

**APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA INFORMÁTICA
EN EL AULA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS
DINÁMICAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE
DE DOCENTES DE 5 ESCUELAS PÚBLICAS
DE CARTAGENA DE INDIAS**



Aplicación de la tecnología informática en el aula para el fortalecimiento de las dinámicas de enseñanza aprendizaje de docentes de cinco Instituciones Educativas de

Cartagena de indias

Arnedo Barbosa Leidy, Figueroa Angulo Hazel

Facultad de Ciencias Sociales y Humanas

Universidad Tecnológica de Bolívar

Cartagena de Indias – Colombia

2013

**Aplicación de la tecnología informática en el aula para el fortalecimiento de las dinámicas
de enseñanza aprendizaje de docentes de cinco Instituciones Educativas de**

Cartagena de indias

Arnedo Barbosa Leidy, Figueroa Angulo Hazel

Tesis presentada a la División de Ciencias Humanas como requisito para el Pregrado de
Comunicación Social

Director: Miguel Garcés

Facultad de Ciencias Sociales y Humanas

Universidad Tecnológica de Bolívar

Cartagena de Indias – Colombia

2013

Cartagena de Indias, Noviembre de 2013

Señores:
COMITÉ CURRICULAR
PROGRAMA DE COMUNICACIÓN SOCIAL
Universidad Tecnológica de Bolívar
Ciudad.

Cordial saludo,

Por medio de la presente nos permitimos hacer entrega oficial del trabajo de grado titulado **APLICACIÓN DE LA TECNOLOGIA INFORMÁTICA EN EL FORTALECIMIENTO DE LAS DINÁMICAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE DOCENTES DE CINCO ESCUELAS PÚBLICAS DE CARTAGENA DE INDIAS**, para optar al título de **COMUNICADOR SOCIAL**.

Cordialmente,

LEIDY ARNEDEO BARBOSA
Código N° T00018121
C. C. No.

Hazel Figueroa
Código N° T000
C. C. No.

Cartagena de Indias, Noviembre de 2013

**Señores:
COMITÉ CURRICULAR
PROGRAMA DE COMUNICACIÓN SOCIAL
Universidad Tecnológica de Bolívar
Ciudad.**

Cordial saludo,

Por medio de la presente comunicación me permito dar la aprobación para la entrega final de la monografía “**APLICACIÓN DE LA TECNOLOGIA INFORMÁTICA EN EL AULA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS DINÁMICAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE DOCENTES DE CINCO ESCUELAS PÚBLICAS DE CARTAGENA DE INDIAS**”, realizada por las estudiantes **LEIDY ARNEDO** y **HAZEL FIGUEROA** para optar al título de **COMUNICADOR SOCIAL**.

Cordialmente,

MIGUEL EFREN GARCÉS PRETTEL
Director

NOTAS DE ACEPTACION

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios todopoderoso, a mi Madre y Hermanos, por estar ahí en cada instante que los solicite como la piedra angular que han sostenido los cimientos de mis conocimientos adquiridos durante todos estos años.

LEIDY ARNEDO BARBOSA

Todo este esfuerzo y trabajo se lo dedico a Dios, a mi padre, madre y a mi querida hermana por todos y cada uno de los esfuerzos hechos, tanto a nivel material como espiritual quienes me sirvieron de apoyo incondicional....

HAZEL FIGUEROA ANGULO

AGRADECIMIENTOS

A mi querido, respetado y admirado profesor Miguel Garcés Prettel quien con sus orientaciones curriculares, su paciencia y amistad logro de mi una gran profesional, a todos y cada uno de los docentes que me orientaron en este arduo camino para logra el éxito profesional.

LEIDY ARNEDO BARBOSA

A mi novio que fue un apoyo incondicional y a quien le reste tiempo, pero dentro de los diálogos nos entendíamos y me ayudaba a salir adelante en las dificultades académicas que se pudieran presentar, por eso le agradezco su compañía y comprensión.

