios. Este nuevo mundo virtual, artificial, estacionado en el ciberespacio se caracteriza por describir el ámbito tecnológico como una “red” o rizoma con peculiaridades de interacción no necesariamente jerárquica, accesible a un público más amplio. Pero también, no podemos dejar de reconocer que las propias tecnologías son artefactos que determinan a la sociedad. La propuesta del determinismo tecnológico manifiesta que los aspectos técnicos condicionan y modifican las relaciones sociales en el momento en que los usuarios los aceptan como mediadores en su entorno.

El profesor Staudenmaier⁴⁶ afirma que la tecnología actúa como motor del cambio social, determina la historia, causa transformaciones sociales, condiciona y moldea conductas, costumbres, creencias y la sociedad tiene que aceptarlas como un mandato dogmático que no puede estar en discusión. Para el historiador Heilbroner⁴⁷ (1996) la tecnología funciona de manera autónoma, independiente y sin la intervención humana, pues la sociedad se ve condicionada por los artefactos que adopta y nunca influye o decide sobre estos, en cuanto a su construcción, diseño, desarrollo y beneficio. La contraparte al determinismo tecnológico la encontramos a finales de los sesentas en el que un grupo de intelectuales mediante un conjunto de propuestas teóricas permitieron repensar la construcción social de la tecnología.

El constructivismo social representado por Pinch, Bijker⁴⁸ Callon⁴⁹, Mitcham⁵⁰ entre otros ; observan el fenómeno tecnológico desde la perspectiva humanista, ya

⁴⁶ STAUDENMAIER, John. M. “Rationality versus Contingency Smith, M.R. y Marx, Leo (eds.) Does Technology Drive History? Determinism, MIT Press, Cambridge MA and London UK.. 1994

⁴⁷ HEILBRONER, Robert L. ¿Son las máquinas el motor de la historia? En Smith, Merrit Roe, Leo Marx (Eds.) Historia y determinismo tecnológico. Madrid: Alianza. 1996

⁴⁸ PINCH, Trevor y Bijker, Wiebe. The Social Construction of Facts and Artifacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Thecnology Might Benefit Each Other. En Bijker, Wiebe, Hughes, Thomas y Pinch, Trevor (eds.) The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology. MIT Press, Cambridge, MA y London, UK. 1987

⁴⁹ CALLON, Michel. Society in the Making: The Study of Technology as a Tool for Sociological Analysis. Smith, M.R. and Leo Marx (Eds.) Does Technology Drive History? MIT Press, Mass. 1996

⁵⁰ MITCHAM, C. Thinking through Technology. The path between engineering and technology. The University of Chicago Press. Caps. 1,2 y 8. 1994

que centran su atención en los procesos y sistemas sociales que interactúan con la tecnología para encontrar la conexión entre el ámbito social y el ingenieril.

En especial se toma como referencia los tres modelos más difundidos del constructivismo social que son: a) La construcción social de la tecnología (COST) por sus siglas en inglés, b) la teoría de las redes de actores y c) el modelo de los sistemas. Esta serie de planteamientos tratan de ser un intento por entender la manera en que los elementos sociales, políticos y económicos dan forma al desarrollo tecnológico. Y no sólo valdría la pena quedarse ahí, sino también pensar en el aspecto cultural como entorno construido a partir de la interacción social. Por tal motivo no se deja de reconocer que las tecnologías tienen cierta influencia entre los usuarios, es decir, determinan el modo de su utilización e intervienen en el desarrollo de la sociedad, y por el otro, las mismas tecnologías no son ajenas a su entorno de aplicación y por tanto tienen que pasar por un proceso de socialización y culturización, donde los usuarios adaptan y modifican el medio a sus propias necesidades y preferencias.

2.2.3 Las TIC en el Ámbito Educativo. En la sociedad actual, las nuevas tecnologías están irrumpiendo en gran cantidad de ámbitos. Es más, su avance es tal que se prevé que abarque a todos los sectores (político, económico, cultural, administrativo, etc.). La educación, por su parte, no puede permanecer ajena a estos cambios. Las nuevas tecnologías llegan a los colegios y poco a poco se van filtrando en su cultura organizativa y profesional. En consecuencia los colegios, han de formarse y formar para el uso de estas nuevas herramientas⁵¹.

2.2.3.1 El papel de la educación en la sociedad de la información. Si las tecnologías de la información y la comunicación son en sí mismas un factor determinante de un cambio social, la educación es la palanca que lo impulsa⁵². Es importante reflexionar si en este sentido se está llegando tarde, o realmente no se está tratando con la contundencia que requiere este cambio social. Bartolomé (1997), plantea que la forma como profesores y alumnos actúan con relación a la adquisición del conocimiento debe cambiar urgentemente, y que los cambios en la enseñanza son tan imperiosos, que ya en estos momentos se estaría fraguando

⁵¹ FERNANDEZ T, María D. Las tecnologías de la información y la comunicación en la escuela. (En línea). Revista de currículum y formación del profesorado, 2002. <http://www.ugr.es/~recfpro/rev61COL9.pdf>

⁵² GARCIA, Francisco. Las Tecnología de la Información y la Comunicación para la educación y los servicios sociales. Internet: <http://reddigital.cnice.mec.es/5/editorial.html>

un desastre a nivel mundial si no es porque desde fuera del sistema educativo se están supliendo las carencias formativas de éste.⁵³

Afirma, Bartolomé A. que la escuela, en sus diferentes niveles ha ido asumiendo cada vez mayores responsabilidades en substitución a las que antes tenía la familia; sin embargo, parece que no está preparada para asumir el gran reto del milenio: el paso de la sociedad industrial al de la sociedad de la comunicación que está suponiendo un nuevo modo de conocer. No en vano ya en muchos sectores se habla de un paradigma educativo como resultado del impacto de la Era de la Información.

La tecnología de la información y la comunicación ha transformado no solo la sociedad, sino también la dimensión más personal, y también las formas de acceso al conocimiento, las formas de aprendizaje, de comunicación, de relaciones personales, la propia identidad. Y hoy en día los colegios heredados de la era industrial, no están abarcando todas las soluciones a las necesidades actuales. Nuevas competencias adquieren un papel relevante: la búsqueda y selección de información, el análisis crítico, la resolución de problemas, la elaboración personal de conocimientos funcionales, la argumentación de las propias opiniones y la negociación de significados, el equilibrio afectivo, el trabajo en equipo, los idiomas, la capacidad de auto aprendizaje y adaptación del cambio, la iniciativa y la perseverancia. Todas ellas obligan necesariamente a una revisión de la manera de orientar hoy en día la escuela, no podemos pretender seguir enseñando a nuestros alumnos, como nos enseñaron a nosotros.

De acuerdo con Castells “Una vez que toda la información está en la red, una vez que el conocimiento está en la red, el conocimiento codificado, pero no el conocimiento que se necesita para lo que se quiere hacer, de lo que se trata es de saber dónde está la información, cómo buscarla, cómo procesarla, cómo transformarla en conocimiento específico para lo que se quiere hacer. Esta capacidad de aprender a aprender, esa capacidad de saber qué hacer con lo que se aprende, esa capacidad es socialmente desigual y está ligada al origen social, al origen familiar, al nivel cultural, al nivel de educación. Es ahí donde está, empíricamente hablando la divisoria digital en estos momentos”⁵⁴.

⁵³ BARTOLOMÉ, Antonio. Las redes globales multimedia y su aplicación al curriculum. Revista Comunicación y Pedagogía, 146, Pág. 19-25. 1997

⁵⁴ CASTELLS, Manuel. La galaxia Internet, Madrid: Arete. 2001

Teniendo en cuenta a Marqués P, (2000)⁵⁵, El impacto de la tecnología de la información y la comunicación en la educación, se podría sintetizar en los siguientes puntos:

- Importancia creciente de la educación informal en las personas: los aprendizajes que las personas realizan a través de nuevas relaciones sociales, de la televisión, de los medios de comunicación e Internet, cada vez tiene más relevancia en el desarrollo de subjetividades en el sujeto.
- Nuevos contenidos curriculares: los cambios en la sociedad exigen una nueva formación de base para los estudiantes, y una formación continua lo largo de la vida. Además la adquisición de nuevas capacidades y competencias relacionadas con la búsqueda y selección de información, con la resolución de problemas, la elaboración personal de conocimientos funcionales, la argumentación de las propias opiniones. Exige la incorporación de una alfabetización digital básica y diversos contenidos relacionados con el aprovechamiento específico de las TIC.
- Nuevas herramientas tecnológicas para la educación, que ya se han convertido en elementos indispensables en las instituciones educativas: Como fuente de información, canales de comunicación, medios de expresión y creación, instrumento cognitivo para el procesamiento de la información, instrumento para la gestión, recurso interactivo para aprendizaje, y medio lúdico.
- Creciente oferta de formación permanente y de los sistemas de tele formación: ante la creciente demanda de formación continua, incluso se multiplican las ofertas tanto presenciales como no presenciales de cursos generales sobre nuevas tecnologías o especializaciones para la actualización profesional.
- Nuevos entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje: que aprovechan las funcionalidades de las TIC y eliminan las restricciones que imponen el tiempo y el espacio en la enseñanza presencial, para asegurar una formación continua entre estudiantes y profesores.
- Necesidad de una formación didáctico-tecnológica de los profesores: sea cual sea el nivel de integración de las TIC en las instituciones educativas, los profesores requieren también de una “alfabetización digital” y una actualización didáctica que le ayude a conocer, dominar e integrar los nuevos medios en su práctica docente.

⁵⁵ MARQUES P, Las TIC y sus aportaciones a la sociedad, Internet: <http://dewey.uab.es/pmarques.tic.htm>

Frente a tales planteamientos las instituciones educativas deben asumir ciertas medidas, como lo plantea Bartolomé P⁵⁶, desde dos grandes ejes; por un lado la necesidad de una permanente actualización, y por otro la necesidad de diseñar y utilizar nuevos modos de acceder y organizar la información. Efectivamente, estamos siendo testigos de cómo la formación que recibimos en nuestra escuela no debe ser la misma educación que debemos impartir a nuestros estudiantes, reproducir conocimiento tal como lo recibíamos en nuestro proceso de formación ya no es válido en la escuela actual, y no sólo por lo efímero de la información, sino porque los nuevos medios que se han creado han puesto de manifiesto otras necesidades que no se habían tenido en cuenta. Para este nuevo marco plantea que la finalidad de la escuela de hoy pasa necesariamente por las siguientes premisas:

- Prepara a un sujeto capaz de buscar la información, de seleccionarla, de estructurarla y de incorporarla a su propio cuerpo de conocimientos, convirtiendo la enseñanza en un proceso continuo de toma de decisiones por parte de los alumnos que tratan de acceder a la información.
- Preparar al sujeto para interpretar y comprender la imagen, para analizarla, para construir nuevos mensajes. La enseñanza y el aprendizaje se deben convertir en un proceso continuo de traducción de códigos y canales, del visual al verbal, del audiovisual al escrito y viceversa.
- La escuela debe ser activa, participativa y libre. Una escuela en la que los estudiantes se involucren realmente en el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

El peligro que se apunta con el empleo generalizado de TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, es que se convierta en un cambio de instrumentos, para transmitir la información, y no llegue realmente a producir un cambio real de paradigma en el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Aviram y Comey⁵⁷ identifica tres posibles reacciones de las instituciones educativas para adaptarse al nuevo contexto social:

- Escenario tecnócrata: las escuelas se adaptan realizando simplemente pequeños ajustes; en primer lugar la introducción de la “alfabetización digital”

⁵⁶ BARTOLOME, Antonio. Las redes globales multimedia y su aplicación al curriculum, Revista Comunicación y Pedagogía, 146. 1997

⁵⁷ Aviram, A. & Comey, O. Strategic Thinking on ICT and Education: Its Necessity and Basic CharacterisTIC. Paper presented at Havana's. conference on ICT and Education. (2002).

de los estudiantes en el currículum (aprender sobre las TIC) y luego progresivamente la utilización las TIC como instrumento para la productividad, para el proceso de la información y proveedor de materiales didácticos (aprender de las TIC).

- Escenario reformista: Se dan los niveles de integración apuntados anteriormente (aprender sobre las TIC y aprender de ellas) y además se introducen en las prácticas docentes nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje constructivistas que contemplan el uso de las TIC como instrumento cognitivo (aprender con las TIC) y para la realización de actividades interdisciplinarias y colaborativas.
- Escenario holístico: los centros educativos llevan a cabo una profunda reestructuración de todos sus elementos.

Sea como se encuentran en un momento que podríamos considerar crítico para las instituciones educativas, en cuanto se corre el peligro de caer sólo en una apropiación de los instrumentos más que en una profunda revisión de sus convicciones. Es importante revisar la educación como consecuencia de las tecnologías de la información y la comunicación de esta sociedad del conocimiento que las crea, y avanzar por el camino de la ética y de la responsabilidad para que todos tengamos la oportunidad de compartir las ventajas de un mundo interconectado.

2.2.3.2 Las TIC como mediadoras en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Las TIC son medios, herramientas diseñadas para facilitar el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y desarrollar distintas formas de aprender, con estilos y ritmos diferentes dependiendo del sujeto (profesor-alumno), pero en ningún momento las TIC se deben considerar como un fin; la tecnología es utilizada para acercar al sujeto a la realidad.

Hoy en día el uso de las TIC es más cotidiano en el quehacer pedagógico, lo que ha implicado un cambio en la sociedad; ya es común escuchar “estamos en la era de la sociedad de la información, o sociedad del conocimiento”. Sociedad y cambios a los que no podemos ser ajenos, ya sea por nuestro trabajo como docentes o como padres, es difícil entender que nosotros estamos en una época de transición. Educados en una sociedad industrial y hoy en día tenemos que educar en una sociedad de la información, que sin duda a transformado la forma de educar, ha dado paso a una innovación educativa, acompañada de múltiples facetas en donde intervienen factores políticos, económicos, ideológicos, culturales y psicológicos, afectando a diferentes niveles contextuales, desde el aula

de clase hasta la misma sociedad. Esta innovación exige que los diferentes actores que participan en el proceso educativo adopten e interpreten el uso de las nuevas tecnologías como una herramienta propia del quehacer diario en busca de producir cambios en el interés de los sujetos (alumnos), como lo afirma Cabero “cambios que responden a un proceso planeado, deliberativo, sistematizado e intencional, no de simples novedades, de cambios momentáneos ni de propuestas visionarias. Como proceso que supone la conjunción de hechos, personas situaciones e instituciones, actuando en un periodo de tiempo en el que se dan una serie de acciones para lograr el objetivo propuesto”⁵⁸.

Este proceso se caracteriza por la complejidad derivada del hecho de introducir cambios representativos en los diferentes sistemas educativos, implicando nuevas formas de comportamiento y una consideración diferente de profesores y alumnos frente al proceso de educación, y a su propia evaluación.

El cambio de las organizaciones analizado por varios autores se ha establecido básicamente en tres etapas:

1. Movilización, por la que el sistema es preparado para el cambio.
2. Implantación, en la cual el cambio es introducido.
3. Institucionalización, cuando el sistema se estabiliza en la nueva situación.

Uno de los principales inconvenientes para el cambio de las organizaciones no son las herramientas, pues los medios y la tecnología existen, y cada día nos presentan nuevas alternativas, para mejorar el proceso de enseñanza y de aprendizaje, la dificultad surge en el desarrollo y uso que hagan los profesores de estas herramientas, por lo cual se ven abocados a adquirir nuevas destrezas, comportamientos y prácticas asociadas con el cambio, que les permitan romper paradigmas tradicionales y empezar a apropiarse de estas nuevas tecnologías de la información y la comunicación para utilizarlas como herramientas que faciliten su quehacer diario.

Javier Echevarría⁵⁹ hace referencia al mudo virtual como “tercer Entorno” como un espacio de interacción social en el que se pueden hacer cosas, y para ello son necesarios nuevos conocimientos y destrezas. Además de aprender a buscar y

⁵⁸ CABERO, Julio Nuevas tecnologías en la práctica educativa. Granada: Arial. 2004

⁵⁹ ECHEVERRÍA, Javier. tesis sobre el Tercer Entorno, Telépolis y la vida cotidiana. Instituto de Filosofía CSIC Madrid. 1998. Internet: <http://suse00.su.ehu.es/liburutegia/liburuak/congresos/014/14007011.pdf>.

transmitir información y conocimiento a través de las TIC (construir y difundir mensajes audiovisuales), hay que capacitar a las personas para que también pueda intervenir y desarrollarse en los nuevos escenarios virtuales.

Seguirá siendo necesario saber leer, escribir, calcular, tener conocimientos de ciencias e historia, pero todo ello se complementará con las habilidades y destrezas necesarias para poder actuar en este nuevo espacio social telemático. Con esta consideración que origina o posibilita los nuevos instrumentos tecnológicos y la globalización económica y cultural no deja otra alternativa que empezar a cerrar esa brecha digital con la alfabetización digital de profesores, (para este caso particular, porque esta alfabetización compete a cualquier ciudadano). Hoy en día los jóvenes saben más, y aprenden más cosas fuera del colegio, por lo tanto es un reto que el profesor y los colegios deben asumir, para poder integrar estas nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

La educación es un proceso social por naturaleza, un evento que al estar implicado en una red de influencias mutuas, es indudablemente, el suceso más humano y humanizado de todas las finalidades sociales. Evidentemente la representación de la acción educativa, así como las condiciones necesarias en el aprendizaje cuando se apoya desde el uso de las TIC, se transforman. Este proceso se debe a que estas tecnologías están generando nuevas percepciones y oportunidades en los múltiples ámbitos de las relaciones sociales, y con ello, en la dinámica de la vida diaria de hoy, planteando por ello, un reto constante de redefinición a las iniciativas educativas en todos los niveles a escala mundial. Por tanto, la incorporación de las TIC, como un nuevo componente del modelo pedagógico, exige a la teoría educativa principios particulares de análisis y comprensión de la eficacia de estos nuevos instrumentos en el aprendizaje⁶⁰.

La educación implica un componente de transformación regulado a partir de los instrumentos simbólicos y físicos que la cultura proporciona al sujeto en interacción, y que tienen además, la particularidad de mediar la relación del sujeto con el mundo, con los hombres y consigo mismo. Desde las formulaciones teóricas iniciadas por Vigostky⁶¹, los procesos mentales superiores, es decir, los procesos estrictamente humanos se consideran de manera general, funciones de la actividad mediada.

⁶⁰ SUAREZ, Cristóbal. Los entornos Virtuales de Aprendizaje como Instrumentos de Mediación. Internet: http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_04/n4_art_suarez.htm

⁶¹ VIGOTSKY, L. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Crítica. 2000

Nicholas Negroponte⁶², en su libro Ser digital, reconoce a esta era posibilitada por las TIC cuatro cualidades: la descentralización, la globalización, la armonización y la motivación. El autor, a pesar de que menciona los cambios propios del desempleo y de la eliminación de puestos de trabajo, tiene una visión optimista del futuro, ya que confía en que estos nuevos ambientes impulsarán a la humanidad a formas de cooperación y de interacción no soñadas hasta el presente.

Por su parte, Marabotto y Grau⁶³ se refieren en su obra Multimedia y educación a los entornos interactivos multimediales que “pueden concebirse como ambientes de representación del conocimiento extremadamente flexibles, análogos en muchas formas a la asociatividad de la mente humana”. Esos recursos ofrecen:

- Información no secuencial.
- Integración de la información.
- Enlaces asociativos.
- Caminos.
- Interactividad.
- Dinamismo en el abordaje de la información.
- Integración de medios.

La reconstrucción interna de una actividad externa, es posible gracias a la regulación que ejercen los instrumentos culturales de mediación en los sujetos en contextos sociales de relación.

El uso de las TIC en los procesos pedagógicos, insinúa una forma de mediación propia, Las TIC, son un tipo de instrumentos de mediación que afectan de una manera concreta los procesos internos de los sujetos que interactúan con o a través de ellos. Esta forma concreta de mediación está directamente asociada con la forma compleja en que procesan y distribuyen la información en el proceso de aprendizaje.

Este efecto mediacional de las TIC en el aprendizaje, según Salomon, Perkins y Globerson⁶⁴, pueden ser de dos tipos: aquello que se puede aprender CON la tecnología, y aquello que se aprende DE la tecnología. Ambos son efectos

⁶² NEGROPONTE, Nicolás. Ser Digital. Atlántida.1999

⁶³ MARABOTTO, M.I. Y GRAU, J.E. Multimedia y educación. Buenos Aires: Fundec.1995

⁶⁴ SALOMON, G.; PERKINS, D. y GLOBERSON, T. Coparticipación en el conocimiento: la ampliación de la inteligencia humana con las tecnologías inteligentes, Comunicación, lenguaje y educación, 13, 6-22. 1992

mediacionales tecnológicos en los modos de aprender y pensar. Es decir, cuando se usan las tecnologías, para trabajar un tema de aprendizaje concreto es que podemos hablar de los efectos con la tecnología. A su vez, el otro sentido del efecto (DE la Tecnología) estaría asociado a las transformaciones cognitivas más o menos duraderas como consecuencia de la interacción con la estructura de la tecnología en sí, se le puede identificar como efectos de tecnología. La distinción es de suma importancia, ya que nos hace conscientes de estas dos formas de analizar las consecuencias en un proceso de interactividad persona-tecnología. No obstante, ambos efectos no deben ser percibidos como procesos separados, sino como parte de un mismo fenómeno que hay que identificar y valorar al momento de plantear los procesos de aprendizaje con tecnología.

En la mediación con TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje se pueden identificar, por lo menos dos formas instrumentales de mediación: las herramientas y los signos; cada una orienta la actividad en un sentido. La diferencia esencial entre signo y herramienta, es decir, la razón para su entendimiento como dos líneas o modos de influencia de la actividad mediada que orientan la actividad humana, como describe Vigotsky ⁶⁵, se esboza de la siguiente forma:

“La función de la herramienta no es otra que la de servir de conductor de la influencia humana en el objeto de la actividad; se halla externamente orientada y debe acarrear cambios en los objetos. Es un medio a través del cual la actividad humana externa aspira a dominar y triunfar sobre la naturaleza. Por otro lado, el signo no cambia absolutamente en nada en el objeto de una operación psicológica. Así pues, se trata de un medio de actividad interna que aspira a dominarse a sí mismo; el signo, por consiguiente, está internamente orientado”.

Es decir, se puede ver al signo (el lenguaje, los sistemas de numeración, los sistemas de lecto-escritura, sistemas convencionales legales, una estructura hipertextual, etc.) y a la herramienta (radio, televisión, computador, internet, etc.) como dos líneas de influencia precisa, pero a su vez, complementarias, ya que participan en un mismo proceso de enseñanza y de aprendizaje del estudiante.

En este sentido, la presencia de estos instrumentos en la actividad humana no es pasiva, por el contrario, es activa. Por un lado, las herramientas están orientadas hacia el exterior, usándolas para operar o actuar sobre el mundo, mientras que por otro lado, los signos tienen una orientación hacia el interior, como medio que procura una regulación de los procesos psicológicos. La doble orientación

⁶⁵ VIGOTSKY, L. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Crítica. 2000

señalada, de lo físico y psicológico en un mismo instrumento de mediación, también puede entenderse bajo el término de artefactos, que son, como indica Cole (1999)⁶⁶ “simultáneamente ideales y materiales. Coordinan a los seres humanos con el mundo y entre sí de una manera que combina las propiedades de las herramientas y de los símbolos”. En consecuencia, tanto símbolo como herramienta, son parte de una misma realidad instrumental.

Las TIC facilitan por tanto, un modo de actuación definida y, a su vez, promueven una forma particular de regulación interna en el sujeto. Las TIC, como herramienta, nos permite encaminar y controlar una forma de actividad externa, acción que depende de la forma en que tecnológica y pedagógicamente está constituida para operar durante el proceso de aprendizaje. En cuanto signo, las TIC regula la propia actividad de quien usa la herramienta modificando sus marcos de pensamiento a partir de situaciones específicas derivadas de la propia estructura de acción tecnológica, desde donde inclusive, se puede seguir generando otras formas de pensar y actuar. Por tanto, Las TIC a través de su entramado tecnológico nos brinda una forma específica de operar externamente durante el proceso de enseñanza y de aprendizaje, así como la posibilidad de modificación interna a partir de esa misma forma de plantear el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

2.2.3.4 Rol del Profesor, en los procesos de enseñanza y de aprendizaje mediados por las TIC. Como profesionales de la enseñanza, los profesores deberíamos desarrollar competencias para crear materiales didácticos adecuados para las nuevas exigencias de la educación en la sociedad del siglo XXI. Ésta se caracteriza por una mayor autonomía en los alumnos, incrementando el tiempo dedicado al autoestudio a la resolución de actividades por su cuenta. Los materiales ya no son un apoyo a la explicación dada en clase, sino que deben ser completos y auto contenidos; deben motivar al estudiante, facilitarle la adquisición de las competencias que requieren nuestras asignaturas. En ocasiones, si tenemos un buen manual, basta con una pequeña guía para orientar al alumno sobre cómo debe abordar la materia. Pero en otros casos nosotros mismos tendremos que elaborar los materiales necesarios. Y para ello debemos seguir una serie de guías o recomendaciones para conseguir unos materiales pedagógicamente bien contruidos.

⁶⁶ COLE, M. Psicología cultural. Madrid, Morata. 1999

En la tarea educativa, el profesor es quien realmente gestiona y regula el proceso de aprendizaje de los alumnos, incluso en aquellas ocasiones en las que el aprendizaje sea abierto y autónomo, o en modelos centrados en los estudiantes. Los procesos de enseñanza y aprendizaje son procesos intencionales, en los que tanto educador como educando participan de forma consciente, aun cuando no hay contacto físico entre profesores y alumnos, como es el caso de la Educación a distancia entre otras, practicando la teoría del diálogo didáctico mediado donde se sustituye parcialmente el diálogo con el profesor por el diálogo con los propios materiales, siempre y cuando éstos sigan unas pautas determinadas en su estructura y contenidos. El diálogo didáctico (aquel que tiene como objetivo el aprendizaje) puede clasificarse atendiendo a diversos criterios⁶⁷.