HAZEL FIGUEROA ANGULO

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	12
1. PROBLEMA DE INVESTIGACION	14
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.2. PREGUNTA DE INVESTIGACION	15
2. OBJETIVOS	16
2.1. OBJETIVO GENERAL	16
2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	16
3. JUSTIFICACION	17
4. MARCO TEORICO Y ANTECEDENTES	19
4.1. CONTEXTO LOCAL	19
4.2. COMPETENCIAS TECNOLOGICAS Y COMPETENCIAS PEDAGOGICAS: UN DUO COMPLEMENTARIO IMPORTANTE	21
4.3. INTEGRACION DE LAS TECNOLOGIAS INFORMATICAS EN LAS ESCUELAS	25
4.4. MARCO LEGAL	30
5. DISEÑO METODOLOGICO	33
6 RESULTADOS Y ANALISIS	36
6.1. CAPITULO I	36
6.1.1. Caracterización demográfica	36

	Pág.
6.2. CAPITULO II	39
6.2.1. Formas de apropiación y usos	39
6.3. CAPITULO III	51
6.3.1. Acceso, cobertura y alfabetismo tecnológico de los docentes	51
7. CONCLUSION	61
BIBLIOGRAFIA	64
ANEXOS	68

LISTA DE GRAFICOS

	Pag.
Gráfico 1 Edad y sexo	36
Gráfico 2 Importancia del computador en el desarrollo de las clases	39
Gráfico 3 Uso del computador en el proceso de enseñanza en las clases	40
Gráfico 4 Cambios generados por el uso del computador en las actividades como docente y en las clases	42
Gráfico 5 Nuevos escenarios propiciados o creados a partir del uso de los computadores en las clases	44
Gráfico 6 Uso del computador en la administración de las asignaturas	45
Gráfico 7 programas de computador usado en clases	47
Gráfico 8 Tipo de publicación de información para los alumnos a través del computador	49
Gráfico 9 Manejo del computador	51
Gráfico 10 Sitio donde aprendió a manejar el computador	52
Gráfico 11 Nivel de manejo de programas informáticos	54
Gráfico 12 Sitio desde donde accede a los computadores de la institución	56
Gráfico 13 Evaluación del acceso al laboratorio de informática	57
Gráfico 14 Lugares en que usa computadores con frecuencia	59

LISTA DE ANEXOS

	Pag.
Anexo 1 Guía o formato de encuesta	69
Anexo 2 Ficha técnica de la encuesta	75
Anexo 3 Guía o formato de entrevista	76

INTRODUCCIÓN

La comunicación ha dejado de ser vista como un simple proceso para analizarla y vivirla como una herramienta generadora de cambio social. Por medio de ella, la relación individuo - sociedad se afianza logrando transmitir diversos sentimientos, emociones y conocimientos.

Llevando el proceso comunicativo a un nivel investigativo, encontramos diferentes teorías las cuales nos ayudan a comprender y analizar a fondo todo lo que esta abarca. No es solo el ejercicio del emisor – receptor (dos personas) si no, como se comunica y relaciona el hombre con la sociedad, los medios y sobre todo con las nuevas tecnologías de la información.

Esta última es la que nos motiva a realizar esta investigación, pues, Cartagena es una ciudad con un bajo nivel educativo y es relevante tener en cuenta las estrategias que utilizan los docentes de las instituciones públicas del distrito para dinamizar el proceso de aprendizaje de sus alumnos a través de las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Esta exploración no solo sirve para demostrar lo importante que son las tecnologías informáticas hoy día, si no, que se contribuiría con las estrategias educativas de nuestros docentes, estando a la vanguardia y optimizando el proceso formativo de los educandos.

Teniendo en cuenta lo anterior, se hace necesario este tipo de investigación, la cual, pretende analizar los procesos de aplicación de la tecnología informática en el aula para el fortalecimiento de las dinámicas de enseñanza aprendizaje de docentes en cinco instituciones

educativas públicas del Distrito de Cartagena de Indias. Para lograr desarrollar la finalidad principal de este proyecto fue necesario definir el problema; en el mismo, se detallaron hechos que evidencian el tema principal a tratar, a si mismo, se formularon objetivos en donde se trazaron los propósitos puntuales a desarrollar en el estudio a partir de la pregunta de investigación.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Superar la brecha tecnológica en las escuelas públicas sigue siendo un desafío para el Estado. Hay esfuerzos valiosos por resaltar por ejemplo el Plan Nacional de las Tecnologías Informáticas que lidera el Ministerio de Comunicaciones, teniendo como objetivo que para el año 2019 todos los colombianos incluyendo estudiantes y profesores deben hacer uso eficiente de las tecnologías informáticas. A esto se suma, el trabajo adelantado desde el año 2000 por el programa presidencial "Computadores para Educar" que ha beneficiado a las escuelas públicas del país con más de 500.000 computadores. A pesar de estas acciones, el gobierno reconoce que la brecha tecnológica es amplia, pues, hay más de 15.000 sedes educativas del país que no han tenido acceso a un computador. Para el caso del Departamento de Bolívar, indicadores del proyecto de Nuevas Tecnologías en el Caribe (2005), reveló que el 50% de las escuelas disponían de computadores; pero sólo el 36% de los estudiantes tenían acceso a éstos. Para el 2011, aunque se tuvo avances de cobertura tecnológica en Cartagena, todavía se mantiene el reto incluyendo el de lograr la apropiación pedagógica de estas herramientas informáticas.