En función de la intermediación

- *presencial*, cuando la comunicación es cara a cara, compartiendo el mismo espacio
- *no presencial*, o mediatizada a través de algún medio de comunicación

En función del tiempo

- *síncrono*, cuando la emisión y recepción del mensaje tienen lugar al mismo tiempo
- *asíncrono*, en el caso de que la relación no se produzca a la vez.

En función del canal

- Real, si se da entre dos personas directamente o a través de algún medio
- Simulado, como el existente entre el escritor de un libro y un posible lector. En el caso de la enseñanza, el autor de los materiales suele ser el propio profesor (o un experto).

Es la comunicación, o el diálogo didáctico mediado, la que proporciona la flexibilidad en los procesos de aprendizaje, ya se trate de una institución a distancia o presencial, en la que el alumno elige el tiempo, espacio y ritmo de sus aprendizajes. Es decir, los medios son los que permiten que el aprendizaje sea flexible.

⁶⁷ REBOLLO, Miguel. Metodología docente y materiales didácticos para la enseñanza a distancia. Internet: <http://www.unizar.es/ice/rec-info/2-materiales.pdf>. 2007

El profesor es la pieza clave, en todo sistema educativo, y al querer incorporar las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, es indiscutible que él como actor principal debe reflexionar sobre su papel en la educación, debe pasar de ser un maestro que transmite información a un maestro que se convierte en mediador de esta información, permitiendo desarrollar y afianzar las capacidades del estudiante, como lo afirma Feuerstein⁶⁸ “La responsabilidad primordial del profesor mediador es potenciar el rendimiento del educando”, el profesor es el regulador de los aprendizajes, favoreciendo el progreso de sus estudiantes, proporcionando una relación de ayuda facilitadora de aprendizaje, el profesor está entre el conocimiento y el estudiante, y a la hora de incorporar las Tic en sus procesos pedagógicos debe adoptar un conjunto de decisiones, para las que requiere recursos, materiales y formación adecuada.

Si la mayor preocupación del profesor es que sus estudiantes asimilen unos contenidos y acumulen unos saberes, a la hora de incorporar las TIC en su aula, el objetivo principal se debe encaminar a que el estudiante “aprenda a aprender” y además adquiera la capacidad de identificar la información adecuada, para que sea protagonista de sus aprendizajes, a partir de la mediación del profesor y el autodescubrimiento.

2.2.3.5 TIC y sus ventajas en el proceso de enseñanza y de aprendizaje.La integración de recursos tecnológicos en la educación está brindando un potencial importante para ofrecer una formación adaptada a diferentes contextos y necesidades, presentando múltiples ventajas tanto desde el punto de vista del estudiante como de los profesores.

Al respecto, Área⁶⁹ señala como ventajas de su uso, la gran cantidad de información interconectada manipulable; la individualización y flexibilización del proceso instructivo acorde a las necesidades particulares del usuario; las múltiples formas expresivas motivantes, de representación y transmisión de información; y la superación de las limitaciones temporales y/o distancias geográficas, favorables para un proceso de enseñanza aprendizaje con reciprocidad.

Se puede señalar que algunas instituciones educativas han desarrollado innovaciones principalmente en sus formas de impartir la docencia incorporando las nuevas tecnologías como recursos mediadores en los procesos de enseñanza,

⁶⁸TEBAR. Lorenzo. El Perfil del Profesor Mediador. Aula XXI Santillana. Madrid: Citado p 22.2003

⁶⁹ AREA, Manuel. Educar en la sociedad de la información. Bilbao: Descleé de brouwer

inclusive han unido esfuerzos para hacer efectiva y eficiente la mejora de la calidad de la educación; estas experiencias demuestran que las tecnologías de la información y comunicación están originando un nuevo paradigma en la adquisición de conocimiento y en el aprendizaje, lo que está demandando nuevas formas de enseñanza, manejo de nuevos lenguajes, creación de nuevos espacios, requiriendo un estudiante con autonomía e independencia, para que administre su tiempo y diseñe su propia metodología de estudio.

Este nuevo paradigma está constituido por las Redes Informáticas, las cuales permiten con la interacción de los computadores, ampliar la potencia y funcionalidad que tiene en forma individual, proporcionando no sólo procesar la información almacenada en soporte físicos, sino también acceder a recursos y servicios prestados por los computadores situados en formas remotas⁷⁰. Un ejemplo de este nuevo paradigma lo ofrece “Internet”, dando posibilidades educativas que difícilmente se pueden conseguir con otros medios de difusión de información, tal es el caso de los entornos virtuales de enseñanza conocidos como aula virtual, cursos on line, teleformación, e- learning.

Los resultados de las experiencias señaladas están contribuyendo a que las instituciones educativas, se den cuenta de las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen para producir cambios, tanto en su estructura como en las metodologías de enseñanzas, roles de profesores y estudiantes, concediendo especial importancia a la formación continua y permanente, dedicándole programas específicos que integren las nuevas tecnologías emergentes, permitiendo el desarrollo de la enseñanza individualizada.

Igualmente, el desarrollo de estas experiencias permite reflexionar sobre su quehacer educativo empleando la tecnología para construir y desarrollar modelos de enseñanza más flexible, donde prime más la actividad y la construcción del conocimiento por parte del alumno a través de un aprendizaje constructivista, colaborativo e interactivo, lo que implica una transformación en el proceso de aprendizaje. Al respecto, Rakes⁷¹ propone un Modelo de aprendizaje basado en recursos que va muy de la mano con el nuevo paradigma, en que destaca las siguientes características:

⁷⁰ CABERO, Julio. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación, Madrid: Síntesis. 2000

⁷¹ RAKES, G. Using the Internet as a tool in a resource-based learning environment. Educational Technology, 36, 5. Traducción Ucinf 2005. 1996. p. 52-56.

- El estudiante es capaz de construir su aprendizaje.
- El profesor es facilitador y guía del conocimiento.
- Las nuevas y variadas herramientas son parte central del proceso de aprendizaje.
- Una metodología de aprendizaje innovadora, participativa e interactiva; cuyo énfasis esta en el proceso y no en el producto, en la estrategia y trabajo colaborativo.
- El aprendizaje está orientado hacia el desarrollo de habilidades, solución de problemas, construcción del conocimiento y la creatividad.
- Una evaluación cualitativa (de proceso)

De acuerdo a este modelo de aprendizaje, las TIC ofrecen al sistema educativo , el reto de pasar de la docencia convencional a una más flexible y abierta, donde el profesores ya no es el gran depositario de los conocimientos relevantes de la materia, puesto que la información situada en grandes bases de datos permite ser compartida entre diversos estudiantes que no necesariamente están en un mismo lugar, dando la posibilidad de un aprendizaje más autónomo, en el que se desarrollen criterios de selección, destrezas de recuperación, análisis y aplicación de la información encontrada, de esta manera se da lugar a nuevas metodologías de enseñanza y nuevos roles docentes.

Al respecto, Cabero⁷² coincide al señalar que gracias a las tecnologías de información y comunicación se están creando entornos de enseñanza que facilitan a los usuarios (profesores/ estudiante) realizar actividades formativas independientemente del espacio y el tiempo en el cual se encuentren situados, ofreciendo al estudiante una elección real respecto a cuándo, cómo y dónde estudiar, favoreciendo un proceso de aprendizaje individual, a su propio ritmo y en sus propias circunstancias.

Considerando lo anterior, la implementación de ambientes de aprendizajes apoyados con recursos tecnológicos implican una diversidad, y estos pueden verse alterados en gran medida por las necesidades y estrategias de enseñanzas que los profesores apliquen. Escudero⁷³ señala que al adoptar algún medio tecnológico en el sistema de aprendizaje es necesario definir cuáles han de ser los

⁷² CABERO, Julio. Mitos de la sociedad de la información: sus impactos en la educación. España: kronos. 2002. p 28-49

⁷³ ESCUDERO, Juan. La integración escolar de las nuevas tecnologías de la información. Infodidac, Revista de Informática y Didáctica, 21. 1992, pp.11-24

critérios, los valores y los intereses a los que estos recursos deben servir a la educación, y por ende, definir los procesos en que se planifiquen, desarrollen y controlen las decisiones y actuaciones más acordes para un verdadero uso pedagógico de los recursos, lenguajes y símbolos correspondiente a las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Las tecnologías de información y comunicación están desafiando los ambientes educativos, promoviendo la interacción personal, la discusión, la reciprocidad inmediata y completa de los intercambios comunicacionales e informacionales, favoreciendo la pluralidad de los puntos de vista y las relaciones directas entre profesores y estudiantes que actúan como emisores o receptores indistintamente, provocando una descentralización de los conocimientos.

No obstante, los recursos tecnológicos por sí mismos no son una garantía de un cambio real y poderoso en el ámbito educativo, demandando resguardar otros desafíos, como el diseño diferente de programas de asignaturas incluyendo las TIC, controlando la calidad de los materiales y servicios virtuales, mejorando la didáctica para su uso, formando y entrenando a los docentes.

2.2.3.6 Internet en el Aula. Internet se constituye como uno de los recursos tecnológicos de mayor utilidad a nivel mundial, definida como una ventana abierta al mundo y absolutamente accesible, a través de ella es factible encontrar información casi instantáneamente sobre temas de interés diverso, en textos, imágenes, sonidos, etc. En consecuencia es una fuente de información que permite a las personas puedan acceder frecuentemente a esta red para traer diversos recursos e informaciones que les faciliten la construcción de conocimientos.

Internet se convierte así en un desafío para los profesores, o investigadores de la educación. Por tanto, dependerá de los esfuerzos que la comunidad educativa realice por conocer y comprender su verdadero significado y alcance en un sentido profundo, ya que sirve como un importante recurso didáctico que beneficie el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje en el campo educativo.

Internet, además, de favorecer el sistema de comunicación con otras personas, ampliamente usados en nuestra cultura, como es el correo electrónico, chat, foros virtuales como sistemas tecnológicos, beneficia también el proceso informativo a través de bases de datos (WWW), revistas electrónicas, documentos en línea, bibliotecas etc., donde se da el espacio para que desarrollen actividades donde

tienen gran control de elección entre contenidos con estructura de hipertexto que se presentan habitualmente en diferentes formatos (hipermedia).

Una de las herramientas más importantes de Internet es la World Wide Web (del inglés, Telaraña Mundial), la Web o WWW, es un sistema de hipertexto que funciona sobre Internet. Hay dos formas de usar la World Wide Web en la educación: de una parte, usando la tecnología con forma de material educativo cerrado (fundamentalmente hipermedia y la educación a distancia a través de la WWW), apoyándose en accesos remotos a hipertextos como los ciber cursos y software educativos. Por otro lado, usando la tecnología para acceder, de una manera estructurada, a un material abierto basado en el uso de la información accesible como revistas electrónicas, periódicos bibliotecas etc.

En el campo educativo, el uso de la WWW, es frecuente en la búsqueda de información a través de la cual se desarrollan habilidades de exploración, requiriendo accionar mecanismos de selección y comparación de información que le permita descartar lo trivial o conocido, por lo importante o novedoso; de esta forma los estudiantes adquieren un rol protagónico en su aprendizaje, aumentando sus independencia y aprendiendo como aprender, desarrollando competencia de manejo de información. Al respecto, se señala que el hecho de navegar a través de la Web ya es considerado por muchos pedagogos como una experiencia educativa en sí misma, donde con el “aprendizaje accidental” (es decir, mientras aprenden una serie de contenidos determinados), se dan otros aprendizajes inesperados y paralelos, basados en el aprendizaje inicial. Además de las habilidades que se desarrollan con el uso de Internet, éste es percibido, por los estudiantes, como un recurso que aporta en un sentido positivo al desarrollo de habilidades personales, autonomía y seguridad.

Internet, entonces, optimiza los medios de información y comunicación tradicionales de enseñanza permitiendo a profesores y estudiantes mayor control de su trabajo de sus tareas, investigaciones y desarrollo de contenido específico. Para concluir, cabe destacar algunos beneficios utilizables del uso de Internet en la educación tal como lo cita Salinas⁷⁴ :

- Obtención de servicios especializados de la información que existen en cada campo académico profesional.

⁷⁴ SALINAS, J. Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramientas de formación. 1998. p 54-64

- Intercambio de nuevos conocimientos surgidos tanto en la investigación básica y aplicada como de la práctica profesional a través de revistas electrónicas, conferencias y listas de discusión.
- Colaboración para mejorar las aptitudes, resolver problemas y crear un nuevo conocimiento, a través de foros virtuales y redes de trabajos colaborativos.

Otro recurso tecnológico corresponde al Correo Electrónico o E-mail, sistema de mensajería informática que presenta grandes ventajas con respecto al correo tradicional. Entre ellas, la inmediatez en el envío-recepción de la información, la posibilidad de adjuntar infinidad de documentos de todo tipo (archivos de audio, de texto, imágenes...) y de enviar el mensaje a varios receptores de forma simultánea."Las estadísticas muestran que el envío de correos electrónicos sigue siendo la actividad preferida por los internautas, por lo que se ha convertido en una de las herramientas tecnológicas más utilizadas alrededor del mundo por millones de personas, debido a que ofrece una gran cantidad de ventajas, entre ellas: la velocidad con que permite el intercambio de información, la eliminación de barreras geográficas para comunicarse y la posibilidad de interactuar con una o varias personas. No importa en qué lugar del mundo se encuentren las personas, es posible que "hablen" sin tener que esperar largos períodos, como ocurre con el correo convencional.

El correo electrónico posibilita el envío de información de distinta naturaleza , lo que se conoce como archivos adjuntos, esta información puede ser recuperada, analizada, modificada, guardada y/o enviada al número de correos que el usuario estime conveniente, lo que significa una ventaja para los tiempos actuales por la rapidez que se requiere en hacer las cosas.

De acuerdo a lo señalado por Marqués P⁷⁵, los principales atributos del correo electrónico que contribuyen al proceso educativo, se relacionan con el rompimiento de barreras idiomáticas, las posibilidades de realizar proyectos colaborativos, coordinando el trabajo, la factibilidad y facilidad de obtener respuesta a sus consultas o dudas de sus educadores o mediadores del aprendizaje de forma sincrónica o asincrónica y por último el integrar listas de preferencias sobre cual o tal tema de interés, recibiendo información periódica sobre ello. Tal como lo señala Roquet García (2003), la entrega de información a

⁷⁵ MARQUÈS, Pere. Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones. Internet: http://dewey.uab.es/pmarques/evte2/vari0s/link_externo_marco.htm?http://dewey.uab.es/pmarques/siyedu.htm (Julio de 2007)

los estudiantes, el envío de documentos, la comunicación cambios de programación, políticas, normas, tareas etc. Y sobre todo el discutir sobre determinados aspectos de interés personal y profesional, ayudan y estimulan en los estudiantes el pensamiento creativo en la solución de problemas, son aplicaciones como medio excelente de formación profesional, permitiendo actualizar los conocimientos.

2.2.4 Cambios en las concepciones acerca del proceso de aprendizaje.

Contrastando el paradigma tradicional de enseñanza aprendizaje, ha emergido un nuevo paradigma que abarca conceptos sobre el proceso de aprendizaje, tales como:⁷⁶

- El aprendizaje como un proceso natural, ya que el cerebro tiende naturalmente a aprender, aunque no todos aprenden de la misma manera. Existiendo distintos estilos de aprendizajes, diferentes percepciones y personalidades que deben considerarse al momento de diseñar un plan de trabajo para los estudiantes.
- El aprendizaje es un proceso social. El contexto comunitario del aprendizaje y del conocimiento está comenzando a redescubrirse. Como dijo Vygotsky (1978), los alumnos aprenden mejor en colaboración con sus pares, profesores, padres y otros, cuando se encuentran involucrados de forma activa en tareas significativas e interesantes. Las TIC brindan oportunidades a docentes y alumnos de colaborar con otros individuos en cualquier parte del país o del mundo. También ofrecen nuevas herramientas para apoyar este aprendizaje colaborativo tanto dentro de la sala de clase como conectados a la Red.
- El aprendizaje es un proceso activo, no pasivo. En la mayoría de los campos de actividad humana, los individuos se enfrentan al desafío de producir conocimiento y no simplemente reproducir conocimiento.
- El aprendizaje puede ser tanto lineal como no lineal. El método generalmente utilizado en las escuelas actuales parece estar basado en la noción de que la mente funciona como un procesador en serie, diseñado únicamente para procesar una unidad de información por vez, siguiendo un orden secuencial. Pero, en realidad, la mente es un maravilloso procesador paralelo, que puede prestar atención y procesar muchos tipos de información simultáneamente.
- El aprendizaje es integrado y contextualizado. Si los alumnos logran repetir la información de forma efectiva, no puede asumirse que realmente ha sido

⁷⁶ Tomado de, Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente Guía de planificación. Internet: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>

aprendida. Los alumnos deben descubrirla por sí mismos. Esto no significa que deben hacer este descubrimiento sin ayuda de ningún tipo. El rol del docente es ayudarlos de diversas maneras a realizar estas conexiones y a integrar el conocimiento.

- El aprendizaje está basado en un modelo que se fortalece en contacto con las habilidades, intereses y cultura del estudiante. Sobre la base del trabajo de Howard Gardner y otros autores, las escuelas están comenzando a tomar en cuenta las habilidades y los intereses específicos que los alumnos traen al entorno educativo, y están diseñando actividades que construyen a partir de esas habilidades, en lugar de concentrarse únicamente en “corregir sus debilidades”.
- El aprendizaje se evalúa según los productos derivados del proceso, la forma en que se completan las tareas y la resolución de problemas reales, tanto por parte de cada estudiante como del grupo. En lugar de evaluar al alumno únicamente por medio de pruebas escritas, la evaluación se realiza basándose en carpetas de trabajo (portafolios) donde el alumno muestra su desempeño en los trabajos realizados en equipo o de forma individual.

Algunas de las teorías más prominentes que respaldan esta concepción del aprendizaje corresponden a la teoría sociocultural (basada en las inter-subjetividades y la zona de Desarrollo Próximo de Vygotsky), la teoría constructivista, el aprendizaje auto-regulado, la cognición situada, el aprendizaje cognitivo, el aprendizaje basado en la resolución de problemas, la teoría de la flexibilidad cognitiva y la cognición distribuida. Cada una de estas teorías se basa en el precepto de que los estudiantes son agentes activos que buscan y construyen conocimiento con un propósito, dentro de un contexto significativo. El entorno de aprendizaje que puede derivarse de esta concepción.

La nueva concepción sobre el proceso de aprendizaje está basada en estudios que han surgido de un marco teórico sobre el aprendizaje humano. Muchos reflejan una visión constructivista del proceso de aprendizaje. Según esta teoría, los alumnos son agentes activos que están involucrados en la construcción de su propio aprendizaje, mediante la integración de nueva información a sus estructuras o esquemas mentales. El proceso de aprendizaje es visto como un proceso de “construcción de significados” que se lleva a cabo en contextos sociales, culturales, históricos y políticos. En un entorno de aprendizaje constructivista, los alumnos construyen su propio aprendizaje mediante un proceso que implica probar la validez de ideas y enfoques de acuerdo a sus conocimientos y experiencias previas, aplicar estas ideas o enfoques a nuevas

tareas, contextos y situaciones, e integrar el nuevo conocimiento resultante a los constructos intelectuales preexistentes⁷⁷.

Un entorno constructivista implica el desarrollo de comunidades de aprendizaje integradas por alumnos, docentes y expertos involucrados en tareas reales dentro de contextos reales, que se asemejan mucho al trabajo que se realiza en el mundo real.

⁷⁷ CASTIBLANCO, Ana C. la formación de docentes y la incorporación de las nuevas tecnologías al currículo de matemáticas: síntesis de una propuesta. Internet: http://www.iberocabri.org/MEMORIAS_2006/Conferencias/AnaCastiblanco_C2.pdf. 2006. p 5

CAPÍTULO III DISEÑO DE LA INVESTIGACION

3.1 CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

La investigación se realizó en un colegio privado el cual está regulado por el Ministerio de Educación Nacional (MEN); la organización académica del colegio implica el manejo de un currículo que responde a las exigencias de los estándares nacionales; en esta institución se reconoce la individualidad del estudiante teniendo en cuenta su estilo de aprendizaje, necesidades e intereses, se enfatiza en el desarrollo intelectual independiente, al igual que las actividades creativas, estética y respeto por los valores morales y espirituales del estudiante. Su objetivo es preparar a los jóvenes en las competencias necesarias para el éxito en los estudios y actividades de la educación superior con cualidades morales óptimas y capacidad para asumir un papel de liderazgo en la comunidad.

El colegio proporciona un ambiente de respeto y aceptación por las diversas culturas, grupos étnicos y religiosos de todos los miembros de la comunidad educativa. Se promueve el crecimiento de la autoestima a través de la participación abierta y activa en los diferentes programas escolares. Se preocupa porque los padres asuman un papel activo e integral en la educación de sus hijos, participando en los diversos programas y actividades escolares⁷⁸.

El personal docente reúne los requisitos recomendados por el MEN actualizándose continuamente en las tendencias educativas y metodológicas de su área.

El colegio está ubicado en el municipio de Floridablanca Santander y corresponde a los estratos 4 – 5, cuenta con un total de 760 estudiantes en la básica de secundaria y 30 profesores; está dotado de dos salas de informática, internet, sala de audiovisuales, video beam, circuito cerrado de televisión, y 30 profesores en la básica. En el PEI aborda el uso de la tecnología desde la implementación de equipos e infraestructura, como una forma de ofrecer recursos que apoyen el desarrollo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje a profesores y alumnos.

⁷⁸ PEI Institución educativa privada.

El Colegio público participante en la investigación, es reconocido como una institución técnica oficial, regulada por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), cuya función esencial es posibilitar a los estudiantes la libertad de pensamiento, de juicio, de sentimientos y de capacidad laboral desde lo ambiental y comercial para poder enfrentar un mundo cambiante⁷⁹.

Está ubicado en el municipio de Floridablanca-Santander en los estratos 1-3, con un total de 320 estudiantes y 25 profesores en básica secundaria, dotado de una sala de informática, internet, y sala de audiovisuales,

El personal docente reúne los requisitos recomendados por el MEN, algunos con permanencia de hasta 12 años en la institución, y otros con máximo tres años nombrados recientemente por concurso docente.

El uso de las TIC, se menciona en el PEI, como herramienta de apoyo en actividades de enseñanza y de aprendizaje, y como instrumento que desarrolle competencias laborales ofimáticas.

3.2 METODOLOGÍA

A continuación se hace una descripción del enfoque metodológico aplicado para el desarrollo de la presente investigación.

Tipo de Estudio

La preocupación central de esta investigación fue la de obtener un conocimiento en profundidad de los significados atribuidos por los profesores, con relación a la incorporación de las TIC al contexto educativo y sus propias condiciones, para su práctica pedagógica. Es así, como el enfoque metodológico se fundamenta del paradigma cualitativo, a partir de una aproximación a la etnografía, entendida esta como un término que se deriva de la antropología; se traduce etimológicamente como estudio de las etnias y significa el análisis del modo de vida de una raza o grupo de individuos, mediante la observación y descripción de lo que la gente hace, cómo se comportan y cómo interactúan entre sí, para describir sus creencias, valores, motivaciones, perspectivas y cómo éstos pueden variar en

⁷⁹ PEI Institución educativa pública.

diferentes momentos y circunstancias; describe las múltiples formas de vida de los seres humanos desde su propio contexto.

Afirma Peter Wood⁸⁰ que los etnógrafos tienen mucho en común con los novelistas, los historiadores sociales, los periodistas y los productores de programas documentales de TV, pues dan muestra de extraordinaria habilidad etnográfica en la agudeza de sus observaciones, la fineza de su oído, la sensibilidad emocional, la penetración a través de las diferentes capas de la realidad, la capacidad de meterse debajo de la piel de sus personajes, sin pérdida alguna de capacidad para valorarlos objetivamente. Es una mezcla de arte y ciencia, en la que el autor inserta también la educación.

“No se trata de escribir una obra de ficción, pues constituye un método de la ciencia posible de ser validado íntegramente y en cada uno de los procedimientos y análisis que se hagan, aunque va a estar determinado por el estilo del investigador, “del narrador”, de su “sensibilidad” y de la comprensión, propiedades o atributos esenciales artísticos para algunos, pero también son habilidades que pueden ser adquiridas en la práctica del método”⁸¹

Desde el quehacer pedagógico, los profesores pueden utilizar las herramientas de los etnógrafos, pues al interactuar con sus estudiantes se convierten en destacados observadores y entrevistadores; el trabajo desarrollado de esta manera les permite ser parte del grupo, pero siempre mantener su función de profesor; Este diseño lleva a encontrar lo general en lo particular, mediante la captación de lo esencial que es lo universal. “Lo universal no es aquello que se repite muchas veces, sino lo que pertenece al ser en que se halla por esencia y necesariamente”.⁸²

La investigación pedagógica tiene un marcado carácter social; su objeto de estudio es la educación del hombre, vista y analizada como proceso, con una concepción holística, en la que se puede estudiar a los individuos que intervienen en el proceso educativo, al contexto educativo, al propio proceso o algunos de los componentes que lo integran. Su carácter holístico hace que para cualquier objeto de estudio que se aborde, sea necesario que todos ellos intervengan de una forma u otra.

⁸⁰ WOOD, P. La Escuela por dentro. La etnografía en la investigación educativa. Temas de Educación. Barcelona: Paidós, 1985 p. 59

⁸¹ Ibid p. 63. p. 59

⁸² MARTÍNEZ, M. La investigación cualitativa etnográfica en educación. México: Trillas; 1994 p. 48

Los métodos que se utilizan en la investigación pedagógica para la producción de conocimientos son muy diversos y difieren de los que se utilizan en las ciencias exactas, en éstas se presentan factores subjetivos de los propios individuos y de las relaciones que se dan entre ellos; de ahí que el investigador pedagógico le corresponde mejorar su método de trabajo con diferentes procedimientos, que le permitan esclarecer situaciones que el dato “frío” no puede revelar.⁸³

ESCENARIO Y PARTICIPANTES

El contexto donde se desarrolló la investigación fue en un colegio privado y otro público del municipio de Floridablanca Santander, en la educación básica secundaria.

Los participantes en la investigación se eligieron por conveniencia, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Profesores
 - Que desarrollen procesos de enseñanza y de aprendizaje en los grados de la básica secundaria, sin importar que área enseñen.
 - Que su permanencia en la institución sea mayor o igual a 5 horas.
 - para la selección de los participantes del grupo focal se tuvo en cuenta criterios como; la edad, el sexo, la educación, ocupación y conocimiento particular de uso de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Los participantes fueron de los dos colegios.

Cuadro 1 Participantes de la investigación

INSTITUCION	TIPO	PROFESORES PARTICIPANTES		*NUMERO DE ESTUDIANTES EN LA BASICA SECUNDARIA
		LICENCIADOS	NO LICENCIADOS	
INST. 1	PRIVADA	16	4	760
INST. 2	PUBLICA	19	1	320

*No participantes de la investigación.

⁸³ MARTÍNEZ, M. La investigación cualitativa etnográfica en educación. México: Trillas; 1994 p. 42

3.4 PROCESO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

El proceso de recolección de información se inició con el primer contacto con las instituciones participantes para dar a conocer la propuesta investigativa, con el objetivo de facilitar el reconocimiento del proceso a seguir, y a su vez asumir un compromiso con el trabajo a desarrollar. Posteriormente se empezó el trabajo de campo con los participantes, teniendo en cuenta las siguientes técnicas e instrumentos de recolección de información propios de la investigación cualitativa con una aproximación a la etnografía.

3.4.1 Encuesta etnográfica (ver anexo A). De acuerdo con “Esta técnica toma como su eje básico de articulación el análisis de las dimensiones culturales, simbólicas y materiales de la realidad humana sometida a investigación”⁸⁴.

Esta técnica permitió desde la recolección de información, recoger un inventario de significados que tienen los profesores frente al uso de las TIC en su proceso de enseñanza y de aprendizaje, que a la hora de iniciar el trabajo de campo permitió realizar un barrido completo de esos significados.

El diseño de la encuesta se enfocó en tres aspectos específicos:

1. Circunstancias que rodean el uso de las TIC en el ámbito educativo, tales como el contexto, posibilidades, innovaciones tecnológicas e implicaciones.
2. Formación académica de los profesores, y significado que le dan al uso de las TIC en el proceso de enseñanza y de aprendizaje.
3. Necesidades y limitaciones con que se encuentran los profesores del colegio público y privado, a la hora de incorporar el uso de las TIC en el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

La encuesta fue probada con un grupo de profesores similares a los participantes de la investigación, para identificar su grado de comprensión lo que permitió ajustar la encuesta definitiva, que contempló las siguientes preguntas:

1. ¿De qué manera su formación en pregrado o postgrado han contribuido, para poder implementar el uso de de Tecnologías de la información y la

⁸⁴ SANDOVAL CASILIMAS, Carlos. Investigación cualitativa. (En línea) Instituto Superior Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES. 1996. p 139. Internet: http://www.vallecentral.cl/apuntes/ss/arc_78.cualitativa.pdf (Consulta: 5 agosto 2007)

comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza-aprendizaje en su área de trabajo?

2. ¿Cuál sería la estrategia en su institución para generalizar el uso de Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en procesos de enseñanza y de aprendizaje en su área?
3. ¿Señale cuales han sido sus mayores dificultades para acceder al uso de Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en su área de trabajo?
4. ¿De qué manera el uso de Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), pueden aportar a los procesos de enseñanza y de aprendizaje en su área?
5. ¿Qué recursos de Internet, utiliza con sus estudiantes, en los procesos de enseñanza y de aprendizaje?
6. ¿Qué software o programa educativo de su área conoce y de qué manera lo aplica en su quehacer pedagógico?
7. ¿Qué diferencia encuentra entre la educación impartida desde un modelo tradicional, y la educación apoyada desde las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC).?
8. Para Ud. ¿Qué impacto tienen las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en la educación?
9. ¿Cómo visualiza el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza aprendizaje en su colegio?
10. ¿Cuál ha sido su experiencia o vinculación con el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza aprendizaje en su área?

3.4.2 Observación no participante (ver anexo B). Goetz J y Lecompte M, determinan que la observación no participante “consiste, exclusivamente, en contemplar lo que está aconteciendo y registrar los hechos dentro del terreno.” Por consiguiente el objetivo de esta observación dentro del desarrollo de la investigación fue registrada lo que ocurría dentro del desarrollo de las clases en las dos instituciones del grado sexto al grado noveno; se utilizó como instrumento el diario de campo, grabaciones, y videos, para registrar el comportamiento de profesores y alumnos frente al proceso de enseñanza y de aprendizaje mediado o no por el uso de las TIC.

La observación se realizó en los dos colegios en un grado por nivel y en diferentes momentos; el análisis de la información se hizo permanentemente después de cada observación, lo que permitió su codificación y categorización.

3.4.3 Entrevista a grupo focal (ver anexo C). Esta técnica de recolección de información está caracterizado por su carácter colectivo, recibe su denominación de focal primero porque se centra en el abordaje a fondo de un número muy reducido de problemas, y por la configuración de los grupos de entrevistas que se hace a partir de la identificación de alguna particularidad relevante desde el punto de vista de los objetivos de la investigación, lo que lleva a elegir participantes que tengan características específicas del problema a tratar.⁸⁵

La entrevista al grupo focal, dentro del desarrollo de la investigación facilitó la recolección de información válida y representativa que permitió comprender el significado que le dan los profesores al uso de las TIC en el proceso de enseñanza y de aprendizaje en el colegio público y privado de Floridablanca.

La entrevista estuvo enfocada en tres aspectos específicos:

1. Circunstancias que rodean el uso de las TIC en el ámbito educativo, tales como el contexto, posibilidades, innovaciones tecnológicas e implicaciones.
2. Formación académica de los profesores, y significado que le dan al uso de las TIC en el proceso de enseñanza y de aprendizaje.
3. Necesidades y limitaciones con que se encuentran los profesores del colegio público y privado, a la hora de incorporar el uso de las TIC en el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

El grupo focal se desarrolla reuniendo profesores de las dos instituciones en un solo escenario, con el objetivo de escuchar las dos partes participantes de la investigación, para identificar semejanzas y diferencias frente al significado que dan cada uno de ellos desde su contexto escolar.

A partir de los datos recogidos en la observación no participante, las encuestas etnográficas y grupos focales, se hizo la confrontación de la información buscando las características relevantes de los mensajes que previamente habían sido codificados en cada método, y así hallar los aspectos relevantes del estudio.

Se utilizó la triangulación entre las técnicas; que comprende el empleo de más de una técnica en la persecución de un objetivo dado⁸⁶; en este caso particular desde la observación no participante, las encuestas etnográficas y grupos focales, para obtener discursos variados que apoyaron la saturación simbólica.

⁸⁵ Ibid. p 64. p 146

⁸⁶ COHEN, L. y MANION L. Métodos de investigación educativa. Madrid: La Muralla. 1990. p 340

La lectura cronológica y comparativa de los registros, el análisis de las encuestas etnográficas y de grupos focales, permitió comprender los significados que le dan los profesores al uso de las TIC en el proceso de enseñanza y de aprendizaje en el colegio público y privado de Floridablanca.

Cuadro 2. Proceso de recolección y registro de información.

TECNICAS DE RECOLECCIÓN	REGISTRO E INSTRUMENTO	PARTICIPANTES DOCENTES
Encuesta etnográfica	registro/protocolo	A todos los docentes participantes de las dos instituciones
Observación no participante	Diario de campo	Un docente de cada grado (Por conveniencia)
Entrevista Grupo Focal	Guía temática-grabación	por conveniencia en las dos instituciones

3.5 PROCESO DE ANÁLISIS

Proceso sujeto al desarrollo del trabajo de campo: encuestas etnográficas, observación no participante, grupos focales. Este proceso se realizó en forma descriptiva, analítica e interpretativa y la información se organizó y sistematizó a través de la identificación de pre categorías, categorías y sub categorías.

En primer lugar se hizo la organización de categorías descriptivas, para luego agruparlas formando categorías axiales y finalmente consolidar la interpretación de los datos en matrices. “estas matrices descriptivas permiten cruzar categorías y establecer relaciones, además son un recurso útil para describir sintéticamente volúmenes grandes de información, para poner a prueba hipótesis y para descubrir patrones culturales que no son evidentes cuando se analizan por separado las categorías”⁸⁷. El proceso que se retroalimentó al ir profundizando el análisis de la información desde cada uno de las técnicas de recolección. A medida que avanzó la investigación surgieron interrogantes que fueron aclarados, y confrontada la información hasta llegar a un punto de saturación que indicó que los datos recolectados eran los suficientes.

⁸⁷ BONILLA, Elssy, Más allá de los métodos. Bogotá: Norma. 1997. p. 146

3.6 VALIDEZ

La validez interna hace parte del proceso desde la recolección, organización y el *análisis de datos*. Se realizó desde la triangulación que consiste en contrastar la información aportada por los participantes desde las diferentes técnicas de recolección: la observación no participante, las encuestas etnográficas y grupos focales. Las conclusiones evidencian la realidad desde una mirada crítica y bajo el rigor metodológico, basado en la teoría que orienta los diversos procedimientos a seguir.

3.7 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

3.7.1 Encuesta Etnográfica. A partir de la aplicación de la encuesta etnográfica en las dos instituciones participantes de la investigación, se pudo recoger un inventario de significados que tienen los profesores frente al uso de las TIC en su proceso de enseñanza y de aprendizaje, lo que permitió el primer acercamiento al significado que dan los profesores al uso de las TIC en su práctica pedagógica; el análisis de la información se hizo por separado y posteriormente se enfrentaron, lo que permitió encontrar diferencias y similitudes en las dos instituciones.

3.7.1.1 Encuesta Etnográfica Colegio Privado.

Cuadro 3. Análisis Encuesta Etnográfica Colegio Privado

PREGUNTA	TIPO DE RESPUESTA/DEFINICIÓN	DESCRIPTOR
¿Cuál ha sido su experiencia o vinculación con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza aprendizaje en su área?	Facilita y apoya los procesos de enseñanza-aprendizaje Se refiere al tipo de respuestas en las que señalan las tic como apoyo y facilitadoras de los procesos educativos	“Ha sido una experiencia muy buena, ya que se hace más fácil el proceso de la enseñanza. Además que facilita que las clases sean más didácticas y los estudiantes se interesen por las temáticas sobre todo en los aspectos relacionados con las habilidades lecto-escritoras”
	TIC como herramienta de apoyo para el desarrollo de proyectos y materiales Este tipo de respuestas, Hace referencia a los profesores que manifiestan su deseo de hacer proyectos y materiales.	“desarrollo de proyectos transversales con otras áreas de conocimiento” “utilizando el mayor número de herramientas posibles, para elaboración de material”
	Las Tic como herramienta de consulta Se refiere al tipo de respuesta, que encierra el	“En el área que manejo, el uso de la tecnología es un material y sustenta de apoyo en cuanto a consultas e investigaciones

	uso de las Tic como herramienta de consulta.	pertinentes con el uso del internet” “ha servido muchísimo como medio para consultar y aprender sobre mi área”
¿Cómo visualiza el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en su colegio?	TIC como Facilitadoras del proceso de enseñanza Hace referencia al tipo de respuesta, donde el profesor manifiesta la forma en que visualiza el uso de las TIC, en su ejercicio.	“Ha sido una experiencia muy buena, ya que se hace más fácil el proceso de la enseñanza. Además que facilita que las clases sean más didácticas y los estudiantes se interesen por las temáticas sobre todo en los aspectos relacionados con las habilidades lecto-escritoras” “Nuevas formas de explicar algún tema” “Como una herramienta de primera mano para facilitar la labor docente”
	Recurso para los Estudiantes Se refiere al tipo de respuesta, que resalta las bondades del uso de las Tic para los estudiantes.	“Son una ayuda idónea para el desarrollo de las clases al igual que para la adquisición de conocimientos en los estudiantes” “Pienso que se le ha dado un buen enfoque hasta ahora motivando e incentivando a los estudiantes para que usen estas tecnologías de manera productiva y beneficiosa para su desarrollo integral”
	Posibilidades a futuro del uso de las TIC en la educación En estas respuestas se visualizan las TIC en un futuro.	“pienso que en un futuro, el uso de estas tecnologías en el colegio tendrán un lugar destacado” “Los estudiantes en un futuro...no muy lejano...deben tener un computador portátil para su asistencia a clase” “Considero que sería una muy buena estrategia la implementación de las TIC, pues considero que mejoraría la calidad de la educación”.
	Cambio de contexto y cultura para el uso de las TIC Se refiere al tipo de respuesta que identifica las	” se deben crear lugares que reúnan las condiciones básicas para su aplicación y por ende una cultura particular para el adecuado manejo y

	consecuencias del uso de las TIC en el cambio de contexto y cultural	uso de ellas”
Para Ud. ¿Qué impacto tienen las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en la educación?	Despierta el interés en los estudiantes Estas respuestas se señalan las TIC como un medio que despierta el interés de los estudiantes.	“Los estudiantes muestran un mayor interés cuando se utilizan las TIC en el proceso de enseñanza.” “Realmente las TIC fomentan el gusto por aprender y de esta forma los educandos se sienten interesados y motivados ante sus clases” “Son una herramienta innovadora en las estrategia de enseñanza y se han ganado el interés de los educandos”
	Obliga a la actualización de los profesores Hace referencia al tipo de respuesta, donde los profesores señalan que el uso de las TIC, los obliga a actualizarse.	“Desde los docentes exige constancia en la actualización de conocimientos respecto a estas, con la finalidad de optimizar y utilizar los recursos disponibles”
	Mal uso que dan los estudiantes Se refiere al tipo de respuesta en las que señalan el mal uso de las tecnologías por parte de los estudiantes.	“estas tecnologías prestan grandes servicios en el medio social y los avances que tiene diariamente benefician a las empresas, pero me cuestiona el mal uso que le dan actualmente los jóvenes, por falta de conciencia”
¿Qué diferencia encuentra entre la educación impartida desde un modelo tradicional, y la educación apoyada desde las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC).?	Autonomía en el desarrollo de actividades Es el tipo de respuesta que sintetiza las diferencias de la educación tradicional a una educación mediada por el uso de las TIC.	“Participación activa del estudiante en su proceso de aprendizaje. Trabajo colaborativo y cooperativo para el desarrollo de actividades” “le permite actualizarse rápidamente, ser creativo y hacer del proceso de enseñanza algo agradable, donde el estudiante no solo adquiere conocimientos, sino que se interroga sobre ellos y busca despejar sus dudas por diferentes vías” “El estudiante que hace uso de la tecnología es más autónomo, autodidactica, la educación tradicional encasilla el estudiante”

	<p>Cambio de rol del profesor y del estudiante Se refiere al tipo de respuesta, que identifica el cambio del rol del profesor.</p>	<p>“El rol del maestro y de los estudiantes cambia notablemente, porque hay chicos y chicas más motivados que se interesan realmente en sus clases. El papel de los educandos es más activo, ya que ellos mantienen una relación recíproca y son mediadores de su propio aprendizaje y el profesor es un acompañante del proceso”</p>
	<p>Aprendizaje significativo Hace referencia al tipo de respuesta, que identifica el aprendizaje significativo desarrollado por la mediación de las TIC.</p>	<p>“El aprendizaje a través de medios tecnológicos es más significativo y promueve el desarrollo del pensamiento lógico ya que brinda la posibilidad de analizar y concluir mas no de memorizar”</p>
	<p>Impacto en los estudiantes Respuestas en las que señalan el impacto de las TIC en los estudiantes.</p>	<p>“El modelo tradicional no impacta, es cansón para el educando. El apoyado desde la tecnología es más impactante debido a que se maneja con imágenes bien coloridas, movimientos y esto llama la atención”</p>
<p>¿Qué software o programa educativo de su área conoce y de qué manera lo aplica en su quehacer pedagógico?</p>	<p>Manejo ofimático Se refiere al tipo de respuesta en la que enumeran el uso de las TIC como herramienta ofimática.</p>	<p>“Microsoft office, Windows, Bsplayer, Adobe Realer, Nero, Movie Maker. Por lo general se maneja con exposiciones preparar videos, diapositivas” “Word: en la elaboración de escritos” “A pesar de que no utilizo un programa específico, si uso las herramientas tecnologías fundamentales de información y comunicación como Word. Power point y Excel”</p>
	<p>Falta de espacios y conocimiento para acceder a los software Hace referencia al tipo de respuesta donde se señala la falta de espacios y conocimientos de acceso al software.</p>	<p>“Desafortunadamente no tengo acceso a dichos programas, no he tenido la oportunidad de poner en práctica algún programa” “Hasta ahora no he aplicado ninguno. Me falta conocimiento sobre el tema” “No conozco ninguno de mi área”</p>
	<p>Consultas, talleres y prácticas. Respuestas donde se</p>	<p>“Se han asignado consultas a través de internet y mi primera Encarta, programa student de</p>

	<p>señalan el uso específico de software en su ejercicio docente.</p>	<p>los cuales hemos extraído imágenes, videos y textos que complementamos en clase” “Uno sobre laboratorios virtuales, pero no me acuerdo del nombre del programa” “English Discovery Este programa brinda explicaciones teóricas, ejemplos y diversas clases de ejercicios”</p>
<p>¿Qué recursos de Internet, utiliza con sus estudiantes, en los procesos de enseñanza-aprendizaje?</p>	<p>Simuladores, para acercarlos a la realidad. Se refiere al tipo de respuesta en las que identifican el uso de las TIC para acercarlos a la realidad.</p>	<p>“Simuladores de circuitos hidráulicos, neumáticos, eléctricos”</p>
	<p>Correo electrónico, para comunicación y envío de trabajos. Respuestas en que identifican las Tic como un medio de comunicación con sus estudiantes.</p>	<p>“Los alumnos me mandan trabajos, sobre los temas que estamos trabajando, y me escriben sus dudas”</p>
	<p>Como medio de consulta y profundización de los temas de cada área y preparación de clases. Hace referencia al tipo de respuesta que señala el uso de las TIC como herramienta de consulta y profundización para preparar sus clases.</p>	<p>“El internet explica como tal para realizar consultas e investigaciones o como apoyo para lectura de libros o autores” “Los estudiantes son invitados a profundizar los temas en diferentes páginas de internet” “Hay muchas páginas web que brindan información y recurso para docentes y educandos en el momento no recuerdo las paginas, pero siempre consulto en ellas para actualizarme y buscar actividades más didácticas para planificar mis clases”</p>
<p>¿De qué manera el uso de Tecnologías de la información (TIC), pueden aportar a los procesos de enseñanza-aprendizaje en su área?</p>	<p>Como herramienta didáctica, que dinamice las clases. Se refiere al tipo de respuesta en donde señalan el uso de las TIC como una herramienta dinamizadora de clase.</p>	<p>“El área en que me desempeño (inglés), es muy importante la diversidad de ejercicios, (Listening, Reading, Gramma) por lo tanto el uso de CDS, páginas de internet, ejercicios interactivos favorecen y motivan al estudiante” “Aportan a la didáctica del aprendizaje y la aplicación de los conocimientos de manera</p>

		<p>inmediata gracia a los juegos allí presentes y recursos para la presentación de exposiciones”</p> <p>“Creando programas didácticos, con juegos para que la matemática sea más divertida y le llegue mas a la juventud”</p>
	<p>Complemento para profundizar lo visto en clase.</p> <p>Respuestas en donde señalan las TIC como apoyo para profundizar lo visto en clase</p>	<p>“Es el complemento de lo que se habla en clase ya que uno les da las direcciones donde pueden ingresar y profundizar más sobre el tema, el aporte es muy grande”</p> <p>“El uso de esta última tecnología aporta nuevos conocimientos y facilitan el aprendizaje de mi área”</p>
	<p>Ayudan a desarrollar la creatividad y motiva la investigación.</p> <p>Hace referencia al tipo de respuesta en donde identifican a las TIC como herramienta que desarrolla la creatividad y motiva la investigación.</p>	<p>“Desarrollan la creatividad, estimula la investigación afianzando los pasos del método científico, lo mantiene actualizado, y permite que se cuestione permanentemente”</p>
	<p>Para potenciar la lectura y escritura de los estudiantes.</p> <p>Se refiere al tipo de respuesta en donde señalan las TIC como herramienta para potenciar la lectura y la escritura.</p>	<p>“...Es básico aplicar el uso de todas estas herramientas porque ayudan a suplir las necesidades e intereses básicos de los educandos en relación con sus gustos lectores, así como potencian otras habilidades, tales como : leer, escribir, hablar y escuchar”</p>

<p>¿Señale cuáles han sido sus mayores dificultades para acceder el uso de Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza – aprendizaje en su área de trabajo?.</p>	<p>Pocas aulas especializadas que permitan un uso constante de estas herramientas. Hace referencia al tipo de respuesta en donde manifiestan la falta de aulas especializadas que faciliten su uso.</p>	<p>“...Falta implementar aulas especializadas en las cuales se puedan abordar las diversas áreas del conocimiento” “Crear lugares que reúnan las condiciones básicas para su aplicación” “Los costos, la compra de implementos y la adecuación de espacios para estos, restringen el uso de las TIC, en la institución” “El acceso a la sala de audiovisuales es muy limitado ya que son varios cursos y no siempre se encuentra disponible”</p>
	<p>Las aulas de informática solo están destinadas para la clase específica. Se refiere al tipo de respuesta en donde señalan la imposibilidad de usar la sala de informática.</p>	<p>“Se visualiza solo en el área de informática” “Quisiera usar las salas de informática pero siempre están ocupadas por los profesores del área...” “No hay tiempo, ni recursos disponibles por parte de la institución educativa, ya que solo se destina el aula de informática para su propia clase”</p>
	<p>Falta de capacitación, metodología y didáctica para implementarlas Hace referencia al tipo de respuesta en donde manifiestan su falta de conocimiento en su uso, metodología y didáctica para implementarlas.</p>	<p>“Falta que las metodologías que apliquemos tengan el uso de estas herramientas” “Tiempo y la capacitación son una dificultad” “Primero que todo no manejo la tecnología como debería ser” “La tecnología avanza ,muy rápido y nosotros no tenemos la capacitación para estos procesos” “no se aplica una interdisciplinariedad”</p>
<p>¿Cuál sería la estrategia en su institución para generalizar el uso de Tecnologías de la</p>	<p>Capacitación a los profesores para implementar el uso de las TIC en los procesos de</p>	<p>“Capacitar a los docentes, muchos no sabemos nada o casi nada sobre estas tecnologías”</p>

información y la comunicación (TIC), en procesos de enseñanza-aprendizaje en su área?	enseñanza y de aprendizaje. Se refiere al tipo de respuesta en donde señalan la necesidad de capacitar a los docentes para implementar su uso.	“Promover la capacitación a los docentes pues no todos somos competentes para el trabajo con medios tecnológicos”
	Facilidad al acceso de aulas especializadas. Se refiere al tipo de respuesta en donde solicitan creación de nuevas aulas especializadas.	“Ampliar un espacio o aula que permita acceder a la asignatura de lenguaje u otras áreas para el desarrollo de sus contenidos”
¿De qué manera su formación en pregrado o postgrado han contribuido, para poder implementar el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza-aprendizaje en su área de trabajo?	En Pregrado aprendí lo básico. Se refiere al tipo de respuesta en donde señalan la incidencia que tuvo su formación en pregrado con el uso de las TIC.	“el uso y la aplicación de estas tecnologías se ha ido implementando en el camino, lo que la formación en pregrado me apporto es bastante básica”
	La formación en pregrado nunca me oriento hacia su uso Se refiere al tipo de respuesta en donde señalan que el pregrado no dio ninguna orientación hacia su implementación en la práctica.	“La formación de pregrado no me orientó ni me informo sobre la importancia de la aplicación de las TIC”
	En pregrado la tecnología no era tan avanzada. Hace referencia al tipo de respuesta en donde señalan que en la época de pregrado la tecnología utilizada no era tan avanzada	“En mi época de pregrado la tecnología no tenía los avances que se dan hoy”

Los profesores del colegio privado manifiestan a partir de las respuestas de la encuesta etnográfica que la vinculación de las TIC en sus procesos pedagógicos, les ha facilitado y apoyado la enseñanza y el aprendizaje de sus estudiantes, como también ha sido una herramienta de apoyo para el desarrollo de proyectos y material didáctico en el desarrollo de sus clases; encuentran en las TIC una fuente de información muy importante para la consulta de sus estudiantes, que permite la profundización de los temas vistos, y a la vez una fuente de consulta para que ellos puedan preparar sus clases.

Al indagar, sobre su punto de vista frente al uso de las TIC en el colegio, ellos responden que es una herramienta que facilita los procesos de enseñanza, afirman que es un recurso que ayuda y facilita el aprendizaje en los estudiantes, pero su visualización no la hacen desde su presente sino a futuro, consideran que el uso de estas tecnologías tendrán un lugar importante en su colegio y que sin duda facilitarían los procesos de enseñanza y de aprendizaje, pero que traerán consigo consecuencias de cambio en el contexto escolar y en la cultura de estudiantes y profesores.

Los profesores encuentran en las TIC una herramienta que despierta el interés de los estudiantes por aprender, además que motiva y hace que la clase sea más agradable, pero también dejan percibir que utilizarlas en sus procesos de enseñanza y de aprendizaje los obliga a capacitarse para poder incorporarlas en sus clases. Aunque encuentran bondades del uso de las TIC, también muestran su preocupación por el mal uso que dan los estudiantes.

La educación apoyada con el uso de las TIC, a diferencia de la educación tradicional, afirman los profesores, desarrolla la autonomía de los estudiantes a la hora de realizar sus actividades, les permite no solo adquirir conocimientos, sino también indagar en diferentes fuentes de información para resolver sus propias dudas, lo que hace que el estudiante sea autónomo, y autodidacta a diferencia de la educación tradicional que encasilla al estudiante, trayendo con esto un cambio de rol en el profesor, como acompañante del proceso, y en el estudiante como parte activa del aprendizaje, desarrollando, afirman ellos, un aprendizaje significativo que desarrolle el pensamiento lógico y no memorístico como sucede en la educación tradicional, y además consideran que la educación mediada por las TIC impacta en los estudiantes, a diferencia de la tradicional que se torna monótona para ellos.