Los estudios que se han realizado en Bolívar y en buena parte del Caribe han abordado diagnósticos de acceso y cobertura informática de las escuelas, pero, son muy escasas las investigaciones que permitan estudiar los roles del maestro en el aula, las transformaciones pedagógicas que han tenido muchas de las escuelas beneficiarias de los programas de cobertura tecnológica que adelanta el gobierno nacional y que recibieron dotaciones y actualización de la plataforma tecnológica; además se desconoce en contextos rurales con presencia de pobreza y

conflicto armado como los de Sur de Bolívar, cómo se están transformando las dinámicas pedagógicas, los ambientes de aprendizaje y las relaciones entre docentes y estudiantes a partir del uso de estos medios.

1.2 Pregunta de investigación

¿De qué manera los docentes de cinco escuelas de Cartagena dotadas de computadores están aplicando las tecnologías de la información para fortalecer sus procesos de enseñanza – aprendizaje desde el aula?

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Analizar los procesos de aplicación de la tecnología informática en el aula de clase, mediante la identificación de los hábitos tecnológicos para el fortalecimiento de las dinámicas de enseñanza aprendizaje de docentes en cinco instituciones educativas de Cartagena de Indias dotadas de recursos computarizados.

2.2. Objetivos específicos

1. Describir las características demográficas de los docentes que laboran en estas escuelas.
2. Identificar las formas de apropiación pedagógica de la tecnología informática a partir de los usos educativos que le dan los docentes a estos recursos dentro de las instituciones educativas seleccionadas.
3. Analizar el nivel cobertura y de acceso tecnológico de los docentes en las instituciones educativas.

3. JUSTIFICACIÓN

La necesidad de formar en competencias tecno-pedagógicas y transformar las relaciones entre los sujetos desde la apropiación práctica del conocimiento es relevante hoy día; investigadores como Pouts & Riché (1998) en Francia y los de Fowellin et al, (2003) en Suecia, demuestran que no es suficiente capacitar a los docentes en el uso de las tecnologías informáticas, si solo las usan en asuntos domésticos y mecanográficos, pues, se requiere que aprendan a contextualizarlas e integrarlas en sus procesos pedagógicos, buscando, que tanto ellos como sus estudiantes adquieran habilidades para la gestión de conocimiento, eficiencia, interactividad y trabajo colaborativo.

Se requiere observar otros escenarios que den luces para comprender las transformaciones culturales y educativas que pueden surgir desde la aplicación de las tecnologías informáticas en el aula, observando, si hay cambios en el modelo pedagógico, las metodologías, las relaciones y las metas de formación (Garces, 2010). Es importante que desde las aulas se incorpore este fenómeno, y más en las escuelas públicas, ya que en la mayoría de las veces no se dispone de este privilegio; también es clave empezar a reducir la brecha tecnológica para que los estudiantes tengan un mejor futuro y se le abran nuevas posibilidades.

Teniendo en cuenta lo anterior, el presente proyecto se justifica porque aporta información a las escuelas de Cartagena en su avance no solo en cobertura tecnológica, sino en mejoramiento y transformación de su modelo pedagógico a partir de la forma en que los docentes han incorporado las tecnologías informáticas en sus labores educativas. Esto puede ayudar al gobierno, las escuelas y a las entidades interesadas en el tema para afinar y evaluar

mejor sus programas y acciones buscando un mejor impacto en la cobertura y en los procesos pedagógicos que pretenden propiciar.

4. MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES

4.1. Contexto local

En las Institución Educativa Fulgencio Lequerica, Institución Educativa Soledad Acosta de Samper, Institución Educativa 20 de Julio, Institución Educativa José María Rodríguez Torices INEM Sede Isabel La Católica y la Institución Educativa Departamental Ntra. Sra. del Carmen encontramos que tienen más de quince (15) años de haber sido fundadas, son instituciones de alumnado mixto, que manejan entre dos y tres jornadas y tienen preescolar, primaria y bachillerato. Cuentan con un promedio de alumnos entre 700 hasta 2.645 con un promedio de doce (12) docentes por jornada.