Al preguntar a los profesores por los software que conocen y aplican en sus procesos pedagógicos, se remiten al uso de las herramientas fundamentales sintetizándolo en un manejo ofimático, que les permite realizar escritos desde Word, presentaciones en power point, y manejo de Excel, algunos profesores mencionan programas como laboratorios virtuales en biología, English Discovery en Inglés, pero a la hora de incorporarlos en sus clases encuentran que faltan espacios y conocimiento del manejo de software específico de su área de enseñanza, y algunos profesores indican no conocer ningún software que puedan utilizar en su materia.

Los profesores del área de tecnología e informática, afirman utilizar herramientas como simuladores, desde internet, que permiten a los estudiantes un acercamiento a la realidad, el resto de profesores el uso frecuente de internet en sus procesos de enseñanza y de aprendizaje lo describen desde el uso del correo electrónico para la comunicación y envió de trabajos, las consultas que dejan a sus estudiantes para profundizar los temas vistos, y las que hacen ellos mismos para actualizarse en los temas específicos de su área y en algunos casos para buscar actividades didácticas que puedan utilizar en la planificación de sus propias clases.

Al usar las TIC en su ejercicio pedagógico desde su propia área de enseñanza consideran que es una herramienta didáctica que dinamiza la clase, permite complementar y profundizar lo visto en clase a través de las consultas de internet que hacen sus estudiantes, afirman que estas herramientas tecnológicas desarrollan la creatividad y estimula la investigación, al igual que permiten potenciar la lectura y la escritura de sus estudiantes.

A la hora de querer incorporar las Tic en su clase, encuentran dificultades por la falta de aulas especializadas en el colegio, aunque existen aulas de informática, inglés, audiovisuales, consideran que no son suficientes para la cantidad de grados que hay en el plantel educativo, además afirman que la aulas de informática solo son utilizadas por el profesor del área, y para ellos es imposible utilizarla, pero también reconocen que una de sus mayores dificultades es la falta de capacitación técnica para el manejo de estas herramientas, y a su vez falta de metodología y didáctica para incorporarlas en su ejercicio docente. Al respecto hacen ver la necesidad de capacitación para poder implementar las TIC en sus procesos de enseñanza y de aprendizaje, y la implementación de nuevas aulas especializadas que faciliten su acceso.

Cuando se indagó como fue su formación académica de pregrado frente al uso de las Tic en su práctica pedagógica, contestan que aprendieron lo básico, en algunos casos exponen no haber recibido ninguna orientación de su uso en el ejercicio docente, el uso que ellos han podido dar ha sido en el camino, por iniciativa propia o por que accedieron a un curso de formación técnica; además se refieren que en su época de estudio la tecnología no tenía los avances a los que hoy en día se ven enfrentados.

3.7.1.2 Encuesta Etnográfica Colegio Público

Cuadro 4. Análisis Encuesta Etnográfica Colegio Público

PREGUNTA	TIPO DE RESPUESTA/DEFINICIÓN	DESCRIPTOR
<p>¿Cuál ha sido su experiencia o vinculación con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza aprendizaje en su área?</p>	<p>Facilita y apoya los procesos de enseñanza-aprendizaje Se refiere al tipo de respuestas en las que señalan las tic como apoyo y facilitadoras de los procesos educativos</p>	<p>“Dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área de inglés los software y el uso del internet favorecen la aprehensión de los conocimientos puesto que sirven como herramientas de apoyo para el desarrollo de ciertas habilidades cognoscitivas” “Muy importante, son de mucha ayuda, para avanzar y profundizar los temas además de aplicar nuevas estrategias”</p>
	<p>Las Tic como herramienta de consulta Hace referencia al tipo de respuesta, que encierra el uso de las Tic como herramienta de consulta.</p>	<p>“No lo he puesto en práctica dentro del aula de clase pero Si en casa por internet haciendo consultas.” “Me apoyo frecuentemente en la parte investigativa con respecto a la literatura y otros temas del área, solo en internet”</p>
<p>¿Cómo visualiza el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en su colegio?</p>	<p>TIC como Facilitadoras del proceso de enseñanza Respuestas, donde el profesor manifiesta la forma en que visualiza el uso de las TIC, en su ejercicio.</p>	<p>“Sé que con ellas se logra motivar, comprender muchas situaciones que desde el área son necesarias y que con el pizarrón y marcador son imposibles de demostrar mientras que con software especializado en el área se logra más”</p>
	<p>“Un uso incierto” Hace referencia al tipo de respuesta donde señalan la falta de espacios y la imposibilidad de utilizarlos.</p>	<p>“La verdad es que a nivel de nuestra institución el uso de la tecnología y la información es muy escasa ya que hasta ahora se están arreglando las salas de informática y los demás áreas no tiene acceso a estas áreas” “En estos momentos en el colegio no se pueden usar las tecnologías de la</p>

		información y la comunicación en los procesos de enseñanza aprendizaje, porque la institución no está dotada con las herramientas necesarias”
	Recurso para los Estudiantes Se refiere al tipo de respuesta, que resalta las bondades del uso de las TIC para los estudiantes.	“Normalmente dentro de las áreas de enseñanza-aprendizaje que manejo en el colegio, requieren de trabajos de investigación y los estudiantes recurren a l uso de tecnologías de la información, pero esto lo hacen por fuera de la institución”
	La sala de informática solo para la clase de informática Hace referencia al tipo de respuesta donde manifiestan el uso exclusivo de la sala de informática solo para la clase de informática	“Solo se usan con los docentes de informática en su propia aula ya que cuentan con algunos mecanismos”
Para Ud. ¿Qué impacto tienen las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en la educación?	Despierta el interés en los estudiantes Se refiere al tipo de respuesta, en las que señalan las TIC como un medio que despierta el interés de los estudiantes.	“Tienen un impacto muy positivo ya que de ésta manera es posible acceder a descubrimientos de actualidad, la enseñanza y el aprendizaje se hace menos rutinario y de mayor interés para el estudiante, Hay mayor dinamismo y el alumno tiene la oportunidad de tener mayor participación y aprender haciendo”
	Exige la actualización de los profesores Respuestas, donde los profesores señalan que el uso de las TIC, los obliga a actualizarse.	“Las tecnologías cada vez avanzan más rápido y no vamos des actualizando, por eso es importante una constante capacitación”
	Mal uso que dan los estudiantes Hace referencia al tipo de respuesta en las que señalan el mal uso de las tecnologías por parte de los estudiantes.	“El impacto de la tecnología en la educación es excelente, dinamizador, recreativo, entretenido etc., pero muy pocos chicos hacen buen uso de esta en la parte extracurricular”
	Facilidad al acceso a la información Se refiere al tipo de	“De gran impacto debido a sus múltiples aplicaciones, usos y respuestas visuales y

	respuesta en las que señalan el uso de la tecnología como una herramienta que facilita el acceso a la información.	virtuales que obtenemos con ellas facilitan a los estudiantes acceder a la información”
<p>¿Qué diferencia encuentra entre la educación impartida desde un modelo tradicional, y la educación apoyada desde las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)?.</p>	<p>Autonomía en el desarrollo de actividades Respuestas que sintetizan las diferencias de la educación tradicional a una educación mediada por el uso de las TIC.</p>	<p>“La brecha entre modelo tradicional y TIC, es bastante amplia lo tradicional es monótono, frío y poco llama la atención del estudiante, hace más difícil el proceso enseñanza-aprendizaje, lo contrario ocurre con el uso de las TIC donde el joven también es parte activa de su proceso”</p>
	<p>Cambio de rol del profesor y del estudiante Hace referencia al tipo de respuesta, que identifica el cambio del rol del profesor y el estudiante.</p>	<p>“En la educación impartida desde un modelo tradicional el estudiante es un receptor y el profesor un emisor, aquí el estudiante no construye nada, simplemente repite información mientras la educación apoyada con tecnología permite que el estudiante observe, compruebe, descubra, generalice y conjeture los procesos matemáticos”</p>
	<p>Aprendizaje significativo Se refiere al tipo de respuesta, que identifica el aprendizaje significativo desarrollado por la mediación de las TIC.</p>	<p>“El aprendizaje a través de medios tecnológicos es más significativo y promueve el desarrollo del pensamiento lógico ya que brinda la posibilidad de analizar y concluir mas no de memorizar”</p>
	<p>Impacto en los estudiantes Se refiere al tipo de respuesta en las que señalan el impacto de las TIC en los estudiantes.</p>	<p>“El modelo tradicional maneja la memoria y corta la creatividad del estudiante y la educación manejada desde las tecnologías permiten al estudiante desarrollar habilidades y destrezas”</p>
<p>¿Qué software o programa educativo de su área conoce y de qué manera lo aplica en su quehacer pedagógico?</p>	<p>Manejo Básico Hace referencia al tipo de respuesta en la que enumeran el uso de las TIC como herramienta ofimática.</p>	<p>“Lo básico que me permita hacer informes escritos y pasar notas”</p>
	<p>Falta de espacios y conocimiento para acceder a los software Se refiere al tipo de</p>	<p>“Realmente conozco cierto software para el apoyo de la enseñanza del idioma inglés, pero dentro de mi cátedra</p>

	<p>respuesta donde se señala la falta de espacios y conocimientos de acceso al software.</p> <p>Consultas, talleres y prácticas. Respuestas donde señalan el uso específico de software en su ejercicio docente.</p>	<p>no los uso puesto que en el colegio no se brindan los espacios y las herramientas para el uso de estos” “No conozco ninguno de mi área”</p> <p>“Winplot y Winfun – graficador y analizador de graficas reales” “Regla y compás – programa de geometría dinámica”</p>
<p>¿Qué recursos de Internet, utiliza con sus estudiantes, en los procesos de enseñanza-aprendizaje?</p>	<p>Correo electrónico, para comunicación y envío de trabajos. Hace referencia al tipo de respuesta en que identifican las Tic como un medio de comunicación con sus estudiantes.</p>	<p>“Una comunidad virtual que tengo para el servicio de ellos, nos comunicamos y asignamos tareas”</p>
	<p>Como medio de consulta y profundización de los temas de cada área y preparación de clases. Se refiere al tipo de respuesta que señala el uso de las TIC como herramienta de consulta y profundización para preparar sus clases.</p>	<p>“Yo bajo información de internet para preparar mis clases y profundizar en los temas”</p>
	<p>No hacen ningún uso. Respuestas en donde señalan no hacer ningún uso de las TIC</p>	<p>“No los he utilizado, por cuanto los estudiantes no tienen los medios en el colegio” “Ninguna”</p>
<p>¿De qué manera el uso de Tecnologías de la información (TIC), pueden aportar a los procesos de enseñanza-aprendizaje en su área?</p>	<p>Como herramienta didáctica, que dinamicé las clases. Hace referencia al tipo de respuesta en donde señalan el uso de las TIC como una herramienta dinamizadora de clase.</p>	<p>“English, baby, mansión del Inglés, Discovery English, esto dinamiza la enseñanza del inglés, aunque no todos tienen los recursos para poder acceder a estas páginas”</p>
	<p>Complemento para profundizar lo visto en clase. Se refiere al tipo de respuesta en donde señalan las TIC como apoyo para profundizar lo visto en clase</p>	<p>“Algunos realizan consultas en sus casas o en sala de sus barrios, donde realizan consultas avanzadas sobre el tema tratado”</p>
	<p>Ayudan a desarrollar la creatividad y motiva la</p>	<p>“Permite que el estudiante explore, desarrollo del</p>

	<p>investigación. Respuestas en donde identifican a las TIC como herramienta que desarrolla la creatividad y motiva la investigación.</p>	<p>pensamiento, estimule la percepción, motricidad y la atención, y sea él quien descubra los conceptos claros a través de sus investigaciones” “Pueden aportar muchísimos, puesto que los estudiantes desarrollan con mayor propiedad su pensamiento, creatividad y habilidades”</p>
	<p>Para potenciar la lectura y escritura de los estudiantes. Hace referencia al tipo de respuesta en donde señalan las TIC como herramienta para potenciar la lectura y la escritura.</p>	<p>“En el desarrollo de habilidades, y el refuerzo gramatical propio de cada nivel”</p>
	<p>Actualización de material para la clase Se refiere al tipo de respuesta en donde señalan las TIC como herramienta para buscar información actualizada para la preparación de la clase.</p>	<p>“Los nuevos avances de la ciencia así como los avances en el tema ambiental son más fáciles de conseguir como CAS y diapositivas para proyectar en video beam, que facilitarían mucho más el aprendizaje”</p>
<p>¿Señale cuáles han sido sus mayores dificultades para acceder el uso de Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza – aprendizaje en su área de trabajo?</p>	<p>Ausencia de aulas especializadas que permitan un uso constante de estas herramientas. Hace referencia al tipo de respuesta en donde manifiestan la falta de aulas especializadas que faciliten su uso.</p>	<p>“No contar con las aulas y los medios pues no permiten la practica ya que no hay computadores disponibles, ni materiales, como el video beam” “No tener un salón mínimamente dotado con un computador y un video beam con acceso a internet para mis clases”</p>
	<p>Las aulas de informática solo están destinadas para la clase de informática. Se refiere al tipo de respuesta en donde señalan la imposibilidad de usar la sala de informática.</p>	<p>“En la institución los computadores solo son usados en las clases de informática, muy pronto esperamos que los demás docentes de otras áreas tengamos acceso” “El colegio no cuenta con los espacios físicos para la interacción desde las tecnologías con el área de inglés” “La mayor dificultad es no</p>

		tener los medios, las salas, los programas y el espacio necesario para ellos”
	<p>Falta de capacitación, metodología y didáctica para implementarlas</p> <p>Hace referencia al tipo de respuesta en donde manifiestan su falta de conocimiento en su uso, metodología y didáctica para implementarlas.</p>	<p>“Falta que las metodologías que apliquemos tengan el uso de estas herramientas”</p> <p>“Tiempo y la capacitación son una dificultad”</p> <p>“Primero que todo no manejo la tecnología como debería ser”</p> <p>“La tecnología avanza ,muy rápido y nosotros no tenemos la capacitación para estos procesos”</p> <p>“no se aplica una interdisciplinariedad”</p>
	<p>Capacitación a los profesores para implementar el uso de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.</p> <p>Se refiere al tipo de respuesta en donde señalan la necesidad de capacitar a los docentes para implementar su uso.</p>	<p>“Lo poco que conozco y uso lo hago a nivel personal, con muchas dificultades por el poco conocimiento del internet”</p> <p>“Me gustaría que ante todo nos dieran una capacitación, y después adecuaran las aulas especializadas.”</p>
<p>¿Cuál sería la estrategia en su institución para generalizar el uso de Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en procesos de enseñanza-aprendizaje en su área?</p>	<p>Facilidad al acceso de aulas especializadas.</p> <p>Respuestas en donde solicitan creación de nuevas aulas especializadas.</p>	<p>“Tener acceso a los materiales (computadores)”</p> <p>“Mejorar el material didáctico del colegio, especialmente la sala de informática, dar en servicio una sala de internet en el colegio”</p> <p>“Que se asignen espacios a todas las áreas para tener acceso a sala de internet cuando se instale”</p>
	<p>Integración de las áreas en proyectos.</p> <p>Hace referencia al tipo de respuesta en donde proponen el desarrollo de proyectos interdisciplinarios que motiven el uso de las TIC.</p>	<p>“Incluir en los planes de área, actividades que propendan al uso de TIC”</p> <p>“La integración de las áreas para el desarrollo de proyectos”</p>
<p>¿De qué manera su formación en pregrado o postgrado han contribuido, para poder implementar el uso de las Tecnologías de la</p>	<p>En Pregrado aprendí lo básico.</p> <p>Respuestas en donde señalan haber aprendido lo básico.</p>	<p>“Cuando realicé mi pregrado aprendí lo básico en el manejo de las tecnologías de la informática y la comunicación”</p>

información y la comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza-aprendizaje en su área de trabajo?	En pregrado nunca me enseñaron aplicarlas en la práctica docente. Hace referencia al tipo de respuesta en donde señalan haberlas usado para desarrollo de trabajos pero sin aplicarlas en la práctica docente.	“Mi licenciatura en Humanidades fue muy teórica y la consulta en internet fue primordial, pero nunca me enseñaron a aplicarlas en la práctica”
---	--	--

Los profesores del colegio público consideran que la vinculación de las TIC en sus procesos pedagógicos facilita y apoya la enseñanza y el aprendizaje de sus estudiantes; de igual manera encuentran en las TIC una fuente de información para la consulta de sus estudiantes y de ellos mismos, pero afirman no utilizarlas en el desarrollo de sus clases sino desde su propia casa.

Al preguntar sobre su punto de vista, respecto al uso de las TIC en el colegio ellos responden que es una herramienta que facilita los procesos de enseñanza, con ellas se logra motivar al estudiante y permiten hacer explicaciones que en el tablero son imposibles de hacer. Pero a su vez indican que el uso de estas tecnologías es incierto en la institución ya que faltan bastantes herramientas que faciliten su incorporación en el aula; hacen saber que ni si quiera las salas de informática están bien dotadas, y su funcionamiento no es el mejor, y además estas aulas solamente son utilizadas por los profesores de informática. Las visualizan como un recurso de información para sus estudiantes desde las consultas que puedan hacer en internet por su cuenta en su casa o una sala de internet.

Los profesores encuentran en las TIC una herramienta que motiva a los estudiantes, hace menos rutinaria la clase, despierta el interés y consideran que el estudiante tiene mayor posibilidad de participación, aprende haciendo. Afirman que estas herramientas facilita el acceso a la información, pero también muestran su preocupación por el mal uso que hacen los estudiantes, y a su vez expresan que se sienten desactualizados, ven la necesidad de una constante capacitación que les permita implementar estas herramientas tecnológicas en su ejercicio docente.

Sobre la brecha entre el modelo tradicional y la educación apoyada desde las TIC, los profesores afirman que es bastante amplio, definen la educación tradicional como monótona y fría, es una educación que poco llama la atención del estudiante

lo que hace más difícil el proceso de enseñanza y de aprendizaje; en este tipo de educación el estudiante es un receptor y el profesor un emisor, limitando al estudiante a memorizar y repetir una información, al contrario de la educación apoyada en las TIC, afirman los profesores, donde el estudiante es parte activa del proceso, consulta, verifica y descubre sus propios conocimientos, generando un aprendizaje significativo que desarrolla el pensamiento lógico y le permite analizar y no memorizar y además el desarrollo de habilidades y destrezas.

Al preguntar a los profesores por los software que conocen y aplican en sus procesos pedagógicos, se remiten al uso de las herramientas fundamentales de manejo ofimático, que les permite realizar escritos desde Word, y pasar notas. Algunos profesores mencionan programas como Winplot y Winfun – graficador y analizador de graficas reales, regla y compás en el área de geometría, pero a la hora de incorporarlos en sus clases encuentran que el colegio no brinda espacios ni herramientas para poderlos implementar, y algunos profesores indican no conocer ningún software que puedan utilizar en su materia.

El uso frecuente de internet en sus procesos de enseñanza y de aprendizaje lo describen desde la utilización del correo electrónico para la comunicación y envío de trabajos; uno de los profesores afirma tener una comunidad virtual al servicio de sus estudiantes que facilita la comunicación y asignación de tareas. Además las consultas que hacen los profesores en internet para profundizar en los temas de su área de enseñanza y preparar sus clases, pero también hay quienes afirman no hacer ningún tipo de uso, basados en que los estudiantes no tienen los medios para poder acceder a internet.

Al usar las TIC en su ejercicio pedagógico desde su propia área de enseñanza consideran que es una herramienta didáctica que dinamiza la clase, la profesora de inglés afirma que el uso de estas herramientas dinamiza la clase de inglés, pero que no todos los estudiantes tienen los recursos para poder acceder a estas herramientas, además expresan los profesores que estas herramientas permiten complementar y profundizar lo visto en clase a través de las consultas de internet que hacen sus estudiantes, y esto les permite explorar para que él mismo construya sus conceptos a través de la investigación. Por otro lado expresan que el uso de estas herramientas les permite mantenerse actualizado en los nuevos avances de su área de enseñanza y les facilita la preparación de la clase.

Al querer los profesores incorporar las TIC en el desarrollo de su clase, encuentran dificultades por la falta de aulas especializadas en el colegio, el no tener un salón mínimamente dotado de computador y video vean, ni acceso a

internet; imposibilita incorporar las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, expresan que la aulas de informática que aún no están bien dotadas, solo son utilizadas por el profesor del área; también reconocen que una de sus mayores dificultades es la falta de capacitación técnica para el manejo de estas herramientas, lo poco que conocen lo han hecho por cuenta propia y lo utilizan a nivel personal pero no encuentran la metodología y didáctica para incorporarlas en su ejercicio docente. Al respecto hacen ver la necesidad de capacitación para poder implementar las TIC en sus procesos de enseñanza y de aprendizaje, y posteriormente la implementación de aulas especializadas que faciliten su acceso.

Cuando se indagó en su formación académica de pregrado referente al uso de las TIC en su práctica pedagógica, contestan que aprendieron lo básico en el manejo de tecnologías de la información y la comunicación, pero nunca recibieron orientación para usarlas en su práctica docente, el uso que le dieron fue a partir de la búsqueda de información desde internet para el desarrollo de sus materias de su pregrado. Los cursos que han podido realizar están enfocados en el manejo ofimático, pero no en la metodología y la didáctica para llevarlos a sus clases.

3.7.1.3 Paralelo Encuesta Etnográfica de las dos instituciones. El siguiente paralelo permite identificar las diferencias y similitudes de las respuestas de la encuesta etnográfica en los dos colegios participantes de la investigación.

Cuadro 5. Paralelo Encuesta Etnográfica de las dos instituciones.

ENCUESTA ETNOGRÁFICA PARALELO DE LAS DOS INSTITUCIONES		
PREGUNTA	COLEGIO PRIVADO	COLEGIO PÚBLICO
¿Cuál ha sido su experiencia o vinculación con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza aprendizaje en su área?	Facilita y apoya los procesos de enseñanza-aprendizaje TIC como herramienta de apoyo para el desarrollo de proyectos y materiales Las Tic como herramienta de consulta	Facilita y apoya los procesos de enseñanza-aprendizaje Las Tic como herramienta de consulta
¿Cómo visualiza el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en su colegio?	TIC como Facilitadoras del proceso de enseñanza Recurso para los Estudiantes Posibilidades a futuro del uso de las TIC en la educación Cambio de contexto y cultura para el uso de las TIC	TIC como Facilitadoras del proceso de enseñanza Recurso para los Estudiantes "Un uso incierto" La sala de informática solo para la clase de informática

<p>Para Ud. ¿Qué impacto tienen las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en la educación?</p>	<p>Despierta el interés en los estudiantes</p> <p>Obliga a la actualización de los profesores</p> <p>Mal uso que dan los estudiantes</p>	<p>Despierta el interés en los estudiantes</p> <p>Exige la actualización de los profesores</p> <p>Mal uso que dan los estudiantes</p> <p>Facilidad al acceso a la información</p>
<p>¿Qué diferencia encuentra entre la educación impartida desde un modelo tradicional, y la educación apoyada desde las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC).?</p>	<p>Autonomía en el desarrollo de actividades</p> <p>Cambio de rol del profesor y del estudiante.</p> <p>Aprendizaje significativo Impacto en los estudiantes</p>	<p>Autonomía en el desarrollo de actividades</p> <p>Cambio de rol del profesor y del estudiante.</p> <p>Aprendizaje significativo Impacto en los estudiantes</p>
<p>¿Qué software o programa educativo de su área conoce y de qué manera lo aplica en su quehacer pedagógico?</p>	<p>Manejo ofimático</p> <p>Falta de espacios y conocimiento para acceder a los software</p> <p>Consultas, talleres y prácticas.</p>	<p>Manejo Básico</p> <p>Falta de espacios y conocimiento para acceder a los software</p> <p>Consultas, talleres y prácticas.</p>
<p>¿Qué recursos de Internet, utiliza con sus estudiantes, en los procesos de enseñanza-aprendizaje?</p>	<p>Simuladores, para acercarlos a la realidad.</p> <p>Correo electrónico, para comunicación y envió de trabajos.</p> <p>Como medio de consulta y profundización de los temas de cada área y preparación de clases.</p>	<p>Correo electrónico, para comunicación y envió de trabajos.</p> <p>Como medio de consulta y profundización de los temas de cada área y preparación de clases.</p> <p>No hacen ningún uso.</p>
<p>¿De qué manera el uso de Tecnologías de la información (TIC), pueden aportar a los procesos de enseñanza-aprendizaje en su área?</p>	<p>Como herramienta didáctica, que dinamice las clases.</p> <p>Complemento para profundizar lo visto en clase.</p> <p>Ayudan a desarrollar la creatividad y motiva la investigación.</p> <p>Para potenciar la lectura y escritura de los estudiantes.</p>	<p>Como herramienta didáctica, que dinamice las clases.</p> <p>Complemento para profundizar lo visto en clase.</p> <p>Ayudan a desarrollar la creatividad y motiva la investigación.</p> <p>Para potenciar la lectura y escritura de los estudiantes. Actualización de material para la clase</p>

<p>¿Señale cuáles han sido sus mayores dificultades para acceder el uso de Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza – aprendizaje en su área de trabajo?.</p>	<p>Pocas aulas especializadas que permitan un uso constante de estas herramientas.</p> <p>Las aulas de informática solo están destinadas para la clase específica.</p> <p>Falta de capacitación, metodología y didáctica para implementarlas</p> <p>Capacitación a los profesores para implementar el uso de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.</p>	<p>Ausencia de aulas especializadas que permitan un uso constante de estas herramientas.</p> <p>Las aulas de informática solo están destinadas para la clase de informática.</p> <p>Falta de capacitación, metodología y didáctica para implementarlas</p> <p>Capacitación a los profesores para implementar el uso de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.</p>
<p>¿Cuál sería la estrategia en su institución para generalizar el uso de Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en procesos de enseñanza-aprendizaje en su área?</p>	<p>Facilidad al acceso de aulas especializadas.</p>	<p>Facilidad al acceso de aulas especializadas.</p> <p>Integración de las áreas en proyectos.</p>
<p>¿De qué manera su formación en pregrado o postgrado han contribuido, para poder implementar el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza-aprendizaje en su área de trabajo?</p>	<p>En Pregrado aprendí lo básico.</p> <p>La formación en pregrado nunca me oriento hacia su uso</p> <p>En pregrado la tecnología no era tan avanzada.</p>	<p>En Pregrado aprendí lo básico</p> <p>En pregrado nunca me enseñaron aplicarlas en la práctica docente</p>

El paralelo permitió relacionar, a partir de la recolección de información de la encuesta etnográfica, un inventario de significados que tienen los profesores frente al uso de las TIC en su proceso de enseñanza y de aprendizaje, en las dos instituciones, lo que permitió identificar más similitudes que diferencias, los profesores de las dos instituciones manifiestan una buena disposición frente al uso de las TIC, resaltando sus bondades en la educación, pero la falta de uso en su propia práctica pedagógica, y solicitud de capacitación para su uso e incorporación en las aulas; las dos instituciones coinciden en afirmar, la falta de conocimiento, metodología y didáctica a la hora de querer incorporarlas en sus procesos de enseñanza y de aprendizaje.

En las dos instituciones participantes de la investigación los profesores consideran que el uso de las TIC en sus procesos pedagógicos ha facilitado la enseñanza y el aprendizaje, y facilitan el acceso de información para ellos mismos y sus estudiantes.

Los profesores del colegio público afirman no utilizarla en el desarrollo de sus clases, a diferencia de los profesores del colegio privado que afirman utilizarlas en el desarrollo de proyectos y material didáctico para sus propias clases.

Los profesores de las dos instituciones coinciden en afirmar que es una herramienta que facilita los procesos de enseñanza y que motiva a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

Los profesores del colegio público manifiestan que el uso de las TIC en su colegio es incierto por la falta de herramientas en la institución, y los profesores del colegio privado visualizan su uso a futuro, a pesar de contar con herramientas tecnológicas que facilitan su implementación.

Los profesores coinciden en afirmar que la sala de informática solamente es usada por los profesores de informática.

Igualmente coinciden en considerar que implementar el uso de las TIC en sus procesos de enseñanza y de aprendizaje traerá cambios en el contexto escolar y en la cultura.

También coinciden en visualizar las TIC como un recurso de información para los estudiantes.

El impacto que los profesores identifican al usar las TIC en sus procesos pedagógicos en las dos instituciones, es la motivación que estas herramientas ejercen en los estudiantes, lo que facilita la participación y el acceso a la información.

Los profesores de ambas instituciones coinciden en expresar su preocupación por el mal uso que dan los estudiantes, al acceder a buscar información en internet.

En el colegio privado los profesores manifiestan que utilizar estas herramientas en sus procesos pedagógicos los obliga a capacitarse, y en el colegio público los

profesores expresan sentirse desactualizados frente al uso de estas herramientas tecnológicas y al igual ven la necesidad de una constante capacitación.

Coinciden en afirmar que la educación tradicional hoy en día se torna monótona para los estudiantes, a diferencia de la educación mediada por las TIC, que motiva a los estudiantes y los hace parte activa de su proceso de aprendizaje.

Los profesores de las dos instituciones son conscientes de los cambios de rol que estas tecnologías traen como consecuencia no solo en el estudiante sino en el profesor como acompañante y mediador del proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Además hacen referencia al uso y manejo de las herramientas básicas de manejo ofimático, que les permite realizar escritos desde Word, presentaciones en power point, manejo de Excel en los profesores del colegio privado, y manejo de notas en el colegio público.

Algunos profesores en las dos instituciones mencionan programas específicos que conocen, pero que al querer implementarlos en sus procesos pedagógicos; en el colegio privado los espacios de aulas especializadas no son suficientes para la cantidad de grados que tiene el colegio, y en el colegio público manifiestan que el colegio no brinda espacios ni herramientas para poderlos implementar.

En los dos colegios hay profesores que indican que no conocen ningún software que puedan utilizar en su área de enseñanza.

En el colegio privado los profesores del área de tecnología e informática, afirman utilizar simuladores, accediendo desde internet, lo cual facilita un acercamiento a la realidad, por parte de los estudiantes; mientras que en el colegio público los profesores de la misma área recurren a la consulta en internet para el desarrollo de presentaciones en power point.

Los profesores de las dos instituciones coinciden en afirmar que hacen uso del correo electrónico como un medio de comunicación directa con sus estudiantes y a su vez para el envío de trabajos.

De igual manera los profesores coinciden en que hacen uso del internet como medio de consulta y profundización para estudiantes y para ellos mismos.

Afirman también que es una herramienta didáctica que dinamiza las clases, pero en el colegio público resaltan que no todos los estudiantes tienen acceso a estas herramientas (se infiere que ni en el colegio ni en la casa) lo que hace más difícil su uso.

Los profesores de las dos instituciones reconocen que estas herramientas permiten complementar y profundizar los temas trabajados en clase, haciendo referencia a las consultas que hacen los estudiantes en internet. Para los profesores del colegio público consideran que estas herramientas les permite la actualización de material para el desarrollo de sus clases.

En las dos instituciones los profesores coinciden en afirmar que una de sus mayores dificultades para acceder al uso de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje es la falta de aulas especializadas, en el colegio privado por que las que hay no son suficientes, y en el colegio público por que las que existen no están bien dotadas, ni en buen estado.

También coinciden en manifestar que las aulas de informática que existen en el colegio solo son utilizadas para la clase de informática y por el profesor en particular; indican que el acceso es imposible.

Expresan los profesores de los dos colegios, su falta de capacitación técnica y metodología para poder implementarlas en el desarrollo de sus clases.

Las estrategias que los profesores sugieren para poder generalizar el uso de las TIC en su área de enseñanza, apuntan en las dos instituciones, en primera instancia a la necesidad de capacitación no solo técnica sino también en metodología y didáctica para poderlas incorporar en su ejercicio docente. Además la implementación de más aulas especializadas que faciliten su acceso. Los profesores del colegio público afirman que además la integración de las áreas trabajando en proyecto facilitaría la implementación de estas herramientas.

Respecto a su formación profesional en pregrado, afirman los profesores de las dos instituciones, que aprendieron lo básico: manejo ofimático, consultas en internet, pero que nunca recibieron capacitación para implementarlas en su práctica pedagógica.

El manejo y uso que los profesores de las dos instituciones han podido dar a las TIC en sus procesos pedagógicos, ha sido por iniciativa propia o porque han

accedido a programas de capacitación donde aprenden el manejo técnico y ofimático de algunas herramientas, pero nada de metodología o didáctica que le facilite implementarlas en su área de enseñanza.

3.7.2 Entrevista a Grupo Focal. Permitió verificar, ampliar y profundizar información específica, en tres puntos fundamentales: Circunstancias que rodean el uso de las TIC en el ámbito educativo, tales como el contexto, posibilidades, innovaciones tecnológicas e implicaciones, la influencia de su formación académica a la hora de incorporar las tic en su proceso pedagógico, y las necesidades y limitaciones al implementarlas. Para este propósito se realizó el grupo focal con la participación de profesores de las dos instituciones, para de esta manera poder identificar semejanzas y diferencias frente al significado que dan cada uno de ellos desde su contexto escolar.

Cuadro 6. Análisis Entrevista a Grupo Focal

PREGUNTA	TIPO DE RESPUESTA/DEFINICIÓN	DESCRIPTOR
De qué manera el uso de Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), pueden aportar a los procesos de enseñanza y de aprendizaje	Herramienta de apoyo y dinamización de las clases Se refiere al tipo de respuesta en donde señalan las TIC como herramienta dinamizadora de las clases.	“Considero que la dinámica de la clase cambiaría, esto haría más interesante la clase para los estudiantes, y facilitaría que entendieran el tema del que se está hablando” “Los estudiantes les gusta todo lo que tiene que ver con informática, las consultas que dejo siempre me las hacen en internet y eso hace que profundicen en los temas de Biología”
	Facilitadora de información, para las consultas que se dejan en clase. Hace referencia al tipo de respuesta en donde señalan las TIC como herramienta de consulta.	“La internet se ha convertido en el medio más facilitador en la transmisión de la información”
	Herramienta utilizada por los estudiantes para crear material que facilita las exposiciones. Respuestas en donde identifican el uso de las TIC para el desarrollo de	“Los estudiantes presentan materiales muy creativos a la hora de hacer exposiciones, llevan presentaciones en power point, videos hechos por ellos mismos,...hacen

	material de apoyo por parte de los estudiantes.	buenos trabajos”
Cómo visualizan el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en su colegio	Los profesores de informática son los que más las utilizan. Se refiere al tipo de respuesta en donde visualizan su uso por parte de los profesores de informática.	“Yo veo que los profesores de informática hacen buen manejo, ¡claro siempre pueden ir a la sala ¡, y hacen buen trabajo, los estudiantes han aprendido bastante”
	Falta de orientación para su buen uso por parte de los profesores hacia los alumnos Hace referencia al tipo de respuesta en donde señalan la falta de orientación hacia su buen uso por parte de los estudiantes.	“Son pocos los docentes que dan buen uso a las herramientas tecnológicas, y que demuestran al estudiante el beneficio que ellas tienen para su educación”
	Es un obstáculo para nosotros los profesores Se refiere al tipo de respuesta en donde manifiestan las limitantes que impiden su uso.	“Los estudiantes nacieron en una era digital y todo es pertinente para ellos, pero nosotros (los profesores) a duras penas sabemos prender el computador” “Usar las tecnologías en el salón implica conocerlas y manejarlas, y Yo tengo conocimientos muy básicos”
De qué manera su formación académica ha contribuido, para poder implementar el uso de Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.	En la universidad me enseñaron lo básico, pero nunca me hicieron aplicarla a mi práctica docente. Tipo de respuestas en donde señalan sus conocimientos básicos aprendidos en la universidad.	“En la universidad vi una materia de herramientas informáticas y me enseñaron como presentar un informe escrito, y como hacer presentaciones en power point pero nunca me enseñaron para aplicarlo en la práctica docente”
	La tecnología apenas estaba llegando a las universidades. Hace referencia al tipo de respuesta en donde manifiestan la implementación de la tecnología en su época de pregrado.	“En mi época la tecnología no era tan avanzada, me acuerdo que apenas existía una sala de informática y nunca nos llevaron”
	Los cursos nos enseñan a manejar los programas básicos. Se refiere al tipo de respuesta en donde señalan las desventajas de hacer cursos básicos de informática.	“Me he sentido obligado a actualizarme en informática, y por lo menos ya manejo lo básico: Word, power point, Excel, correo electrónico”
Señale cuales han sido las	Ausencia de aulas	“Aunque el colegio ha hecho

<p>mayores dificultades para acceder al uso de Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza y de aprendizaje dentro de su colegio.</p>	<p>especializadas Tipo de respuestas en donde señalan que el número de aulas especializadas no son suficientes para el número de estudiantes.</p>	<p>un gran esfuerzo en dotar las salas de informática, y la sala de audiovisuales, no alcanza para todos los cursos, es muy difícil conseguir cupo para hacer la clase en estos lugares, además las salas de informática siempre están ocupadas, con la clase de ellos, es imposible ir” “A las salas de informática quisiera ir pero siempre están ocupadas por los profesores del área, Yo ni las conozco”</p>
	<p>Ausencia de metodología para su aplicación Se refiere al tipo de respuesta en donde señalan el uso de las TIC por iniciativa propia sin tener en cuenta una metodología específica.</p>	<p>“Algunas veces los llevo a ver videos, y luego que profundicen en internet, generalmente me entregan un trabajo escrito”</p>
	<p>Falta de capacitación para su uso. Hace referencia al tipo de respuesta en donde señalan su falta de conocimientos para el manejo de herramientas tecnológicas.</p>	<p>“Primero que todo no manejo la tecnología como debería ser, y así es difícil utilizarla en las clases...Yo veo que los profesores del área de informática son los que las saben usar” “El colegio abre pocos espacios para capacitarnos...o mejor los espacios que abre son fines de semana o jornada contraria y es muy difícil poder asistir” “La capacitación debe estar dirigida al manejo técnico y a la metodología para poderlas aplicar en las clases”</p>
	<p>Poco interés por crear nuevos espacios de educación. Respuestas en donde señalan el trabajo que traería utilizar las TIC en su proceso de enseñanza.</p>	<p>“Utilizar estas tecnologías requieren tiempo para preparar la clase, y con lo poco que se utilizarlas me gustaría muchísimo más” “Usarlas en la clase, tendría que buscar otro salón que este dotado de ellas (herramientas tecnológicas), y perdería tiempo para iniciar la clase”</p>

A partir de la recolección de información de la entrevista a grupo focal, se pudo verificar, ampliar y profundizar sobre el significados que tienen los profesores frente al uso de las TIC en su proceso de enseñanza y de aprendizaje, en las dos instituciones; fue interesante reunir en un solo escenario los profesores de las dos instituciones educativas, que realizan su práctica pedagógica en dos contextos diferentes, pero que a la hora de incorporar el uso de las TIC en sus procesos pedagógicos manifiestan significados similares, en algunos casos las mismas limitaciones de metodología y didáctica, y la falta de aulas especializadas que faciliten su uso.

Al indagar sobre los aportes que realizan las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, los participantes coinciden en afirmar que serían una herramienta de apoyo, dinamizadoras de la clase, lo que traería como consecuencia clases más interesantes y facilitarían la enseñanza y el aprendizaje de nuestros estudiantes; además son conscientes del interés que despierta el uso de la tecnología en sus estudiantes, expresan que hoy en día el internet se ha convertido en el medio más facilitador para acceder a la información, y es el apoyo principal para sus estudiantes para buscar información y realizar una exposición, las cuales realizan en muchos casos con presentaciones en power point, y videos editados por ellos mismos.

Los participantes de la investigación manifiestan que en su colegio, los profesores de informática son los que más utilizan las TIC en sus procesos de educación, y que además hacen un buen manejo por sus conocimientos particulares que tienen sobre estas herramientas tecnológicas y la facilidad para acceder a ellas en el colegio. Además resaltan que hay profesores que no les dan el mejor uso, (refiriéndose a la falta de planificación de actividades que permitan incorporar estas herramientas en el desarrollo de la clase) y por consiguiente no direccionan al estudiante al beneficio que puede tener en su educación. Pero manifiestan que el uso de estas tecnologías ha generado una serie de obstáculos para ellos, sus conocimientos frente al manejo técnico de estas herramientas no es comparable con lo que saben los estudiantes, se refieren a los estudiantes como personas que nacieron en un mundo digital y ellos (los profesores) apenas saben prender un computador, lo que dificulta totalmente poderlas implementar en el desarrollo de las clases.

Los profesores expresan que su formación académica ha influido radicalmente, para poder implementar las TIC en sus procesos de enseñanza y de aprendizaje, en su pregrado les enseñaron lo básico de las herramientas ofimáticas, para

presentar informes escritos, y en algunos casos a realizar presentaciones en power point, pero en ningún momento les orientaron como podían llevar estas herramientas al aula de clase, los profesores con mayor edad de los participantes del grupo focal hacen saber que en su época de Universidad la tecnología no era tan avanzada y nunca pudieron acceder a una sala de informática. Pero dejan claro que se han sentido obligados a actualizarse, aunque a esos cursos de capacitación que acceden les enseñan el manejo básico y ofimático, al cual acceden por iniciativa propia, pero aun no les da la seguridad para implementarlas en el aula de clase con sus estudiantes.

Una de las mayores dificultades que manifiestan los profesores es la ausencia de metodología para su aplicación, al hacer referencia al uso que en algún momento les han tratado de dar reflejan que ese uso es esporádico y que muchas veces no tiene una sustentación metodológica y didáctica para su utilización; se puede inferir que ellos no saben en qué momento se pueden utilizar y cuál es su objetivo de usarlas. La falta de capacitación es el eje principal para su implementación, se refieren a que falta abrir espacios de capacitación que en primera instancia sean en horarios de fácil acceso, además le direccionen en el manejo técnico de estas herramientas y su metodología para la implementación en el aula. Resaltan la falta de aulas especializadas que faciliten su uso, en el colegio privado indican que no son suficientes las que hay por la cantidad de estudiantes, y en el colegio público dejan claro la ausencia de estas aulas. Al referirse a las aulas de informática coinciden en afirmar que son de uso exclusivo del profesor del área y en algunos casos ni las conocen. Ellos expresan que implementar estas tecnologías en el aula implicaría mayor tiempo de preparación de sus clases, y aun más con el poco conocimiento que tienen frente a ellas, y el difícil acceso a los recursos tecnológicos les haría perder tiempo de su clase, lo que genera un desinterés por querer utilizarlas.

3.7.3 Observación no Participante. En el desarrollo de la investigación, este tipo de observación facilitó un acercamiento a la realidad a investigar, y a los participantes. Se realizó en cada uno de los colegios en un grado por nivel de la educación básica y en diferentes momentos; el análisis de la información se hizo permanentemente después de cada observación, lo que permitió su codificación y categorización. Esta técnica permitió conocer la realidad del uso de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, y facilitó la validación de la información recogida con los otros instrumentos.

Se asignaron unos códigos, que facilitaron la sistematización y el análisis de la información.

Categorías

DA	DESCRIPCION DEL AULA
AP	ACCION DEL PROFESOR
AE	ACCION DEL ESTUDIANTE
DC	DESARROLLO DE LA CLASE
RU	RECURSO UTILIZADO

Convenciones

201008	DIA MES AÑO
C	ASIGNATURA
CP	COLEGIO PUBLICO
CPV	COLEGIO PRIVADO

Cuadro 7. Análisis Observación no Participante

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	DESCRIPTOR
<p>Descripción del Aula</p> <p>Describe los diferentes escenarios donde se observaron las clases.</p>	<p>El aula de Clase.</p> <p>Describe los salones tradicionales donde se desarrollan las clases de las dos instituciones.</p>	<p>DA-201008-C-CP Salón de clase primer piso, pupitres en regular estado, tablero acrílico, luz insuficiente, hace bastante calor.</p> <p>DA-211008-A-CP El salón se encuentra en la planta física afuera del colegio, dotado de pupitres en buen estado, un tablero acrílico nuevo, buena iluminación y buena ventilación</p> <p>DA-231008-M-CPV Salón tercer piso, amplio, televisor, parlante, circuito cerrado de televisión, tablero en acrílico, pupitres en buen estado.</p> <p>DA-241008-I-CPV Hay en el salón de clase 1 televisor, parlante, pupitres en buen estado, buena iluminación, buena ventilación</p>
	<p>Sala de informática.</p> <p>Se refiere a las aulas que están adecuadas para el desarrollo de la clase de tecnología e informática, en las dos instituciones.</p>	<p>DA-241008-TI-CP Sala de informática, computadores en buen estado, 3 estudiantes por computador, aire acondicionado, tablero acrílico.</p> <p>DA-281008-I-CPV Sala de informática, computadores en buen estado, pantalla de televisión para explicar la clase, aire acondicionado, tablero acrílico.</p>
	<p>Sala de Audiovisuales.</p> <p>Describe las aulas que están adecuadas en las dos instituciones, para la proyección de videos en el desarrollo de las diferentes áreas de enseñanza.</p>	<p>DA-221008-R-CP Sala de audiovisuales, televisor mediano, falta ventilación</p> <p>DA-221008-R-CPV Sala de audiovisuales, televisor grande, sonido, aire acondicionado</p>

<p>Recursos utilizados en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en el aula.</p> <p>Se refiere a las ayudas didácticas que utilizan los profesores y estudiantes en el desarrollo de sus procesos de enseñanza y de aprendizaje.</p>	<p>El libro el mejor compañero del profesor.</p> <p>Describe el uso que dan los profesores al libro guía, como apoyo didáctico para el desarrollo de su área de enseñanza, en las dos instituciones.</p>	<p>RU-201008-C-CP la profe les expone un breve resumen de una historia desde una lectura de un libro.</p> <p>RU-211008-I-CP La profesora acompaña a cada grupo con las dudas de la unidad que están desarrollando del libro.</p> <p>RU-231008-FQ-CPV la profesora pide cerrar los cuadernos por un momento y pide sacar el libro de consulta y buscar la página 120.</p> <p>RU-231008-S-CPV La profesora indica a los estudiantes una página del libro para que consulten las preguntas de la guía.</p> <p>RU-241008-I-CPV Pide a los estudiantes que saquen el libro, les indica la pagina "Pagina 78 del libro, encontramos el texto del audio, ahora lo escuchamos y seguimos la lectura desde el libro"</p> <p>RU-221008-C-CPV Terminada la actividad. La profesora les pide sacar el libro de producción "Competencia Lecto Escrita", asigna unas páginas para leer, y un taller para resolver.</p>
	<p>El uso de la guía.</p> <p>Se refiere al uso de la guía en el desarrollo de las clases como apoyo didáctico en las dos instituciones.</p>	<p>RU-281008-E-CP En las copias les explica que esta una guía que deben desarrollar para la próxima clase.</p> <p>RU-211008-M-CP Los estudiantes se encuentran cada uno en su puesto, sacan su cuaderno y la guía que se encuentra en su cuaderno.</p> <p>RU-201008-C-CP Los estudiantes se ayudan de sus</p>

		<p>apuntes del cuaderno y de algunas copias que al parecer habían trabajado en clases anteriores, para resolver la guía.</p> <p>RU-231008-S-CPV la profesora reparte una fotocopia a cada estudiante que contiene una guía para desarrollar.</p> <p>RU-231008-FQ-CPV El profesor entrego una guía para el laboratorio, y pide organizar grupo de 4 estudiantes.</p>
	<p>La grabadora en la clase de inglés.</p> <p>Evidencia el uso que dan los profesores de inglés a la grabadora como herramienta de apoyo para el desarrollo de su clase.</p>	<p>RU-220908-I-CPV La profesora explica la actividad, les indica el número de la página del libro, y coloca un casete, que los estudiantes deben escuchar, siguiendo la lectura desde el libro.</p> <p>AP-241008-I-CPV Explica que la actividad “ hoy consiste en escuchar un audio y a partir de el, contestar algunas preguntas”</p> <p>AP-241008-I-CPV Pide a los estudiantes que saquen el libro, les indica la pagina “Pagina 78 del libro, encontramos el texto del audio, ahora lo escuchan y seguimos la lectura desde el libro”</p>
	<p>La internet como herramienta de consulta.</p> <p>Evidencia el uso que dan los profesores de las dos instituciones, de la internet como herramienta de consulta.</p>	<p>RU-211008-A-CP Algunos estudiantes la llevan en el cuaderno, otros en hojas escritas y otros en hojas impresas con información que han bajado de internet, algunos manifiestan no haber realizado la consulta.</p> <p>RU-211008-A-CP La profesora empieza a llamar a lista y pide</p>

		<p>que le traigan la consulta puesta en la clase anterior sobre la técnica del yeso en el diseño de esculturas.</p> <p>RU-231008-ET-CP el profesor revisa una consulta previa sobre el valor de la honestidad</p> <p>RU-241008-TI-CP Buscan las páginas asignadas por el profesor, y empiezan a realizar una presentación en power point con la información recogida.</p>
	<p>Los gráficos en el tablero de acrílico, para explicar la clase.</p> <p>Describe el uso que hacen los profesores, del tablero acrílico como ayuda para el desarrollo de su clase.</p>	<p>RU-201008-C-CP La profesora hace un cuadro comparativo para explicar el tema,</p> <p>RU-211008-I-CP Después hace un grafico para que los estudiantes atiendan y contesten correctamente lo que la profesora les señala</p> <p>RU-211008-M-CP Realiza un grafico en el tablero de un circulo, para explicar el ejercicio</p> <p>RU-221008-G-CP la profesora resuelve una duda dibujando en el tablero, para poder aclarar la duda que la mayoría de los estudiantes tienen,</p> <p>RU-231008-M-CPV El profesor va explicando punto por punto, dice a los alumnos que hagan silencio les dice que pongan atención y miren al tablero explica cómo se desarrolla en el ángulo llano por medio de una grafica.</p> <p>RU-231008-M-CPV Empieza su explicación dibujando en el tablero diferentes triángulos, y ángulos utilizando los diferentes elementos que traía.</p> <p>RU-281008-C-CP La profe hace una grafica para ubicarles los Huesos y pide</p>

		que pasen algunos estudiantes y los ubiquen y dibujen.
La cartelera, como ayuda visual. Evidencia el uso que dan los profesores de la cartelera como ayuda visual en el desarrollo de su clase.		RU-281008-C-CP Se ayuda de una cartelera que ha llevado al salón RU-221008-B-CPV para empezar la clase coloco unos carteles y empezó a explicar el tema.
Uso de las TIC en Las exposiciones de los estudiantes. Hace referencia al uso que hacen los estudiantes de las TIC, como herramienta de apoyo para el desarrollo de sus trabajos.		RU-221008-B-CPV los estudiantes realizan exposiciones utilizando presentaciones en power point, y video beam, usan gráficos y animaciones para explicar el tema de reproducción celular RU-281008-EV-CPV otro grupo de estudiantes que tienen otro tema por transmitir y es el de la anorexia y la bulimia, Este grupo presenta su tema a partir de una presentación en power point, con imágenes e información bajada de internet. RU-281008-EV-CPV unas de las estudiantes exponen. Sobre las tribus urbanas, utilizando un video que ha bajado de internet
El uso del video Describe el uso del video en el desarrollo de las clases.		RU-221008-R-CPV Les explica que la película que van a ver es sobre la Virgen María, les pide atención, RU-221008-R-CPV les indica que a partir de la película deben sacar un resumen que debe de quedar consignado en el cuaderno.