Manejan computadores desde hace quince (15) años y actualmente tienen una red compuesta entre quince (15) y veinticuatro (24) computadores, que son utilizados tanto por los alumnos como los docentes, los cuales, fueron adquiridos a través de Secretaría de Educación Distrital y actividades con los padres de familia y la empresa privada.

El ingreso de computadores a las instituciones ha sido favorable, porque, a partir de ellos los procesos administrativos han ido en avance y actualmente son mucho más rápidos; procesos como las matriculas y entrega de boletines han mejorado ostensiblemente. La información se tiene de manera rápida, ágil y a la mano en el momento en que se necesita. Con los docentes ha mejorado la comunicación, pues, es mucho más fácil enviar una comunicación vía internet, que

reunirlos a todos en un determinado momento; con los alumnos, a habido avance en cuanto al fomento de la investigación, pues, se ha despertado su interés en la misma.

Pero a pesar de esto, existen problemas que aún se deben superar para aprovechar mejor la tecnología, entre estos tenemos: la constante lucha de las directivas para que los docentes se apropien más de las tecnologías informáticas; el gobierno debe fomentar aún más las capacitaciones y que las mismas tengan profundidad para que los docentes amplíen el conocimiento acerca de su manejo y las formas en que las pueden aprovechar. Los equipos de computo son obsoletos y son pocos para la cantidad de alumnos con que cuenta la institución.

A partir de la inclusión de los computadores en las instituciones los coordinadores consideran que no ha habido gran impacto desde que adoptaron las tecnologías, pero se han visto cambios en cuanto al hecho de que los docentes empezaran a recibir capacitaciones y con ello la inserción de nuevos programas diferentes al paquete de Microsoft office como son los programas educativos, de diseño, y software para el manejo de notas, de logros y para presentar informes contables a los padres de familia. El mayor impacto mostrado es que los estudiantes tuvieron en el voto del personero su primera experiencia con el voto electrónico. En cuanto a las políticas institucionales, solo se utilizan las tecnologías informáticas (computadores) para el uso pedagógico en el proceso enseñanza aprendizaje y para realizar retroalimentaciones de las asignaturas cuando sea necesario. Se empieza a usar lo que se conoce como aulas amigas, la cual es una política implementada por el estado que consiste en que los alumnos no necesitan

desplazarse a la sala de informática, si no que pueden acceder desde portátiles dentro del aula de clases.

4.2 Competencias tecnológicas y competencias pedagógicas: un duo complementario importante.

Las investigaciones que se han realizado para estudiar la forma en que los docentes usan las tecnologías han revelado en contextos europeos que normalmente la usan para administrar sus cursos, prepara sus clases o comunicarse con sus pares profesores (Hooper y Rieber (1995); Pouts & Riché (1998) y Fowellin (2003) citados por Garcés (2010).

En ese mismo sentido se ubican los análisis de Jaramillo, Castañeda y Pimienta (2009) que demuestran que los profesores usan las TIC de casi un centenar de formas diferentes, la mayoría de ellas centradas en el apoyo a las labores administrativas o logísticas que están asociadas a sus cursos, además estos autores señalan los usos más comunes de profesores de la Unisabana y de la Escuela de Ingeniería a las Tecnologías Informáticas, siendo estas: para administración del curso, para elaborar material de apoyo al aprendizaje, presentación de información en el aula, búsqueda de información, publicación de información, evaluación, lectura y ejercitación, simulaciones y desarrollo de productos digitales, entre otros.

Así mismo la UNESCO (2008) desarrolló los estándares de competencias en las tecnologías informáticas para docentes, las cuales apuntan a fortalecer los siguientes aspectos: enfoque relativo a las nociones básicas de las tecnologías informáticas, preparando a los docentes para comprender las nuevas tecnologías para mejorar su productividad económica, enfoque sobre profundización del conocimiento para agregar valor a los resultados económicos y enfoque sobre generación de conocimiento para formar trabajadores que se dediquen y/o comprometan con la generación de un nuevo conocimiento e innovación.

De acuerdo con lo planteado por Acosta (2004) la tecnología se utiliza como medio formador de personas y para esto debemos preguntarnos el cómo y para qué la utilizamos, porque si se le da uso para ella misma no tendría sentido porque la estaríamos llevando a su fin, pero a la vez Martín-Barbero (2006:33), citado por Inés Dussel (2011) comenta que el computador se sigue usando como una ‘máquina de escribir’, por lo cual, la máquina (artefacto) se incorpora pero no tiene racionalidad tecnológica que le es propia; resulta oportuno mencionar que las investigaciones han mostrado que en el proceso de incorporación del ordenador al aula, el modelo educativo del docente es central para comprender el impacto de las tecnologías informáticas sobre el aprendizaje y que a su vez, la incorporación de estos recursos puede ayudar al docente a reforzar su concepción educativa o a transformarla (Marchesi y Martín, 2003).

Sumado a esto, se encontró que el uso de las tecnologías informáticas también promueve mayor involucramiento de parte del estudiante con la asignatura, abriendo oportunidades para la

reflexión y análisis y contribuyendo al desarrollo de habilidades de comunicación (Harrison et.al., 2002).

El libro de la profesora de la Universidad de Alicante Rosabel Roig, citado por MarquèsGraells (2005) menciona que las nuevas tecnologías aplicadas a la educación, sintetizan tales habilidades y conocimientos en:

- Saber utilizar las principales herramientas de Internet.
- Conocer las características básicas de los equipos.
- Diagnosticar qué información se necesita en cada caso.
- Saber encontrar la información.
- Saber resistir la tentación de dispersarse al navegar por Internet.
- Evaluar la calidad y la idoneidad de la información obtenida.

Sobre las bases de las consideraciones anteriores se puede decir que si un estudiante desarrolla los previos conocimientos, tendrá la capacidad de adquirir nuevos conocimientos que le ayudarán en su formación, logrará nuevas experiencias en su educación, además de estar en un nivel avanzado para desenvolverse en el entorno.

Es oportuno mencionar a Ravits, Becker y Wong (2000), pues, en sus análisis considera que la escuela debería obtener un programa en el cual los estudiantes puedan aprender de forma didáctica de las actividades que el docente le solicite, de esta forma, los alumnos aprenderán más rápidamente, ya que, este método es oportuno para el aprendizaje.

La anterior consideración es algo contradictorio a lo que formula Hooper y Rieber (1995), pues estos afirman que la mayoría de los docentes están usando el computador para administrar el curso, pero no están sacándole provecho en cuanto a la aplicación pedagógica de estas tecnologías en el aprendizaje con los estudiantes. Por esta razón es muy común que los docentes centren los usos tecnológicos en actividades administrativas como: llamar a lista, tomar notas, mostrar presentaciones, simulaciones y material de apoyo, es evidente que en algunas instituciones educativas hace falta que la tecnología se integren al proceso educativo como tal para de esta forma cambiar las tradicionales prácticas educativas (Jaramillo Castañeda y Pimienta, 2009)

Al respecto Kofman (2010) plantea que nada vale que los equipos tecnológicos sean cambiados si el personal, en este caso los docentes, no están capacitados para incorporar en sus clases tecnología que ayude en la formación intelectual del estudiante. Otros autores consideran que *“el problema es que la institución escolar ha vivido la incorporación de las nuevas tecnologías como una intrusión, como algo que necesariamente ha de utilizarse, pero sin saber muy bien porqué, para qué y cómo. Sin conocer los efectos de su uso en el aprendizaje, en el currículo y en la organización de la propia institución”* (Gros, 2000:pag.)

En ocasiones la institución brinda al estudiante la tecnología, pero no tiene el conocimiento del fin con que se va a hacer esta labor, en otras palabras el computador es una herramienta que los docentes deben incorporar al estudiante, pero la finalidad aún no está definida en su totalidad.

4.3. Integración de las tecnologías informáticas en las escuelas

La integración de las tecnologías informáticas en los sistemas educativos, ha sido y sigue siendo, un tema de interés de gobiernos y organizaciones en todo el mundo. En América Latina por ejemplo, Artopoulos y Kozak (2011) realizan una investigación documental minuciosa sobre las características comunes de los proyectos y experiencias que se han realizado sobre la relación entre tecnologías informáticas y educación, encontrando que:

- Se han abordado escenarios de mayor complejidad en las instituciones educativas centrados en la convivencia de culturas y códigos de comunicación.
- Preocupación por los docentes, para que aprendan a reconocer y trabajar con los saberes y competencias que traen los estudiantes.
- El desarrollo de estrategias didácticas basadas en tecnologías informáticas, que posibiliten una apropiación más significativa de los contenidos curriculares ha sido tema de agenda educativa, al igual que el desarrollo de condiciones, habilidades y destrezas para la producción de redes de trabajo colaborativo.

- Existe interés en la formulación e implementación de políticas de equipamiento y conectividad.
- Se han generado espacios físicos, infraestructura, modelos didácticos, culturas, prácticas en el aula y en toda la institución, en aras de la inclusión tecnológica.
- Se ha hecho especial énfasis a la formación y desarrollo profesional de los docentes.