<p>Desarrollo de la clase.</p> <p>Describe las actitudes de profesores y estudiantes en el desarrollo de las diferentes clases.</p>	<p>La explicación del profesor.</p> <p>Describe, la forma en que el profesor realiza las explicaciones en su proceso pedagógico.</p>	<p>DC-211008-A-CP La profesora empieza a explicar cómo hacer para que el yeso quede húmedo, después de la explicación</p> <p>DC-201008-C-CP Explica el tema para desarrollar en la clase, “estado de la materia”. La profesora les pide “organizar grupos de 3 pero sin hacer desorden y alzan los pupitres” de igual manera se genera ruido y desorden, ya organizados los grupos</p> <p>DC-231008-M-CPV El profesor va explicando punto por punto, dice a los alumnos que hagan silencio les dice que pongan atención y miren al tablero explica cómo se desarrolla en el ángulo llano por medio de una grafica.</p>
	<p>La participación de los estudiantes.</p> <p>Hace referencia a la actitud de los estudiantes en el desarrollo de las diferentes clases.</p>	<p>DC-211008-I-CP La actividad despertó interés y ruido pero los estudiantes se mostraron muy participativos.</p> <p>DC-211008-I-CP La profesora empieza a pasar al tablero un representante de cada grupo, le dicta una palabra en inglés y el debe de escribirla en inglés y dar su traducción.</p> <p>DC-221008-B-CPV Los estudiantes escuchan con atención las exposiciones, y hacen preguntas que son contestadas por sus compañeros.</p> <p>DC-221008-R-CPV Inicia la película y los estudiantes en completo silencio, observan con atención, y van tomando nota de lo que les parece interesante de la película.</p> <p>DC-241008-I-CPV Después de</p>

		<p>un tiempo, el profesor pasa algunos estudiantes a resolver cada una de las preguntas en el tablero, hacen las correcciones pertinentes.</p> <p>AE-211008-I-CP Los estudiantes se muestran motivados por la actividad, se ayudan del diccionario para darle la respuesta a su representante.</p> <p>AE-211008-I-CP y los estudiantes toman nota en su cuaderno y ponen atención a la clase.</p> <p>AE-220908-I-CPV Los estudiantes cada uno con su libro y en completo silencio escuchan con atención, y siguen la lectura.</p>
	<p>El profesor y el tablero acrílico. Describe el uso del tablero acrílico que hace el profesor para la explicación del tema de la clase.</p>	<p>AP-211008-C-CP la profesora sigue escribiendo y sigue colocando ejemplos en inglés y los estudiantes contestan en español.</p> <p>AP-211008-M-CP Luego la profesora refuerza la explicación del tema, desarrollando ella misma en el tablero un ejercicio...</p> <p>AP-220908-I-CPV La profesora escribe un crucigrama en el tablero,</p> <p>AP-221008-C-CPV La profesora empieza a desarrollar el taller en el tablero, Pide al os estudiantes que lo corrijan y copien en su cuaderno</p> <p>AP-221008-G-CP La profesora comienza a escribir una actividad en el tablero que los estudiantes tienen que entregar en el tiempo que deje la docente,</p>

Esta técnica permitió conocer la realidad del uso de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, y dejó al descubierto las limitaciones metodológicas, didácticas que tienen los profesores a la hora de incorporar las TIC en sus procesos pedagógicos, se evidencia como el profesor aun prefiere utilizar el tablero acrílico y las carteleras como su ayuda visual para explicar un tema, y su relación más estrecha con la tecnología son las consultas que asignan a sus estudiantes, o el uso que hacen ellos a la hora de realizar una exposición.

En la observación no participante se pudo evidenciar que existe una gran diferencia de recurso y de adecuación de los salones de clase en el colegio privado con relación al colegio público, al igual que la sala de informática y la de audiovisuales, encontrando en el colegio privado una dotación de herramientas tecnológicas en perfecto funcionamiento y actualizadas, a diferencia del colegio público que aunque existen los espacios, la dotación de herramientas tecnológicas no es la adecuada, y no se encuentran en el mejor estado. Se pudo visualizar que la relación por computador en el colegio privado de dos estudiantes por computador, en el colegio público la relación es de tres y en algunos casos cuatro estudiantes por computador.

En las dos instituciones se evidencia que el libro guía es el mejor compañero del profesor, es utilizado para la lectura del tema que se está desarrollando, sirve como fuente de consulta para acceder a la información que complementa la dada por el profesor, o para facilitar el desarrollo de la guía, esta última utilizada habitualmente en el desarrollo de las clases del colegio público, aunque se evidencia su uso en el colegio privado no es tan frecuente. Este recurso viene planificado para trabajar en grupo, y generalmente es desarrollado en el cuaderno de cada estudiante y luego revisado por el profesor.

La grabadora en la clase de inglés en el colegio privado, se hace evidente, el profesor incorpora en sus clases como un recurso indispensable, donde los estudiantes escuchan una narración en inglés y siguen su lectura desde el libro, o en algunos casos solo escuchan y luego el profesor a manera de concurso genera unas preguntas que son contestadas por los estudiantes.

Los profesores de las dos instituciones evidencian el uso de internet como una herramienta de consulta, que facilita la profundización de un tema trabajado en clase o simplemente la consulta de un tema nuevo; llama la atención que al ser asignadas estas consultas los profesores no le indican al estudiante las páginas donde pueden acceder a la información, los estudiantes realizan su consulta y

entregan las evidencias en algunos casos escrita en el cuaderno pero por lo general en hojas impresas que el profesor revisa y asigna una nota, a diferencia de las clases de informática donde el profesor entrega una guía que indica el tema que se va a desarrollar pero además una serie de páginas de internet donde los estudiantes pueden consultar, y que luego realizan una presentación de power point donde sintetizan la información recolectada.

Los profesores utilizan el tablero acrílico y el expo grafo para explicar la clase; a partir de cuadros comparativos, gráficos, figuras geométrica. La atención del estudiante se dispersa mientras los profesores realizan esta serie de ayudas visuales en el tablero, luego llaman al orden y tratan de hacer entender lo que han dibujado en el tablero, los estudiantes realizan lo mismo en sus cuadernos, se generan preguntas por no entender el grafico o lo que dice en el tablero, el profesor resuelve las dudas y los estudiantes siguen consignando en su cuaderno de apuntes.

Otros profesores prefieren acudir a la cartelera como ayuda visual, para la explicación de un tema específico; aunque estos carteles no son tan claros en algunos casos por el deterioro, si facilitan la explicación del profesor y la atención del estudiante no se ve tan dispersa, y de igual manera los estudiantes tratan de reproducir el grafico en sus cuadernos.

El uso de las TIC se evidencia a la hora de ser asignadas exposiciones a los estudiantes; ellos utilizan presentaciones en power point, proyección en video beam, se ayudan de gráficos y animaciones que han bajado de internet y que les permite explicar con claridad el tema asignado por el profesor, en esta actividad se evidencia la atención de los estudiantes a la exposición, pero siguen tratando de copiar los textos y los gráficos en su cuaderno.

El uso del video se evidencia en algunas clases del colegio privado, el desarrollo de la clase inicia con la explicación y el objetivo de observar el video, y posteriormente con la resolución de unas preguntas que el profesor asigna, o con la escritura del resumen del video por parte de los estudiantes. En el colegio público a pesar de contar con sala de audiovisuales no se evidencio en ninguna observación su uso.

La clase siempre parte con la explicación del profesor, en la mayoría de las observaciones se evidencia el uso del tablero acrílico para su explicación, la clase se divide en diferentes momentos: la explicación del profesor, las preguntas de los

estudiantes, la respuesta del profesor, la actividad desarrollada por los alumnos basados en una guía o en un trabajo asignado por el profesor, la explicación de las dudas generadas por el trabajo realizado por los estudiantes, y la tarea de consulta que asigna el profesor. La clase de inglés en el colegio privado llama la atención por la dinámica que genera el uso de la grabadora, los estudiantes escuchan con atención el dialogo y siguen la lectura desde el libro, luego participan con entusiasmo en la actividad propuesta por el profesor, aunque no deja de generar indisciplina se evidencia el gusto de los estudiantes por participar, a diferencia de la clase de inglés del colegio público donde el profesor hace su mayor esfuerzo para escribir en el tablero y explicar al mismo tiempo, en la mayoría de los casos el profesor termina desarrollando el ejercicio en el tablero.

En la clase de informática el profesor entrega la guía y los estudiantes en completo orden y silencio acuden a las páginas de internet asignadas para la consulta, en la creación de la presentación con power point se generan dudas del manejo del programa que rápidamente son resueltas por el profesor en cada grupo de trabajo; los estudiantes al finalizar la clase presentan su trabajo que es evaluado por el profesor.

El desarrollo de la clase evidencia el uso del tablero de acrílico como el mayor recurso utilizado por los profesores en las dos instituciones, y la guía y el libro como el motor generador de actividades para los estudiantes.

CAPÍTULO IV. DISCUSION Y HALLAZGOS

4.1 DISCUSIÓN Y HALLAZGOS

A partir de la encuesta etnográfica, que permitió recoger una serie de significados que dan los profesores al uso de las TIC en sus procesos de enseñanza y de aprendizaje, la profundización que facilitó el grupo focal y la validación desde la observación no participante de toda la información recogida, se fueron construyendo hechos y momentos importantes los cuales se agruparon para lograr una reconstrucción del significado que dan los profesores al uso de las TIC en su procesos de enseñanza y de aprendizaje.

4.1.1 Significado que dan los profesores al uso de las TIC

4.1.1.1 Uso de las TIC en el proceso pedagógico. Los profesores de las dos instituciones coinciden en afirmar que el uso de las TIC en sus procesos pedagógicos han facilitado el proceso de enseñanza y de aprendizaje, y además que es una herramienta que facilita el acceso a la información a profesores y estudiantes; consideran que es una herramienta de apoyo que estimula a los estudiantes, y despierta el interés por aprender haciéndolos actores participativos en su proceso de aprendizaje; pero los profesores del colegio público afirman no utilizarlas en el desarrollo de sus clases sino desde sus propias casas, a diferencia de los profesores del colegio privado que manifiestan utilizarlas en el desarrollo de proyectos y material didáctico para sus propias clases.

El uso y apropiación de las TIC representan un indudable avance en todos los campos. Las diferentes posibilidades que ofrece en la comunicación, o al tratamiento de la información, dentro de un mundo globalizado, ha hecho que sean consideradas como un elemento del que no se puede prescindir. Sin embargo, en las dos instituciones se evidencia, a partir de la encuesta etnográfica, que la apropiación y uso de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje por parte de los profesores es lenta y discontinua; al realizar la profundización en la entrevista al grupo focal, los profesores participantes coinciden en afirmar que esto es consecuencia, sobre todo, de la inexistencia de criterios concretos desde las propias instituciones, de unos claros objetivos en relación a la formación del profesorado, de una falta de consenso en cuanto a las competencias básicas o de orientaciones sobre su aplicación en las diferentes áreas del currículum.

Los profesores han manifestado que el uso de las TIC en su proceso pedagógico se evidencia al hacer uso de ellas como: Herramientas de apoyo para desarrollo de temas y proyectos, Herramienta de profundización y consulta, Herramienta para elaboración de materiales, Herramienta para facilitar los proceso de enseñanza, Herramienta para apoyar el aprendizaje, pero de manera aislada y particular sin desarrollar un trabajo interdisciplinario que permita concurrir varias áreas del conocimiento implicadas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Un primer obstáculo que se empieza a visualizar, para identificar el significado que dan los profesores al uso de las TIC en sus procesos pedagógicos, es la forma en que son vistas por ellos desde la exterioridad con respecto al ambiente escolar; en realidad los profesores no identifican en qué momento se puede hacer la inclusión de las TIC en el desarrollo de sus propias clases, pese a que oficialmente se ha fomentado la incorporación de los computadores y el acceso a Internet en las dos instituciones, este proceso de renovación no incluye un proyecto integral que relacione el uso de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje con las tecnologías tradicionales (libros, tablero, videos, radio) en un trabajo interdisciplinario. Hasta el momento la introducción de las TIC ha sido realizada en forma individual y desorganizada por lo que siempre aparecen, (a excepción de aquellas ligadas directamente al proceso de enseñanza y de aprendizaje, en el área de tecnología e informática), como elementos externos a la escuela que son convocados de un modo asistemático y sin potenciar todas sus capacidades.

A pesar que algunos profesores afirman que... “ha sido una experiencia muy buena, ya que se hace más fácil el proceso de la enseñanza. Además que facilita que las clases sean más didácticas y los estudiantes se interesen por las temáticas sobre todo en los aspectos relacionados con las habilidades lecto-escritoras” “Nuevas formas de explicar algún tema” y coinciden en que el uso de las TIC en el colegio motiva al estudiante y hacen más interesante su proceso de enseñanza y de aprendizaje: “Como recurso en continua expansión, aportando herramientas y estrategias que involucren al estudiante en roles participativos dentro de su proceso de enseñanza”, “motivando e incentivando a los estudiantes para que usen estas tecnologías de manera productiva y beneficiosa para su desarrollo integral.”, “es una gran herramienta”, “Como una herramienta de primera mano para facilitar la labor docente, para actualizar al estudiante”, “Son una ayuda idónea para el desarrollo de las clases”, “Como medio para consultar y trabajar temas de importancia.”, “además permitiría a los estudiantes tener un mayor acercamiento a algunos aparatos tecnológicos”, en la observación no

participante de las dos instituciones no se evidencia este uso, llama la atención que encuentran el uso de las TIC como una herramienta facilitadora de los procesos de enseñanza y de aprendizaje pero en su práctica pedagógica no son utilizadas.

Se evidencia a partir de la observación no participante que el libro es el mejor compañero del profesor, utilizado para la lectura del tema que se está desarrollando, utilizado como fuente de consulta para acceder a la información que complementa la dada por el profesor, y para facilitar el desarrollo de la guía.

RU-201008-C-CP la profesora les expone un breve resumen de una historia desde una lectura de un libro.

RU-211008-I-CP La profesora acompaña a cada grupo con las dudas de la unidad que están desarrollando del libro.

RU-231008-FQ-CPV la profesora pide cerrar los cuadernos por un momento y pide sacar el libro de consulta y buscar la página 120.

El uso de la guía se evidencia con mayor frecuencia en el desarrollo de las clases del colegio público. Este recurso viene planificado para trabajar en grupo, y generalmente es desarrollado en el cuaderno de cada estudiante; ayudado de la información de los libros que tienen como guía, del cuaderno o de algunas copias que facilita el profesor.

RU-281008-E-CP En las copias les explica, que esta una guía que deben desarrollar para la próxima clase.

RU-211008-M-CP Los estudiantes se encuentran cada uno en su puesto, sacan su cuaderno y la guía que se encuentra en su cuaderno.

RU-201008-C-CP Los estudiantes se ayudan de sus apuntes del cuaderno y de algunas copias que al parecer habían trabajado en clases anteriores, para resolver la guía.

Los profesores aunque se muestran abiertos al cambio y no muestran ningún tipo de rechazo hacia el uso de las TIC en su práctica docente, si evidencian fallas no

solo en su manejo técnico sino también en su metodología y didáctica, lo que hace más difícil la incorporación de estas herramientas en su ejercicio docente, al respecto Salinas afirma:

“Los profesores constituyen un elemento esencial en cualquier sistema educativo y resultan imprescindibles a la hora de iniciar cualquier cambio. Sus conocimientos y destrezas son esenciales para el buen funcionamiento de un programa; por lo tanto, deben tener recursos técnicos y didácticos que les permitan cubrir sus necesidades”⁸⁸

Esto debe traer como resultado implicaciones en su preparación profesional y requieren, un proceso de formación que en primera instancia los forme para ser usuarios sofisticados de recursos de información y luego, en la metodología y didáctica para hacer efectivo el uso de las TIC en el aula, trayendo como consecuencia un nuevo rol de profesor como guía y facilitador de recursos, que facilite la educación de alumnos activos que participan en su propio proceso de aprendizaje.

Los profesores de informática son considerados, en las dos instituciones, los que más utilizan estas herramientas en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, aseguran que sus conocimientos particulares y la facilidad para el uso de las salas de informática, facilitan la implementación de las TIC. Lo que permite identificar que los profesores relacionan las TIC con computador, internet, y manejo técnico de los programas.

El uso de la grabadora como recurso tecnológico se hace evidente en el desarrollo de la clase de inglés en el colegio privado.

RU-220908-I-CPV La profesora explica la actividad, les indica el número de la página del libro, y coloca un casete, que los estudiantes deben escuchar, siguiendo la lectura desde el libro.

AP-241008-I-CPV Explica que la actividad “hoy consiste en escuchar un audio y a partir de él, contestar algunas preguntas”

⁸⁸ SALINAS, J. Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información. Revista Pensamiento Educativo. PUC Chile. 20, 81-104. 1.997

AP-241008-I-CPV Pide a los estudiantes que saquen el libro, les indica la pagina "Pagina 78 del libro, encontramos el texto del audio, ahora lo escuchan y seguimos la lectura desde el libro"

Los estudiantes participan con entusiasmo en la actividad propuesta por el profesor, se evidencia el gusto de los estudiantes por participar, a diferencia de la clase de inglés del colegio público donde el profesor hace su mayor esfuerzo para escribir en el tablero y explicar al mismo tiempo, en la mayoría de los casos el profesor termina desarrollando el ejercicio en el tablero.

En las dos instituciones en las demás áreas de estudio que fueron observadas, se evidencia que los profesores aún prefieren utilizar el tablero acrílico y el expógrafo, para explicar sus clases, lo hacen a partir de cuadros comparativos, gráficos, figuras geométricas, crucigramas, etc. En otros casos los profesores acuden al uso de la cartelera como ayuda visual, evidenciando la falta de incorporación de las TIC en sus prácticas pedagógicas.

A pesar que en el colegio público cuentan con una sala de audiovisuales, no se evidencia ningún uso del video como material de apoyo para el desarrollo de la clase, ya que existe el espacio pero las herramientas tecnológicas se encuentran en mal estado, impidiendo el uso de este recurso por parte de los profesores. El uso del video se hace evidente en algunas clases del colegio privado, que cuenta con una sala de audiovisuales bien dotada y en funcionamiento. Investigaciones de años anteriores demuestran que el video es uno de los medios audiovisuales que con mayor frecuencia se utiliza en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, Así Castaño⁸⁹ en una investigación sobre las actitudes que los profesores del Gran Bilbao tenían hacia los medios audiovisuales en general, encuentra que el vídeo en comparación con la grabadora, el proyector de diapositivas, el retroproyector, y el computador, era el más utilizado; en concreto, el 72,2% indicaban utilizarlo. Esta disponibilidad era independiente del nivel educativo donde impartían las clases los profesores y del tipo de colegio (público, o privado)

El profesor para implementar el uso del video en sus procesos pedagógicos debe conocer y aplicar los objetivos que puede cumplir el vídeo en la enseñanza y su aplicación a las diferentes áreas, acompañado de una técnica adecuada para el

⁸⁹CASTAÑO, C. Análisis y evaluación de las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza. Servicio Editorial Universidad del País Vasco. Bilbao. pág. 306-311.1994

análisis y selección de medios didácticos en vídeo, y además debe manejar con destreza los equipos de reproducción y registro de vídeo.

Salinas afirma que el uso del video no se reduce, por lo tanto, a desarrollar los aspectos instrumentales, sino que se han de tratar también aspectos referenciales y, sobre todo, los componentes didácticos. Independientemente de la estrategia utilizada en la formación, lo que si ha de lograr es que el dominio del medio no se reduzca a la manipulación diestra del hardware. Es necesario, también, que se clarifiquen los planteamientos curriculares donde el vídeo se ha de integrar y, sobre todo, que se introduzcan nuevas formas de enseñar, que permita repensar las concepciones didácticas tradicionales, desde una doble perspectiva: como partícipe del cambio, y como mediador entre el conocimiento y el estudiante.⁹⁰

4.1.1.2 TIC como herramienta de consulta. Se puede establecer que la gran mayoría de profesores en los dos colegios coinciden que su mayor vinculación con las TIC ha sido, como una herramienta de consulta y de apoyo que permite la actualización del profesor y el desarrollo de proyectos por parte de sus alumnos.

En la encuesta etnográfica los profesores aseguran que:

“ha servido muchísimo como medio para consultar y aprender sobre mi área” “Me ha permitido profundizar más sobre la materia de biología, en la cual me he especializado, ampliando un poco más mis conocimientos y sobre todo actualizándome”.

“Normalmente dentro de las áreas de enseñanza-aprendizaje que manejo en el colegio, requieren de trabajos de investigación y los estudiantes recurren al uso de tecnologías de la información, pero esto lo hacen por fuera de la institución”

Los profesores en las dos instituciones encuentran en las TIC son una excelente herramienta de información, para consulta o profundización de los temas de su área de enseñanza, como lo evidenciaron en la entrevista al grupo focal:

⁹⁰ SALINAS, J .Consideraciones acerca de la formación continua de profesores respecto al vídeo: Educación y Cultura. N° 7. pag. 99-119. 1989

“La internet se ha convertido en el medio más facilitador en la transmisión de la información”

Pero esas consultas se dejan sin ninguna clase de direccionamiento, no se indican páginas específicas de internet, donde el estudiante puede encontrar la información.

RU-211008-A-CP Algunos estudiantes la llevan en el cuaderno, otros en hojas escritas y otros en hojas impresas con información que han bajado de internet, algunos manifiestan no haber realizado la consulta.

RU-211008-A-CP La profesora empieza a llamar a lista y pide que le traigan la consulta puesta en la clase anterior sobre la técnica del yeso en el diseño de esculturas.

RU-231008-ET-CP el profesor revisa una consulta previa sobre el valor de la honestidad

RU-281008-E-CP les pide... complementar la información del tema visto con una consulta en la biblioteca o de internet.

A excepción de la clase de tecnología e informática que el profesor asigna una guía de clase y le indica las paginas donde deben consultar.

RU-241008-TI-CP Buscan las páginas asignadas por el profesor, y empiezan a realizar una presentación en power point con la información recogida.

En la visión de los profesores las TIC potencian cuantitativamente las posibilidades de acceso a una información utilizable en el desarrollo de los temas de cada área de estudio, coinciden en afirmar que estas herramientas permiten complementar y profundizar los temas vistos en clase, a partir de las consultas que hacen los estudiantes en internet, permitiéndoles mejorar la lectura, la escritura, desarrollar la creatividad y motivándolos a la investigación. Para los profesores del colegio público las consultas que ellos mismos hacen en internet les permiten actualizarse en información y material didáctico que facilita el desarrollo de sus propias clases.

El uso de internet como una herramienta de consulta, se evidencia en el desarrollo de las clases de las dos instituciones, facilitando el acceso de información ya sea para profundizar un tema visto en clase o para consultar uno nuevo. La evidencia de la consulta es entregada por los estudiantes escrita en el cuaderno o en hojas impresas que el profesor revisa y asigna una nota.

Piscitelli en 1998 anunciaba que “La Internet y la Web no sólo son el camino obligado para potenciar las ventas, sino también el instrumento privilegiado para mejorar la educación, la forma más adecuada para innovar en el entretenimiento y el camino por el cual todo niño o adulto digno y perspicaz deberá transitar so pena de hundirse en el abismo del analfabetismo tecnológico; países que habiendo perdido el tren de la industrialización, ahora podrían también perder el de la digitalización”⁹¹

Para otros autores el uso de internet en el aula no puede remplazar el uso que se le da a los libros, como lo afirma Area⁹², la red no difiere mucho del libro de texto, tan solo añadiría confusión, una cacofonía de voces que “confundiría” a los alumnos. Es una fuente de conocimiento escolar pero caótica y contradictoria que difícilmente puede, considerada globalmente, sustituir al libro. En todo caso sería un medio de distribución de una versión electrónica enriquecida del libro “donde se hacen operativas en el ámbito práctico las prescripciones técnicas de un programa curricular específico”

Desde esta discusión, aportar visiones diferentes sobre un mismo tema es esencial para enriquecerla. En la actualidad La internet, es un recurso formidable para enriquecer la perspectiva de los estudiantes y el proceso de enseñanza y de aprendizaje, los enseña a analizar, valorar, e integrar información diversa, permitiendo la construcción de conocimientos. Lo importante es utilizar estrategias didácticas que permitan integrar la internet en el currículo, como por ejemplo: Una “caza del tesoro” (“Treasure Hunt”, “Scavenger Hunt” o “Knowledge Hunt”), Las Webquest propuestas por Bernie Dodge (2004), y los Proyectos telecolaborativos de Harris (1995-1998), entre otros.

⁹¹ PISCITELLI. Alejandro. Post/televisión. Ecología de los medios en la era de internet. Buenos Aires: Paidós.1998

⁹² Area Moreira, M. La tecnología educativa y el desarrollo e innovación del currículum. Documento publicado en las Actas del XI Congreso Nacional de Pedagogía. Tomo I. Ponencias. San Sebastian, julio 1996. (Febrero de 2009).

<<http://www.ull.es/departamentos/didinv/tecnologiaeducativa/docsep.htm>>.

Un entorno constructivista favorece su integración en el currículum. Jonassen⁹³ (1995, citado por Díaz, 1999) ha resumido las características de los entornos de aprendizaje en los que es más sencillo integrar la Internet:

- Aulas activas, en las que los estudiantes participan en la elaboración de la información relevante
- Aulas constructivas, en las ideas nuevas se integran en los conocimientos previos y se promueve la construcción de nuevos significados;
- Aulas colaborativas, en las que una comunidad de aprendizaje anima a que cada miembro contribuya a las metas del grupo y al aprendizaje de los demás compañeros;
- Aulas en las que se realizan actividades intencionadas, en las que los estudiante persiguen objetivos en los que, a su modo, han participado y que está claramente formulados
- Aulas conversacionales, en las que el intercambio de ideas es permanente
- Aulas personalizadas, en las que las actividades y proyectos tienen mucho que ver con la realidad diaria que rodea la escuela
- Aulas reflexivas, en las que se reflexiona sobre lo que se aprende y cómo se aprende y sobre lo que vale la pena aprender

La Internet es un recurso didáctico de primera magnitud. Pero su uso está mediado por las prácticas de los profesores y sus ideas sobre cómo se produce el aprendizaje y cómo pueden contribuir los profesores en este proceso.

4.1.1.3 TIC Como Recurso Para Estudiantes. La gran mayoría de los profesores relacionan el uso de las TIC en el colegio con la utilización que dan los estudiantes en el desarrollo de su aprendizaje. “Como recurso en continua expansión, aportando herramientas y estrategias que involucren al estudiante en roles participativos dentro de su proceso de enseñanza”, “Pienso que se le ha dado un buen enfoque hasta ahora motivando e incentivando a los estudiantes para que usen estas tecnologías de manera productiva y beneficiosa para su desarrollo integral”, “Es bueno, los jóvenes adquieren grandes conocimientos en esta área que es muy importante”, “el día que falte el internet nuestros alumnos no podrán realizar ninguna consulta o tarea”, “para actualizar al estudiante”, para la adquisición de conocimientos en los estudiantes.” “Se visualiza en los campos de la informática, así como en la divulgación de información que los mismos estudiantes manejan”

⁹³ Díaz, L.B. Integrating Technology. Learning & Leading with Technology 27(3), 10-21.1999

Mientras los profesores hacen uso del tablero de acrílico para dibujar las graficas del tema a explicar o las carteleras como ayuda visual:

RU-281008-C-CP Se ayuda de una cartelera que ha llevado al salón

RU-221008-B-CPV para empezar la clase coloco unos carteles y empezó a explicar el tema.