En todo este escenario, han aparecido múltiples formas de integrar las tecnologías informáticas en el sistema educativo, tal vez las más comunes (que pueden darse gradual o alternadamente) son: la integración para la gestión administrativa y académica, la integración para la gestión curricular y pedagógica, la integración para el diseño e implementación de proyectos pedagógicos.

La articulación de las tecnologías informáticas con lo administrativo y académico, busca mejorar de forma integral la gestión organizacional de los centros educativos, lo cual, sigue siendo un reto para muchas escuelas, pues normalmente los usos tecnológicos en esos escenarios se ha reducido a la sistematización de información y procedimientos que no trasciende lo técnico-operativo. El informe sobre implantación y uso de las tecnologías informáticas en escuelas de educación primaria y secundaria de España 2005-2006, mostró precisamente que el uso más frecuente de las tecnologías informáticas en este campo está relacionada con la digitalización de procesos de matrícula, sistematización de expedientes, labores de comunicación con familias, profesores y otros centros educativos.

La integración de las tecnologías informáticas en la gestión académico-administrativa aunque incluye lo técnico operativo no lo agota, aquí lo esencial estriba en la implementación de un modelo de gestión que ponga lo administrativo, lo logístico y lo financiero al servicio del fortalecimiento académico y organizacional, generando políticas educativas para un uso integrado y eficiente de las tecnologías informáticas en todas las áreas de la institución. En otras palabras, la integración aquí tiene como fin, poner lo estructural (incluyendo las plataformas tecnológicas y procedimientos administrativos) al servicio de la visión educativa y de los procesos pedagógicos, y no al revés.

En lo concerniente a la integración curricular, Sánchez (2003) enmarca este tipo de usos de las tecnologías informáticas con el propósito de apoyar las disciplinas o contenidos curriculares haciendo del aprendizaje, los objetivos, y las estrategias de individualización y planeación educativa el centro del proceso y no los recursos tecnológicos. Este autor, definió un modelo de integración a partir del modelo de Fogarty, apuntando a tres vías: integración dentro de una disciplina, integración a través de las disciplinas, integración dentro de la mente del estudiante.

En ese modelo reconoce seis maneras de usar las tecnologías informáticas en el ámbito curricular:

1. Forma anidada: se da cuando en un contenido específico de una asignatura los docentes logran que los estudiantes usen las tecnologías informáticas para desarrollar y ejercitar

habilidades sociales y de pensamiento, además de aplicar aspectos puntuales del contenido tratado.

2. Forma tejida: los estudiantes usan las tecnologías informáticas para examinar conceptos e ideas, en temas relevantes de una asignatura que está tejido con otras disciplinas y contenidos.
3. Forma enroscada: aquí se usan las tecnologías informáticas para enroscar habilidades sociales, de pensamiento y de inteligencias múltiples a través de varias disciplinas.
4. Forma integrada: Las tecnologías informáticas son usadas como plataforma de apoyo para unir asignaturas en la búsqueda de superposiciones de conceptos e ideas.
5. Inmerso: el estudiante filtra el contenido con apoyo de tecnologías informáticas y llega a estar inmerso en su propia experiencia.
6. En red: el aprendiz filtra su aprendizaje con el uso de tecnologías informáticas, generando conexiones internas que lo llevan a interacciones externas con expertos de áreas afines.

En el mismo orden de ideas, Orjuela (2010) realiza una compilación importante de modelos de integración curricular y pedagógica que se han usado en diferentes contextos educativos, entre estos, resalta el modelo de la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe que consta de cinco ejes fundamentales (Dirección Institucional, Infraestructura en tecnologías informáticas, Coordinación y Docencia en tecnologías informáticas, Competencias Docentes para la

Integración de las tecnologías informáticas, Recursos Digitales) que pasan por diferentes niveles antes de alcanzar la madurez pedagógica:

- Nivel de preintegración: en donde el docente hace uso de las tecnologías informáticas para incrementar su productividad personal en labores comunicación, talleres y exámenes; almacenar y organizar información de estudiantes; mantener registro de calificaciones; comunicarse por correo electrónico, y utiliza Internet para localizar diversos recursos para las clases.
- Instrucción dirigida: El docente utiliza las tecnologías informáticas como herramienta de instrucción programada para que sus estudiantes se entrenen con prácticas, tutoriales y software de ejercicio.
- Integración básica: El docente emplea las tecnologías informáticas para elaborar mejores materiales para sus estudiantes; además, utiliza computador, software y video beam para enriquecer sus clases.
- Integración media: El docente solicita a los estudiantes utilizar diferentes herramientas informáticas y no informáticas para realizar trabajos de clase.
- Integración avanzada: El docente aprovecha las tecnologías informáticas y metodologías de aprendizaje activo para realizar proyectos de clase enfocados en el currículo, con el objeto de lograr mejoras en el aprendizaje de los estudiantes