RU-231008-M-CPV Empieza su explicación dibujando en el tablero diferentes triángulos, y ángulos utilizando los diferentes elementos que traía.

Los estudiantes realizan exposiciones utilizando como ayuda audiovisual presentaciones en power point, con información, gráficos y videos que ellos mismos han encontrado en internet.

RU-221008-B-CPV los estudiantes realizan exposiciones utilizando presentaciones en power point, y video beam, usan gráficos y animaciones para explicar el tema de reproducción celular

RU-281008-EV-CPV otro grupo de estudiantes que tienen otro tema por transmitir y es el de la anorexia y la bulimia, Este grupo presenta su tema a partir de una presentación en power point, con imágenes e información bajada de internet.

RU-281008-EV-CPV unas de las estudiantes exponen. Sobre las tribus urbanas, utilizando un video que ha bajado de internet

RU-281008-C-CP La profesora hace una grafica para ubicarles los Huesos y pide que pasen algunos estudiantes y los ubiquen y dibujen.

El problema para incorporar las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, no radica en los estudiantes sino fundamentalmente en los profesores; las observaciones permitieron identificar que los estudiantes tienen más dominio de las TIC que sus profesores, lo que hace más difícil para el profesor al querer incorporarlas en su ejercicio pedagógico, él se siente inseguro

de usarlas, siente temor de presentar una imagen de incompetente frente a sus estudiantes; al respecto Bartolomé plantea que la forma como los profesores y alumnos actúan con relación a la adquisición de conocimiento debe cambiar urgentemente, y que los cambios en la educación son tan imperiosos, que ya en estos momentos se estaría fraguando un desastre a nivel mundial si no es porque desde fuera del sistema educativo se están supliendo las carencias formativas de éste. Las TIC han transformado no solo la sociedad, sino también las formas de acceder a la información, las formas de aprendizaje, de comunicación, de relaciones personales y de la propia identidad. Todas ellas obligan necesariamente a una revisión de la manera de orientar hoy en día la escuela, no podríamos pretender seguir enseñando a nuestros alumnos, como nos enseñaron a nosotros.

4.1.1.4 Posibilidades a futuro de las TIC en la educación. Es interesante que los profesores de las dos instituciones participantes de la investigación, visualizan el uso de las TIC, en los procesos de enseñanza y aprendizaje en un futuro inmediato, pero no hacen referencia a su presente:

“Pienso que en un futuro, el uso de estas tecnologías en el colegio tendrán un lugar desatacado dentro de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje”, “Tiene mucho futuro, puesto que está bien enfocada, por el grupo de docentes que la dirigen”, “ Los estudiantes en un futuro (no muy lejano) deben tener un computador portátil para su asistencia a clase”, “ permitiría a los estudiantes tener un mayor acercamiento a algunos aparatos tecnológicos”.

Y algunos profesores en el colegio público manifiestan que la implementación y uso de estas herramientas en su colegio es incierto, “La verdad es que a nivel de nuestra institución el uso de la tecnología y la información es muy escasa ya que hasta ahora se están arreglando las salas de informática y los demás áreas no tiene acceso a estas áreas”, “En estos momentos en el colegio no se pueden usar las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de enseñanza aprendizaje, porque la institución no está dotada con las herramientas necesarias”, ya que la falta de herramientas dificultan su incorporación en el aula de clase, hacen saber que ni si quiera las salas de informática están bien dotadas, y su funcionamiento no es el mejor, y además estas aulas solamente son utilizadas por los profesores de informática.

Uno de los principales efectos de la utilización de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje es el aumento de la autonomía del alumno aportando, a la superación de las barreras de la distancia y el tiempo para acceder al aprendizaje, mayor interacción y la oportunidad de compartir el control de las actividades de aprendizaje mediante la intercomunicación en un marco de apoyo y colaboración.

Salinas⁹⁴, considera que ello supone cambios en el proceso de diseño. Tradicionalmente, los procesos de diseño instruccional en la enseñanza convencional han pasado por alto la indagación y exploración del alumno. Sin embargo, este nuevo marco para el diseño nos lleva a un nuevo modelo de 'diálogo' o 'conversación' que hace hincapié en los aspectos de interacción y cooperación del proceso de enseñanza y de aprendizaje. Los enfoques conversacionales se basan en la suposición de que la comunicación está en el centro del proceso educativo. Hay una conversación constante entre autores y estudiantes, simulada mediante la interacción de los estudiantes con los cursos pre producidos (diseñada o asignada por parte del profesor), y real, por medio de la comunicación a través de medios convencionales o de las nuevas tecnologías con los profesores. A partir de estas concepciones, el uso de las TIC exige el diseño de currículos flexibles y abiertos. Apoyados en materiales y cursos que, al estar centrados en el alumno, incluyan entre sus cualidades instruccionales la flexibilidad y adaptabilidad a las distintas situaciones de aprendizaje en las que tienen que integrarse, la posibilidad de integración de múltiples aplicaciones y documentos (el acceso a foros de intercambio de conocimientos en las diferentes áreas de estudio, entre otros), estrategias que proporcionen control al usuario sobre el propio proceso de aprendizaje y la interactividad necesaria para proporcionar ese estilo conversacional o de diálogo al proceso.

Estos procesos de diseño y producción de materiales, suscitan cambios en las instituciones, en las prácticas pedagógicas de los profesores, planificación de clases y exigen cambios administrativos que faciliten la existencia de materiales y cursos de enseñanza normalizados en la institución, basados en la elaboración de un currículo a medida de los usuarios.

4.1.2 Formación de los profesores

4.1.2.1 Formación en Pregrado para uso de las TIC en la práctica pedagógica. Los profesores manifiestan no haber recibido en pregrado una formación para la

⁹⁴ SALINAS, Jesús. El rol del profesorado universitario en la era digital, Ponencia, Universidad de las Islas Baleares. Agenda Académica vol. 5, no.1, p 138-139. 1998

incorporación de las TIC en sus procesos pedagógicos, “el uso y la aplicación de estas tecnologías se ha ido implementando en el camino, lo que la formación en pregrado me aportó es bastante básica”, “La formación de pregrado no me orientó ni me informo sobre la importancia de la aplicación de las TIC”. El uso que ellos han podido dar se ha hecho por iniciativa propia pero sin ningún direccionamiento didáctico ni curricular, “crear diapositivas y grupos en el internet que posibiliten la transmisión de conocimiento”, la formación recibida ha sido de carácter técnico para el manejo de las herramientas pero en ningún momento han recibido formación para su manejo didáctico, “En mi época de pregrado la tecnología no tenía los avances que se dan hoy”.

Los profesores participantes de la investigación, ven la posibilidad de adaptarse al uso de las TIC en sus procesos pedagógicos, adquiriendo una destreza mínima que permita manejar las nuevas tecnologías. “Personalmente me falta capacitación, pero si tuviera la oportunidad de ingresar a un curso lo haría”, “Escasamente puedo hacer una carta en word, pero con un curso aprendería a manejar las demás herramientas”, además señalan el temor que provoca una tecnología que es vista como externa al mundo escolar y en la que los alumnos parecen tener más posibilidades de adaptación. Este temor se potencia por una situación en la que los maestros se ven obligados a integrarse al universo de las TIC para no quedar fuera de una línea de progreso que es vista como infalible, al mismo tiempo que encuentran dificultades como: disponibilidad de tiempo y recursos, falta de adaptación a sus necesidades para poder acceder a la capacitación que posibilite el manejo de las nuevas tecnologías y su integración al trabajo escolar.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación están creando o ayudando a crear nuevos entornos de enseñanza y aprendizaje, están asignando nuevos papeles a las instituciones educativas y a los profesores, están generando nuevos materiales, están en definitiva, marcando un nuevo tipo de formación y un nuevo sistema de gestión de esa formación, pero asumirlas supone, entre otras cosas, replantearse la acción docente, eje que articula y define la acción central de la educación.

En los últimos años se han realizado diferentes investigaciones con el objetivo de conocer el grado de formación que tienen los docentes en TIC y en grado en que transfieren este conocimiento a su práctica docente. Tales investigaciones (Cabero, 2000; Fernández y Cebreiro, 2003; Cabero y otros 2003; El Bakkali, 2005), han mostrado una serie de resultados comunes:

- Los docentes muestran gran interés por estar formado para la utilización las TIC. Los más jóvenes se muestran más preocupados por su incorporación, utilización y formación, que los de más edad.
- Los docentes tiene la tendencia de mostrarse cautelosos a su uso, debido a que se autoevalúan como no capacitados.
- Los docentes tienden a solicitar capacitación para resolver el problema de su desconocimiento en la utilización de las TIC.
- Generalmente han recibido alguna capacitación para el manejo técnico, no así para su utilización didáctica.

De forma general y por la información recogida en el proceso de esta investigación, se puede afirmar que no han recibido una verdadera cualificación a los largo de sus estudios para incorporarlas en su actividad profesional.

Uno de los errores más significativos que se ha cometido en la formación de los docentes, es que se ha tenido una visión demasiado técnica e instrumental en su formación y se ha descuidado la formación del conocimiento que les posibilita incorporar las TIC al ejercicio pedagógico, basados en una didáctica apropiada para su incorporación y desarrollo curricular, que le permita generar entornos diferenciados para el aprendizaje.

El problema que se debe resolver es qué formación en TIC es preciso dar a los profesores para lograr que pasen de un paradigma donde la enseñanza estaba centrada en el profesor a un paradigma donde la enseñanza está centrada en el alumno y las TIC constituyen el soporte para el acceso a la información y a la comunicación.

Según Gisbert⁹⁵ para lograr esta transformación en los docentes se hace necesario que se produzcan cambios en las siguientes esferas:

La comunicación: el profesor, en espacios tecnológicos, debe cambiar su forma de comunicación síncrona por la comunicación asíncrona en un espacio digital.

Las estrategias metodológicas: los espacios tecnológicos requieren metodologías más dinámicas y participativas, para que todos los participantes en el proceso de enseñanza y de aprendizaje puedan sentirse integrantes y miembros del grupo.

⁹⁵ GISBERT, M. El nuevo rol del profesor en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, Acción Pedagógica, v.11, no.1, Biblioteca Digital Andina, p.48-59. 2002

La función informadora: ni los profesores ni las instituciones formales de educación pueden pretender poseer toda la información. De esta forma, el rol del profesor cambiará y pasará de ser, el poseedor de la información a facilitador y orientador de esta información.

Su entorno laboral y profesional: los espacios profesionales de los docentes pasan de la presencialidad a la virtualidad y del aislamiento de las aulas a los grupos interdisciplinarios y colaborativos que trabajan de manera distribuida en un espacio telemático.

Según Gisbert⁹⁶ el perfil de todo docente que desarrolle sus funciones en el ámbito de la educación a través de entornos virtuales de enseñanza y de aprendizaje debería configurarse a partir de la interrelación de tres dimensiones fundamentales: saber (dimensión cognitiva-reflexiva), saber hacer (dimensión efectiva) y, saber ser (dimensión afectiva), las cuales adquieren características particulares para la enseñanza en estos entornos. Estas son:

Saber (dimensión cognitiva-reflexiva): Referida a aquellas competencias de naturaleza eminentemente epistemológica relacionadas con el aprendizaje sustentado en las TIC que deben garantizar el desarrollo de acciones docentes teóricamente fundamentadas.

Saber hacer (dimensión activa-creativa): Aquellos conocimientos y competencias de carácter aplicativo que deben permitir a todo docente diseñar, implementar y evaluar aquellas acciones sustentadas en las TIC a partir de las cuales desarrollar efectiva y eficientemente las funciones que le son propias.

Saber ser (dimensión afectiva y comunicativa): Esta dimensión se refiere tanto a aquellas competencias y cualidades relacionadas con las habilidades sociales y comunicativas en los nuevos entornos virtuales de enseñanza y de aprendizaje como a aquellas actitudes personales a partir de las cuales los profesores y los estudiantes pueden establecer los vínculos afectivos y comunicativos que condicionan la posibilidad de actualización de las potencialidades de toda acción formativa.

Los cursos de capacitación son abordados por los maestros en forma individual y, por lo general, no se relacionan directamente con una perspectiva que se centre en la utilización de las TIC con fines didácticos. Las dificultades de todo tipo

⁹⁶ Ibid. P122

(materiales, de disponibilidad de horarios, de adaptación) son un obstáculo que manifiestan los profesores a la hora de incorporar las TIC en sus procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Definitivamente la formación de los profesores en pregrado no aporta las herramientas necesarias para la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, pero también es cierto que la capacitación y discusión no debe dejarse librada a la iniciativa individual sino potenciarse la utilización colectiva y voluntaria. Finalmente la capacitación para el aprovechamiento de las TIC en el ámbito escolar debe incluirse dentro de una planificación que, por un lado, aborde objetivos que permitan crear material didáctico y, por otro, incluya la problemática de la incorporación de las TIC dentro de un marco más amplio que contemple la utilización de los medios de comunicación y sus productos en el ámbito escolar. Si no se cambia el modo en que se incorporan las TIC en los procesos educativos formales se generarán efectos opuestos a los buscados por los profesores.

El uso de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en las dos instituciones se ha realizado por profesores inquietos, que han conseguido dotarse de los recursos necesarios para experimentar, pero en ninguna de las instituciones se destino fechas en el cronograma ni recursos para la capacitación y actualización de uso de las TIC en la educación.

Los centros de capacitación donde acuden los profesores han podido darles cierto soporte en manejo técnico de programas, pero sin la planificación didáctica y configuración pedagógica indispensable para su ejercicio docente, poniendo de manifiesto su incomodidad frente a sus iniciativas aisladas que resultan difíciles, costosas y limitadas en su eficiencia. Al respecto afirma Cabero: “en esta situación el culpable no es el profesor. Como demuestra el hallazgo de muchas investigaciones realizadas al respecto, donde los profesores señalan que suelen ser autodidactas para el manejo de las TIC; lo cual implica una percepción de su necesidad por parte del profesor. La culpa posiblemente venga de dos grandes hechos, por una parte el no contemplar una política clara de planes de formación inicial y permanente del profesorado en TIC, y por otra, de realizar la formación del profesorado en TIC, exclusivamente desde una óptica técnico-instrumental.”⁹⁷

⁹⁷ CABERO, J. Estrategias para la formación del profesorado en TIC. Universidad de Sevilla. p1. 2006

4.1.3 Limitación docente de escenarios y metodología.

4.1.3.1 Ausencia de aulas especializadas. Los profesores destacan la falta de aulas especializadas, lo que impide la implementación del uso de las Tic en sus procesos pedagógicos, en el colegio privado se evidencia la existencia pero no son suficientes las que hay por la cantidad de estudiantes, y en el colegio público es evidente la ausencia de estas aulas. Las aulas de informática son utilizadas solamente por el profesor del área; aunque en el colegio privado y en el público existen dos salas de informática siempre están ocupadas, lo que impide el acceso a los demás profesores.

“Pues considero que aún falta implementar más aulas especializadas en las cuales se puedan abordar las diversas áreas del conocimiento. Pero, considero que falta que las metodologías que apliquemos tengan el uso de estas herramientas”, “ Tiene mucho futuro, puesto que está bien enfocada, por el grupo de docentes de informática que la dirigen”, “ Se visualiza en los campos de la informática, así como en la divulgación de información que los mismos estudiantes manejan”.

Uno de los aspectos que evidencian los profesores de las dos instituciones, en la incorporación de las TIC en sus procesos pedagógicos, ha sido precisamente la creación de aulas de informática, que representa para muchos profesores la única posibilidad de iniciar una tarea seria mediante la tecnología, pero para otros, representa una barrera infranqueable que dificulta su uso en muchas áreas del currículum. Bajo esta situación la informática queda como algo aislado, exclusivamente en manos de unos pocos profesores que dominan los medios o que por su propia área de enseñanza (informática) le permiten estar en contacto permanente con ellas, y no como un recurso didáctico con el que pueden contar todos los profesores en sus diferentes áreas de enseñanza y de aprendizaje.

Al respecto señala Cabero⁹⁸, la tecnología debe de estar cercana y de fácil acceso para el profesorado y el alumnado, no es suficiente con crear aulas de informática, sino de cambiar el concepto de “aula de informática” a la “informática al aula”, de forma que la tecnología se encuentre a disposición del profesorado cuando desee incorporarla a la práctica de la enseñanza, y sea él exclusivamente

⁹⁸ CABERO, J. Incidentes críticos para la incorporación de las TIC a la Universidad. Trabajo presentado en el Congreso Internacional EDUTECH. 2003

apoyándose en criterios metodológicos el que decida, o no, su incorporación. Expresa que hasta que una tecnología no adquiera la característica de invisible, no está perfectamente integrada en las acciones formativas de los profesores; y pone un ejemplo: “cuando nosotros entramos en un aula no miramos si existe o no una pizarra, asumimos que existirá, independientemente del tipo que sea, es decir, es una tecnología que ya es común, ya es invisible, para nuestra práctica educativa”.

Los profesores participantes de la investigación consideran que el uso de las TIC en el colegio determina cambio en la cultural y contexto de la comunidad educativa:

“estrategias que involucren al estudiante en roles participativos dentro de su proceso de enseñanza”, “se deben crear lugares que reúnan las condiciones básicas para su aplicación y por ende una cultura particular para el adecuado manejo y uso de ellas”, “permitiría a los estudiantes tener un mayor acercamiento a algunos aparatos tecnológicos”

La educación se encuentra inmersa en un proceso de cambios, enmarcados en el conjunto de transformaciones sociales propiciadas por la innovación tecnológica y, sobre todo, por el desarrollo de las tecnologías de la información y de la Comunicación, cada época ha tenido sus propias instituciones, adaptando los procesos educativos a las circunstancias. En la actualidad esta adaptación supone cambios en los modelos educativos, cambios en los usuarios de la formación y cambios en los escenarios donde ocurre el aprendizaje.

Los ambientes tradicionales de educación, deben empezar a transformarse para adaptarse a la sociedad de la información. Sin embargo, el aula de clase, los procesos de enseñanza y de aprendizaje que se desarrollan en las instituciones participantes de la investigación presentan cierta rigidez y requieren para ello adaptaciones que faciliten la implementación de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

4.1.3.2 Ausencia de metodología para su aplicación. El no identificar en qué momento se deben utilizar y cuando no, son unas de las mayores dificultades que manifiestan los profesores a la hora de referirse al uso que en algún momento han tratado de dar a las TIC en su proceso pedagógico, dejan en evidencia que

muchas veces no tiene una sustentación metodológica y didáctica para su utilización.

En El uso de las TIC en el proceso de enseñanza en las dos instituciones, los profesores manifiestan no tener ningún lineamiento para usar estas herramientas: “aprender usando la tecnología es la gran incógnita en el sistema educativo”, “Falta que las metodologías que apliquemos tengan el uso de estas herramientas”, Consideran que los profesores más capacitados para usarlas son los del área de informática, “Yo veo que los profesores del área de informática son los que las saben usar”, a su vez Hacen notar que usar las TIC en sus procesos pedagógicos es igual que integrarlas al mismo nivel que un libro“, “éstas tecnologías debe formar parte de nuestras vidas como en su momento lo formaron los libros de texto”, al respecto Cabero es enfático en afirmar:

“...utilizar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, para realizar las mismas cosas que con las tecnologías tradicionales, es un gran error. Las nuevas tecnologías, nos permiten realizar cosas completamente diferentes a las efectuadas con las tecnologías tradicionales; de ahí que un criterio, para su incorporación, no pueda ser exclusivamente, el hecho que nos permitan hacer las cosas de forma más rápida, automática y fiable.”⁹⁹

Por eso es importante que al hacer uso de las TIC en los procesos pedagógicos, se generen nuevos escenarios y entornos más ricos y variados para el aprendizaje, que nos permitan adaptarlas a las nuevas demandas y exigencias de los nuevos retos educativos. La implementación de las TIC en los procesos educativos están influyendo con gran claridad a que se generen no solamente nuevos espacios formativos, sino también nuevas metodologías, como lo señaló Bruner¹⁰⁰, la educación del futuro representa para él unos hechos significativos : el conocimiento deja de ser lento, escaso y estable, aduciendo a que en distintas partes del mundo se producen conocimientos y son difundidos rápidamente por la internet, lo que implica que el colegio ha dejado de ser el único canal mediante el cual los estudiantes entran en contacto con el conocimiento y la información, donde las redes electrónicas, los medios de comunicación, se han convertido en grandes colaboradores, competidores o enemigos del profesor, según sea la

⁹⁹ CABERO, J. La galaxia digital y la educación: los nuevos entornos de aprendizaje. p 106. 2003

¹⁰⁰ BRUNNER, J. Nuevos escenarios de la educación. Revolución tecnológica y Sociedad de la Información. Santiago de Chile. PREAL. 2000

forma como los utilice o deje de utilizarlos. Años atrás era la falta de información, hoy es la abundancia y la facilidad para acceder a ella, pero a su vez la dificultad de certificar su veracidad, por eso las TIC y la apertura hacia la economía global basada en el conocimiento, exige desarrollar otras metodologías que permitan generar saberes y competencias para el abordaje de la nueva sociedad, denominada por algunos como “la sociedad de la información o del conocimiento”.

Estas nuevas metodologías que permitan la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza y de aprendizaje no solamente deben apuntar al acceso de la información, sino dar al estudiante las habilidades y estrategias necesarias para administrar y evaluar la cantidad de información, su profundidad y pertinencia que se le pone a su disposición. Como señalan Garrison y Anderson¹⁰¹ para trabajar hacia este objetivo, los educadores deben construir un contexto educativo donde los estudiantes no sólo deben aprender, sino que ellos deben aprender a aprender. Desde este punto de vista, el centro de la educación es desarrollar pensamiento crítico y habilidades para el aprendizaje auto dirigido, que puede servir al estudiante no sólo para su período formativo concreto de la acción educativa en la cual esté implicada, sino para la vida.

¹⁰¹ GARRISON, D y ANDERSON, T. E-learning en el siglo 21. Un marco para la investigación y la práctica, Londres, RottlegeFalmer. P 11-12.2003

CONCLUSIONES

El primer objetivo de esta investigación iba encaminado a caracterizar las circunstancias que rodean el uso de las TIC en el ámbito educativo, tales como el contexto, posibilidades, innovaciones tecnológicas e implicaciones en un colegio público y otro privado del municipio de Floridablanca, y en este sentido, se pretendía que sirviera como marco de referencia, en el que muy posiblemente la utilización de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje se viera reflejada. Tras el análisis de la información, se pueden concluir los siguientes aspectos:

- *Los profesores de las dos instituciones no tiene en cuenta las TIC para su práctica pedagógica*

Los profesores ven en las TIC una herramienta que dinamizaría sus propias clases, y motivaría a sus estudiantes a aprender, manifiestan que el uso de estas herramientas en el desarrollo de sus procesos pedagógicos facilitarían las explicaciones que en algunos momentos se hacen difíciles al querer hacerlas desde el tablero acrílico.

Además no muestran ninguna actitud de rechazo frente a la implementación de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje sino que por el contrario se consideran con una gran adaptabilidad para incorporarlas en su ejercicio docente, y las consideran como una herramienta imprescindible, un “facilitador” de las tareas de gestión de la asignatura, una posibilidad para la elaboración de materiales curriculares, una herramienta para registrar datos de los estudiantes, y un elemento capaz de incrementar el atractivo de la docencia, además también es considerada como una herramienta que permite promover el intercambio de experiencias, la actualización profesional, la innovación y la investigación. Todas estas opciones sin embargo, no dejan de ser “consideraciones” que no alcanzan a verse materializadas en su práctica pedagógica, donde siguen aferrados a las tecnologías tradicionales.

- *Consideraciones erróneas en torno al uso de las TIC en los procesos pedagógicos*

En relación a los procesos de enseñanza y aprendizaje, los profesores consideran que la implementación de las TIC facilitan el proceso, el desarrollo cognitivo de los estudiantes y una participación más activa en su propio aprendizaje, además que

les permite a ellos mismos un desarrollo personal, y profesional a la hora de profundizar temas y buscar herramientas didácticas para el desarrollo de las clases. También favorece las relaciones de comunicación, y posibilita la difusión y el acceso al conocimiento y a la información. Indudablemente las TIC, y en particular la Internet es una puerta abierta a la información, la innovación, y un instrumento de motivación para el estudiante, cuando el profesor las utiliza para incrementar el atractivo en la presentación de contenidos curriculares de su propia área de enseñanza. Sin embargo existe un gran número de consideraciones erróneas sobre su uso, sobre todo, en lo relacionado con los posibles efectos nocivos sobre el estudiante, la posibilidad de acceso a informaciones no deseadas, la utilización poco ética de información obtenida a través de la red, o el esfuerzo económico que puede representar la compra de un computador y la conexión a internet, no solo por parte de los estudiantes sino de los profesores también. La formación del profesorado se concibe como un elemento imprescindible para que se realice un uso “inteligente” de esta tecnología.

- *El uso de las TIC en los procesos pedagógicos es de carácter puntual y poco planificado*

La insuficiente infraestructura en el colegio privado, la escasa en el colegio público y el desconocimiento sobre el funcionamiento de las aulas especializadas y de informática, la falta de personal de apoyo para dar respuesta a los profesores que no cuenta con ciertas habilidades técnicas ni metodológicas relacionadas con la tecnología, y la falta de criterios definidos en las instituciones sobre la aplicación de las TIC en sus procesos de enseñanza y de aprendizaje, hace que algunos profesores por iniciativa propia hagan uso de estas herramientas de manera casual, sin ninguna planificación, sin ninguna clase de metodología y didáctica que los lleve a un objetivo específico.