4.4. Marco legal

Las normatividad existente para regular la Educación en Colombia no es más que la forma de proteger el derecho de toda persona a tener acceso a la misma. Si tenemos en cuenta que la educación en Colombia es de suma importancia, porque con ella hay mejoramiento en el desarrollo social de las comunidades, permitiéndoles a los individuos prepararse para vivir y progresar dentro de la misma. La educación en Colombia ha sido consagrada como un derecho constitucional en el artículo 67 de la misma, se ha plasmado que la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. Este derecho se ha plasmado y desarrollado en la normatividad de la Ley 115 de 1994 más conocida como la Ley General de Educación, donde se exponen las normas generales para regular el servicio público de la educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Fundamentada en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público.

La ley contiene dos artículos que son pertinentes y claves en la investigación. El primero es el **Artículo 1**, el cual contempla el objeto de la ley y plasma que la educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes. Y el segundo es el **Artículo 104º** el cual plasma que el educador es el orientador en los establecimientos educativos, de un proceso de formación, enseñanza y aprendizaje de los educandos, acorde con las

expectativas sociales, culturales, éticas y morales de la familia y la sociedad. El mismo como factor fundamental del proceso educativo recibirá capacitación y actualización profesional,

Es oportuno también lo consagrado en la **Ley 1341 DE 2009**, por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones. Dicha ley en su Artículo 2o. que habla de los principios orientadores dice que la investigación, el fomento, la promoción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son una política de Estado que involucra a todos los sectores y niveles de la administración pública y de la sociedad, para contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político e incrementar la productividad, la competitividad, el respeto a los Derechos Humanos inherentes y la inclusión social. Son principios orientadores de la presente ley el derecho a la comunicación, la información y la educación y los servicios básicos de las tecnologías informáticas.

En virtud de esto y en el desarrollo de los artículos 20 y 67 de la Constitución Nacional el Estado propiciará a todo colombiano el derecho al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básicas, que permitan el ejercicio pleno de los siguientes derechos: La libertad de expresión y de difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, la educación y el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. Adicionalmente el Estado establecerá programas para que la población de los estratos desarrollara programas para que la población de los estratos

menos favorecidos y la población rural tengan acceso y uso a las plataformas de comunicación, en especial de Internet y contenidos informáticos y de educación integral.

5. DISEÑO METODOLÓGICO

La investigación es de naturaleza mixta, o sea, es cualitativa y cuantitativa. Cualitativa porque se centra en estudiar el fenómeno social que representa las tecnologías informáticas a través del análisis de las actividades de los docentes. Cuantitativamente porque la intencionalidad del proyecto consiste en mostrar que está pasando con los usos educativos de la tecnología en los procesos de enseñanza aprendizaje por parte del docente, la idea con este paradigma no es explicar las causas que generan esto, ni tampoco dar una explicación de las implicaciones que esto podría tener en la dinámica de aprendizaje en estas instituciones, sino más bien, que como todo trabajo cuantitativo de carácter descriptivo la idea es describir el fenómeno desde los usos educativos de estas tecnologías. Este enfoque trabaja a través de la medición numérica y el análisis de datos, dándole de esta manera validez y confiabilidad al proceso de construcción del conocimiento (Arias 2006). Dicho enfoque da una explicación de una realidad vista desde una perspectiva externa; y los resultados aquí arrojados fueron presentados estadísticamente utilizando tablas y gráficos.

Es un estudio de tipo descriptivo porque se detalló, se analizó y se caracterizó el uso de las tecnologías de la informática y la apropiación de las mismas por parte de los docentes, de tal manera, que las dinámicas de enseñanza y aprendizaje se fortalecieran. El objetivo de este tipo de estudio es llegar a conocer situaciones a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. El contexto es de campo porque se realizó la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, y donde ocurren los hechos (Arias, 2006). Y el diseño

fué transversal porque se realizó con una población y en un periodo de tiempo específico. (Curcio, 2002).