- *Las Tic Consideradas como un recurso de apoyo, que no se materializa en el aula de clase*

La principal función de las TIC en las dos instituciones, pública y privada participantes de la investigación, se ha centralizado en una herramienta para la gestión de la asignatura y un recurso de apoyo a la docencia: los profesores manifiestan una gran adaptabilidad para incorporar nuevos elementos en el desarrollo de sus procesos de enseñanza y de aprendizaje. Aseguran que las TIC son vistas como una herramienta imprescindible, un “facilitador” de las tareas de gestión de la asignatura, una posibilidad para la elaboración de materiales curriculares, una herramienta para registrar datos de los estudiantes, y un elemento capaz de incrementar el atractivo de la docencia. También es

considerada para promover el intercambio de experiencias, la actualización profesional, la innovación y la investigación, la comunicación con sus estudiantes. Todas estas opciones sin embargo, no dejan de ser “consideraciones” que no alcanzan a verse materializadas en su ejercicio pedagógico.

- *El uso de las TIC a futuro*

Los profesores del colegio privado consideran el uso de las Tic como una herramienta indispensable en sus procesos de enseñanza y de aprendizaje, pero visualizan su uso a futuro, aunque cuentan con estas herramientas en su institución y son conscientes del uso que hacen sus estudiantes, no les interesa asumir la responsabilidad del presente. En este sentido los profesores del colegio público ven incierto el uso de estas herramientas por la falta de recursos dentro de su institución. Se hace necesario un debate y una reflexión seria sobre las posibilidades educativas de las TIC en la Educación de modo que se asuma que Introducir la tecnología empieza a ser una responsabilidad compartida de administración, profesores, padres de familia y estudiantes, no para el futuro sino para el presente. Todos los profesores de las diferentes áreas del currículo no pueden ir al margen de las intenciones de los docentes del área de tecnología e informática, también deben potenciar conocimientos para afrontar la complejidad, y habilidades para hacer frente a la incorporación de las TIC en sus procesos pedagógicos.

El segundo objetivo pretendía determinar si la formación académica de los profesores, influye en el significado que le dan al uso de las TIC en el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Los profesores cuentan con una formación básica en TIC

Se puede afirmar que los profesores de las dos instituciones cuentan con una formación centrada fundamentalmente en ofimática, el uso de Internet como medio de consulta para profundizar sus temas o para consultas de sus propios estudiantes y el correo electrónico. Existe muy poca oferta formativa orientada al uso de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, solo han accedido a cursos de formación técnica que se encarga de enseñar manejo de programas básicos (Word, Excel, power point...) pero no de la metodología y la didáctica para la incorporación de las TIC en sus procesos pedagógicos. Por otro lado los avances de la informática, la sensación de que el alumnado cada vez domina más los medios a través de situaciones adquiridas fuera del contexto escolar, y la ausencia de criterios específicos orientados sobre cómo incorporar TIC y

Educación, hace que los profesores de las dos instituciones se sientan sobrepasados por las circunstancias, e incapaces de hacer frente a una situación que, aunque consideran necesaria, parece que no les afecta.

La formación del profesorado no está orientada hacia las nuevas demandas formativas

Existe una considerable divergencia entre lo que los profesores consideran importante y necesario enseñar desde su formación en pregrado, frente a las nuevas necesidades que trae consigo la sociedad de la información y el conocimiento; en este sentido la formación de los profesores, la redefinición de la función docente y de su desarrollo profesional, se perfilan como elementos imprescindibles para afrontar la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. En esta nueva perspectiva, las TIC no deberían conformarse como área curricular de la formación inicial de los profesores, sino como algo transversal a toda su formación, y desde todas las didácticas específicas.

El tercer objetivo se encaminó a identificar necesidades y limitaciones con que se encuentran los profesores del colegio público y privado, a la hora de incorporar el uso de las TIC en el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

- *La tecnología de las dos instituciones no da respuesta a la demanda de estudiantes:*

La implementación de tecnología en las dos instituciones no es suficiente en relación a la demanda de estudiantes; el colegio privado son pocas aulas especializadas para tanto estudiante, y en el colegio público son escasas y están en mal estado lo que dificulta aún más el acceso a la cantidad de estudiantes que hay por salón. Todavía se hace necesaria una mayor infraestructura y número de terminales para que la tecnología supere su utilización ocasional. En estos momentos, y basado en la información obtenida a través de los distintos instrumentos, se puede hablar de poca incorporación de tecnología en las aulas y de muy poca presencia de tecnología en los espacios comunes de las instituciones educativas: bibliotecas o aulas de estudio que propiciarían el trabajo autónomo del alumnado... La excesiva concentración de los computadores y el acceso a internet en las aulas de informática, han representado una barrera infranqueable para una gran parte de los profesores en las dos instituciones y además manifiestan desconocer su funcionamiento.

- *Los profesores no se sienten preparados para afrontar las exigencias que conlleva el uso de la tecnología:*

Los profesores son el elemento clave para la incorporación de las Tic en las aulas; se ha comprobado que el uso de estas herramientas modifican definitivamente las relaciones con los alumnos, que representa un poderoso recurso didáctico, que le permite compartir experiencias y conocimiento...Sin embargo muchos profesores no se sienten capacitados para incorporar las TIC en su ejercicio docente, a la vez que consideran que esto traería mayor tiempo y trabajo para preparar sus clases lo cual no lo ven recompensado, y a su vez gran parte de los profesores no cuentan con los recursos ni con la formación suficiente para incorporarlas en sus áreas de enseñanza. Existe un gran desconocimiento para afrontar situaciones determinadas por el uso de las TIC como: uso de software específico, páginas de internet, webquest... Por otro lado en ninguna institución existe una planificación por parte de la administración para la formación permanente de los profesores frente al uso de las TIC en los procesos pedagógicos.

- *Falta Metodología y Didáctica*

Los profesores además de manifestar falta de conocimiento a la hora de hacer uso de las TIC en sus procesos pedagógicos, expresan con gran preocupación el no saber en qué momento utilizarlas y en qué momento no, Todavía no encuentran la metodología y la didáctica para poderlas incorporar en sus procesos de enseñanza y de aprendizaje, reconocen que el usarlas despierta una mayor motivación de sus estudiantes y facilitan el acceso a la información, pero prefieren seguir utilizando el tablero acrílico y la cartelera para realizar su explicación.

RECOMENDACIONES

Las TIC deben formar parte de la Educación como una actividad curricular planificada desde la administración del colegio, y no fruto de la improvisación, del imperativo tecnológico, o de una moda.

Las instituciones educativas deben crear grupos de trabajo que propongan actividades mediadas por las TIC, para luego ser analizadas antes de llevarlas al aula de clase, y así poder responder a las intenciones educativas de los estudiantes.

Las Administraciones educativas deberían promover la formación permanente de los profesores abarcando diferentes niveles de formación, desde el manejo técnico que sin duda es indispensable, hasta la metodología y didáctica necesaria para poderlas incorporar en el desarrollo de sus clases. Para ello sería necesario habilitar espacios y tiempo concreto para que los profesores puedan realizar incursiones de forma autónoma y con asesoramiento (in site) de incorporación de las TIC en sus procesos de enseñanza y de aprendizaje.

La implementación planificada de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje es un poderoso elemento de motivación para trabajar contenidos de tipo conceptual y actitudinal con los estudiantes.

Las aulas de informática deben estar abiertas al uso de los demás profesores, la creación de proyectos interdisciplinarios, abriría la posibilidad de participación de diferentes profesores, y diferentes áreas de enseñanza, generando espacios de intercambio de información y de experiencias.

La dotación técnica de las aulas de clase se hace indispensable para facilitar la incorporación de las TIC en los procesos pedagógicos de las instituciones.

El uso de internet debe de ser una constancia en profesores y estudiantes, estos últimos guiados por sus profesores para que de esta manera puedan potencializar su uso, y buen uso.

La presente investigación deja abierta la posibilidad de implementar una propuesta didáctica, que apunte al manejo técnico, metodológico y didáctico de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de todas las áreas del currículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AVIRAM, A. & COMEY, O. Strategic Thinking on ICT and Education: Its Necessity and Basic Characteristic. Paper presented at Havana's conference on ICT and Education. (2002).

ALADIS. La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI. 2003

ARAMBERRI .La Revolución Digital: Nueva Economía e Integración Social. Federación de Cajas de Ahorros Vasco-Navarras. Pág. 123-136. 2002

AREA, Manuel. Educar en la sociedad de la información. Bilbao: Descleé de brouwer

BARTOLOME, Antonio. Las redes globales multimedia y su aplicación al curriculum, Revista Comunicación y Pedagogía, 146. 1997

Nuevas tecnologías en el aula. Guía de supervivencia. Materiales para la innovación educativa. ICE de la Univ. De Barcelona, Barcelona: Grao. 2000

BARRIO, O. (eds). Tecnología educativa. Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación. Alcoy: Marfil.

BERGER, Peter; LUCKMANN, Thomas. La Construcción Social de la Realidad. Buenos Aires Amorrortu.1968

BONILLA, Elssy, Más allá de los métodos. Bogotá: Norma. 1997. P. 146

BLUMER Herbert. El Interaccionismo Simbólico. Perspectiva y Método. Barcelona. 1982

BRUNNER, J. Nuevos escenarios de la educación. Revolución tecnológica y Sociedad de la Información. Santiago de Chile. PREAL. 2000

BRONCANO, Fernando. Mundos Artificiales. Filosofía del Cambio Tecnológico. México: Paidós. 2000

CABERO, Julio. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación, Madrid: Síntesis. 2000

Tecnología educativa. Diseño y utilización de los medios en la enseñanza, Barcelona: Paidós. 2001

Mitos de la sociedad de la información: sus impactos en la educación. España: kronos. 2002

Reflexiones sobre la brecha digital y la educación, España. 2003

Incidentes críticos para la incorporación de las TIC a la Universidad. Trabajo presentado en el Congreso Internacional EDUTECH. 2003

La galaxia digital y la educación: los nuevos entornos de aprendizaje. P 106. 2003

Nuevas tecnologías en la práctica educativa. Granada: Arial. 2004

Estrategias para la formación del profesorado en TIC.Universidad de Sevilla. P1. 2006

CALLON, Michel. Society in the Making: The Study of Technology as a Tool for Sociological Analysis. Smith,

CASTAÑO, C. Análisis y evaluación de las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza. Servicio Editorial Universidad del País Vasco. Bilbao. Pag 306-311.1994

CASTELLS, Manuel. La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura. Vol. 1. Alianza. 1998

La era de la información Vol. 3. Madrid: alianza. 2001.

La galaxia Internet. Madrid: Arete. 2001

Sociedad de la información y el conocimiento de la universidad abierta de Cataluña. España: 2002

CAPLLONCH BUJOSA, Marta. Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación física de Primaria: Estudio Sobre Sus Posibilidades Educativas. Barcelona, 2005 Tesis Doctoral. Para optar el título de doctor en filosofía y ciencias de la educación. Universidad de Barcelona.

CLIFFORD, Geertz. La interpretación de las culturas, México: Gedisa. 1987

COHEN, L. y MANION L. Métodos de investigación educativa. Madrid: La Muralla. 1990. P 340

COLE, M. Psicología cultural. Madrid, Morata. 1999

DE CORTE, E. Aprender en la escuela con las nuevas tecnologías de la información. Perspectivas desde la psicología del aprendizaje y de la instrucción. Revista Comunicación, Lenguaje y Educación. Número 6. 1990

DEDE, C. Aprendiendo con tecnología. Barcelona: Paidós. 2000

DELGADO Y GUTIERREZ. Métodos y Técnicas Cualitativas de Investigación en Ciencias Sociales. Madrid: Síntesis S.A. 1999

DELORS, J. Informe Delors. La educación encierra un tesoro. Madrid: UNESCO – Santillana. 1996

Díaz, L.B. Integrating Technology. Learning & Leading with Technology 27(3), 10-21.1999

DOCUMENTO Dakar “Educación para todos”, Senegal : UNESCO. Abril de 2000
ESCUADERO, Juan. La integración escolar de las nuevas tecnologías de la información. Infodidac, Revista de Informática y Didáctica, 21. 1992, pp.11-24

La integración de las nuevas tecnologías en el curriculum y en el sistema escolar. 1995

ECHEVERRÍA, Javier. Tesis sobre el Tercer Entorno, Telépolis y la vida cotidiana. Instituto de Filosofía CSIC Madrid. 1998 Disponible en:
<http://suse00.su.ehu.es/liburutegia/liburuak/congresos/014/14007011.pdf>.

ELLUL, Jaques. La edad de la técnica. Barcelona: octaedro.2003

FERNÁNDEZ, C. Vaquero, A. La informática aplicada a la enseñanza. Madrid: Eudema. 1987

FERNÁNDEZ MORANTES Y CEBREIRO LÓPEZ. La integración de los medios y nuevas tecnologías en los centros y prácticas docentes. España, 2003. Universidad Santiago de Compostela. Revista de medios y educación No. 20. 2003

HEILBRONER, Robert L. ¿Son las máquinas el motor de la historia? En Smith, Merrit Roe, Leo Marx (Eds.) Historia y determinismo tecnológico. Madrid: Alianza. 1996

GARCÍA VERA, Antonio Bautista. Calidad de la educación en la sociedad de la información Revista Complutense de Educación Vol. 15 Núm. 2 509-520. 2004

GARDNER, Howard. Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples. México: Fondo de Cultura. 1987

GARDNER, 139 artículo. Mentes extraordinarias. Cuatro retratos para descubrir nuestra propia excepcionalidad. Barcelona. Kairós. 1999

GARRISON, D y ANDERSON, T. E-learning en el siglo 21. Un marco para la investigación y la práctica, Londres, RottledgeFalmer. P 11-12.2003

GISBERT, M. La educación en la era digital: el aula virtual.

El nuevo rol del profesor en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, Acción Pedagógica, v.11, no.1, Biblioteca Digital Andina, p.48-59. 2002

HARGREAVES, A. Profesorado, cultura y post-modernidad: Cambian los tiempos, cambia el Profesorado. Madrid: Morata. 1996

MARABOTTO, M.I. Y GRAU, J.E. Multimedia y educación. Buenos Aires: Fundec.1995

MARTÍNEZ, M. La investigación cualitativa etnográfica en educación. México: Trillas; 1994

MARQUEZ, G. La cultura Tecnológica en la Sociedad de la información. 2000

MEAD. Espíritu. Persona y Sociedad, España: Española. 1972

MEJIA, Marco. Educación(es) en la(s) globalización(es), Colombia: desde abajo. 2006

MERCER, N. Palabras y mentes. Cómo usamos el lenguaje para pensar juntos. Barcelona: Paidós. 2001

MITCHAM, C. Thinking through Technology. The path between engineering and technology. The University of Chicago Press. Caps. 1, 2 y 8. 1994

MORENO, José Manuel. Comunicación, interculturalidad y desarrollo. Apuntes para la nueva estrategia de actuación desde lo local. España: Universidad de Sevilla. 2001 Disponible en: <http://gmje.mty.itesm.mx/moreno.html>.

MUCCHIELLI, Alex. Diccionario de métodos cualitativos en ciencias humanas y sociales. Síntesis S.A. 2001

M.R. and Leo Marx (Eds.) Does Technology Drive History? MIT Press, Mass. 1996

NEGROPONTE, N. El mundo digital. Barcelona: Ediciones Barcelona. 1995

El ser digital. Barcelona: Ediciones Barcelona. 1999

OROZCO CANELO, Inés. El quehacer educativo de profesores de la escuela de Educación perteneciente a una universidad privada, de la comuna de Providencia en la Región Metropolitana identificada como una institución de Ciencias de la Informática, y que ha incorporado a su práctica pedagógica las Tecnologías de Información y Comunicación, TIC. Chile, 2006. Tesis para optar el grado de Magíster en educación. Universidad de Chile.

PISCITELLI, Alejandro. Post/televisión. Ecología de los medios en la era de internet. Buenos Aires: Paidós. 1998

PINCH, Trevor y Bijker, Wiebe. The Social Construction of Facts and Artifacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Thecnology Might Benefit Each Other. En Bijker, Wiebe, Hughes, Thomas y Pinch, Trevor (eds.) The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology. MIT Press, Cambrige, MA y London, UK. 1987

RAKES, G. *Using the Internet as a tool in a resource-based learning environment. Educational Technology*, 36, 5. Traducción Ucinf 2005. 1996. P. 52-56.

RIFKIN, J. *La era del acceso. La revolución de la nueva economía*. Barcelona: Paidós. 2000

SALINAS, J. *Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramientas de formación*.

Consideraciones acerca de la formación continua de profesores respecto al vídeo: *Educación y Cultura*. Nº 7. Pag. 99-119. 1989

El rol del profesorado universitario en la era digital, Ponencia, Universidad de las Islas Baleares. *Agenda Académica* vol. 5, no.1, p 138-139. 1998

SALOMON, G.; PERKINS, D. y GLOBERSON, T. Coparticipación en el conocimiento: la ampliación de la inteligencia humana con las tecnologías inteligentes, *Comunicación, lenguaje y educación*, 13, 6-22. 1992

SANHUEZA, Vidal y Juan Alberto. Características de las prácticas pedagógicas con TIC y efectividad escolar en un liceo Montegrande de la Araucanía. Chile, 2003. Tesis para optar el grado de Magíster en informática educativa. Universidad de la frontera.

SPIRO.et.al, *Cognitive flexibility theory*.1988

STAUDENMAIER, John. M. "Rationality versus Contingency Smith, M.R. y Marx, Leo (eds.) *Does Techonology Drive History? Determinism*, MIT Press, Cambrige MA and London UK.. 1994

TEBAR, Lorenzo. *El Perfil del Profesor Mediador*. Aula XXI Santillana. Madrid: Citado p 22.2003

TOURAINÉ, Alain. *La sociedad post-industrial*. Barcelona: Ediciones Ariel. 1969

VISION, 2019. Ministerio de Educación Nacional. Colombia: octubre de 2006
Disponible en www.mineduccion.gov.co

VYGOTSKY, L. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica. 1989

VILLAMIZAR, L. "Estrategias de formación de profesores universitarios para el uso de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) a partir del sistema de aprendizaje let me learn: dos estudios de caso". Colombia, 2007. Tesis Doctoral. Para optar el título de Doctorado Interuniversitario en Tecnología Educativa. Universidad Rovira i Virgili España.

WOODS, P. La escuela por dentro: La etnografía en la investigación cualitativa. España. Ediciones Paidós, 1989

Recursos en línea

AREA Moreira, M. La tecnología educativa y el desarrollo e innovación del currículum. Documento publicado en las Actas del XI Congreso Nacional de Pedagogía. Tomo I. Ponencias. San Sebastian, julio 1996. Internet: <<http://www.ull.es/departamentos/didinvt/tecnologiaeducativa/docsep.htm>>.

BLANCO S, J. Usos, consumos y atributos que los jóvenes guanajuatenses otorgan a las tecnologías de información y comunicación, Internet: Texto completo en www.eumed.net/tesis/2008/jabs/

CABERO, Julio. Nuevas tecnologías Comunicación y Educación. Internet: <http://www.scribd.com/doc/18938157/Tic-Cabero>.

Reflexiones Sobre la Brecha Digital y la Educación. Internet: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/brecha.pdf>

CASTELLS, Manuel. La cultura de la innovación. Publicación electrónica La Factoría: publicación Nº. 20, 2002. Internet: <http://www.lafactoriaweb.com/142articulos/castells20.htm>. (Julio 2007)

CASTIBLANCO, Ana C. la formación de docentes y la incorporación de las nuevas tecnologías al currículo de matemáticas: síntesis de una propuesta. Internet: http://www.iberocabri.org/MEMORIAS_2006/Conferencias/AnaCastiblanco_C2.pdf. 2006

CORNELLA, Alfonso. En la sociedad del conocimiento la riqueza está en las ideas. Internet: <http://www.infonomics.net/cornella/afundesco.pdf>.

Ejemplificación y Tensiones Sociales. Internet:
<http://postitulopjl.blogspot.com/2008/04/ejemplificacin-tensiones-sociales.html>

FERNANDEZ T, María D. Las tecnologías de la información y la comunicación en la escuela. Internet: Revista de currículum y formación del profesorado, 2002. Internet: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev61COL9.pdf>

GARCIA, Francisco. Las Tecnología de la Información y la Comunicación para la educación y los servicios sociales. Internet:
<http://reddigital.cnice.mec.es/5/editorial.html>

GÓMEZ GALÁN, J: Criterios básicos para la presencia y el empleo de las NTIC e Internet en los entornos educativos. Internet:
http://otri.unex.es/Ficha_Grupo.asp?IdGrupo=54. (Agosto de 2007)

Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente Guía de planificación. Internet:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>

MONKE, lowell, Computadoras en Educación: la Red y el Arado". En: Revista Electrónica Contexto Educativo. Internet: <http://contexto-educativo.com.ar>

MAJÓ, Joan. "Nuevas Tecnologías y Educación". Internet: <http://www.uoc.es> (Julio de 2007)

MARTINEZ, Serrano. Nuevas tendencias de formación del profesorado en nuevas tecnologías. España: Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado 2 (1). 1999

MARQUÈS, Pere. Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones. Internet:
http://dewey.uab.es/pmarques/evte2/varios/link_externo_marco.htm?<http://dewey.uab.es/pmarques/siyedu.htm> (Julio de 2007)

MARQUES P, Las TIC y sus aportaciones a la sociedad. Internet:
<http://dewey.uab.es/pmarques.tic.htm>

MELLA, Orlando. (1998) Naturaleza y orientaciones Teórico-metodológicas de la Investigación cualitativa. Internet: <http://www.reduc.cl/reduc/mella.pdf> (Agosto 2007)

PALMA MANZUR, Juan “Efectos del uso de un modelo de educación virtual en los aprendizajes, en alumnos de enseñanza media” Internet: http://www.sochiem.cl/sochiem/documentos/XII/Ponencias/pon_21.pdf

PÉREZ SERRANO, Gloria. Estudio de casos. Definición. Internet: <http://www.ucsd.edu.do/v3/craie/pdf/Investigacion%20en%20educacion.pdf> (10 Septiembre 2007)

REBOLLO, Miguel. Metodología docente y materiales didácticos para la enseñanza a distancia. Internet: <http://www.unizar.es/ice/rec-info/2-materiales.pdf>. 2007

ROQUET GARCÍA, Guillermo Los foros de discusión en educación. 2003. Internet: <http://www.distancia.unam.mx/educativa2/tema3.htm> (21 Agosto 2007)

SANDOVAL CASILIMAS, Carlos. Investigación cualitativa. Instituto Superior Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES. 1996. Internet: http://www.vallecentral.cl/apuntes/ss/arc_78.cualitativa.pdf (Consulta: 5 agosto 2007)

SUAREZ, Cristóbal. Los entornos Virtuales de Aprendizaje como Instrumentos de Mediación. Internet: http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_04/n4_art_suarez.htm

ANEXOS

Anexo A. Formato Encuesta Etnográfica



Universidad Industrial de Santander - Facultad de Ciencias Humanas
Escuela de Educación - Maestría en Pedagogía – X Cohorte
Entrevista Grupo Focal: Lic. Wilson Gómez Caicedo

COLEGIO: _____ Público _____
Privado _____

Profesor: _____ AREA _____

PREGRADO: _____ POSTGRADO _____

AÑOS EJERCIENDO EDUCACION: _____ FECHA DE NACIMIENTO DIA _____
MES _____ AÑO _____

Agradezco no dejar ningún espacio en blanco.

Profesor agradezco su colaboración al concederme su tiempo para poder realizar esta encuesta, cuyo fin es ayudar a un proceso de investigación que nos permita mejorar cada día nuestro quehacer pedagógico.

¿Cuál ha sido su experiencia o vinculación con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza aprendizaje en su área?

¿Cómo visualiza el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en su colegio?

Para Ud. ¿Qué impacto tienen las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en la educación?

¿Qué diferencia encuentra entre la educación impartida desde un modelo tradicional, y la educación apoyada desde las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)?

¿Qué diferencia encuentra entre la educación impartida desde un modelo tradicional, y la educación apoyada desde las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

¿Qué software o programa educativo de su área conoce y de qué manera lo aplica en su quehacer pedagógico?

¿Qué recursos de Internet, utiliza con sus estudiantes, en los procesos de enseñanza-aprendizaje?

¿De qué manera el uso de Tecnologías de la información (TIC), pueden aportar a los procesos de enseñanza-aprendizaje en su área?

Señale cuáles han sido sus mayores dificultades para acceder el uso de Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza –aprendizaje en su área de trabajo?

¿Cuál sería la estrategia en su institución para generalizar el uso de Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en procesos de enseñanza-aprendizaje en su área?

¿De qué manera su formación en pregrado o postgrado han contribuido, para poder implementar el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza-aprendizaje en su área de trabajo?

Anexo B. Formato Entrevista Grupo Focal



Universidad Industrial de Santander - Facultad de Ciencias Humanas
Escuela de Educación - Maestría en Pedagogía – X Cohorte
Entrevista Grupo Focal: Lic. Wilson Gómez Caicedo

Entrevista Grupo Focal:

Día _____ hora _____ Colegio _____

Participantes: _____

La entrevista estará enfocada en tres aspectos específicos:

1. Circunstancias que rodean el uso de las TICs en el ámbito educativo, tales como el contexto, posibilidades, innovaciones tecnológicas e implicaciones.
2. Formación académica de los profesores, y significado que le dan al uso de las TICs en el proceso de enseñanza y de aprendizaje.
3. Necesidades y limitaciones con que se encuentran los profesores del colegio Público y privado, a la hora de incorporar el uso de las TICs en el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

¿De qué manera el uso de Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), pueden aportar a los procesos de enseñanza y de aprendizaje?

¿Cómo visualizan el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en su colegio?

¿De qué manera su formación académica ha contribuido, para poder implementar el uso de Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza y de aprendizaje?

¿Señale cuales han sido las mayores dificultades para acceder al uso de Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza y de aprendizaje dentro de su colegio?

Anexo C. Formato Observación no Participante

Institución: _____ Grado ____ Fecha _____ Hora _____

Asignatura _____ Colegio Público ____ Privado ____

Descripción del Aula

Personas que intervienen en las Clases

Acciones del profesor

Acciones del Estudiante

Desarrollo de la clase

Recursos utilizados

Otros