Para la realización de la investigación se tomo a todos los docentes que laboran en las instituciones educativas públicas de la ciudad de Cartagena, de los cuales se tomo una muestra setenta y tres (73) docentes de cinco instituciones educativas públicas que son: Institución Educativa Fulgencio Lequerica, Institución Educativa Soledad Acosta de Samper, Institución Educativa 20 de Julio, Institución Educativa José María Rodríguez Torices INEM Sede Isabel La Católica y Institución Educativa Departamental Nutra. Sra. del Carmen, para ello, fue aplicado un muestreo no probabilístico el cual se caracteriza por no depender de la probabilidad si no de las condiciones que permiten hacer el muestreo, y fue seleccionada con mecanismos informales a través de la técnica intencional por conveniencia que se caracteriza porque el investigador puede seleccionar la muestra bajo criterios planteados intentando que la misma sea representativa (Curcio, 2002).

Los criterios utilizados para tales efectos fueron: las Instituciones educativas públicas reconocidas por la Secretaria de Educación Distrital y con evidencia de tener dotación tecnológica disponible en un periodo no menor a dos años y los docentes seleccionados deben estar laborando oficialmente en instituciones educativas públicas con al menos un año de vinculación posterior al periodo de la dotación tecnológica.

Para la recolección de la información se aplicó un cuestionario tipo encuesta construido y validado por Jaramillo, Castañeda y Pimienta (2009), que pretende analizar los usos educativos de estas tecnologías, su relación con los procesos pedagógicos, conocimientos y habilidades tecnológicas, y acceso a recursos informáticos. Dicha técnica se aplicó a través del instrumento guía o formato de encuestas con preguntas abiertas, cerradas y de selección múltiple; la misma fue presencial uno a uno, con duración de 15 minutos por encuestado. Fue aplicada a los setenta y tres (73) docentes de las instituciones educativas públicas de la ciudad de Cartagena.

Paralelamente se aplicó una entrevista a través de un formato compuesto de ocho (8) interrogantes, la cual fue dirigida a los rectores o coordinadores académicos de las diferentes instituciones escogidas y tuvo como propósito primordial tener una visión general de los alcances de la tecnología informática en las instituciones seleccionada y los problemas que deben superarse para aprovechar mejor las tecnologías informáticas.

Y por último y para la caracterización de la unidad de estudio se manejaron las variables edad, sexo, área de formación, grado en que trabaja y experiencia laboral, uso de la tecnología de la informática y niveles de apropiación.

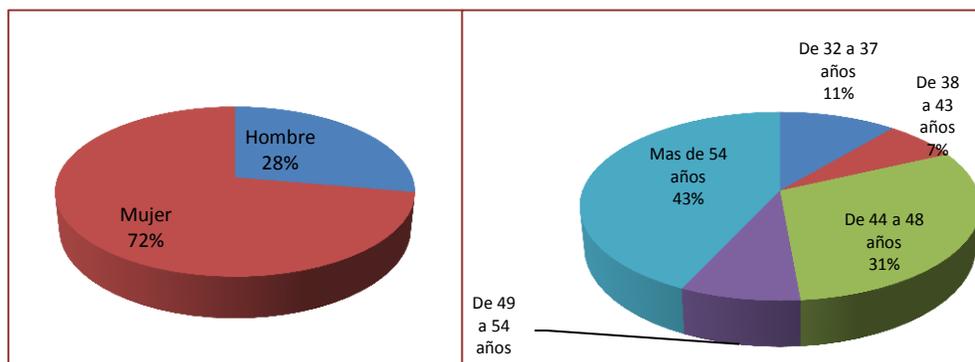
6. RESULTADOS Y ANALISIS

El desarrollo del presente proyecto de investigación tuvo como propósito primordial analizar los procesos de aplicación de las tecnologías en el aula para el fortalecimiento de las dinámicas de enseñanza - aprendizaje de docentes de cinco (5) instituciones educativas públicas de Cartagena de Indias, para tales efectos fue aplicada una entrevista y una encuesta para obtener información arrojando las misma los siguientes resultados: En relación a la aplicación de la entrevista a rectores o coordinadores académicos de las instituciones educativas se obtuvieron los siguientes hallazgos: El análisis de los resultados del formato de encuesta se compone de tres capítulos: el primero es la caracterización demográfica, seguido de las formas de apropiación y usos y por último acceso, cobertura y alfabetismo tecnológico de los docentes

6.1. CAPITULO I

6.1.1. Caracterización demográfica

Grafico 1. Edad y sexo



Fuente: Encuesta realizada por las investigadoras del proyecto

Hallazgo: En la gráfica numero 1 y dentro del grupo de docentes encuestados, existe mayor presencia de mujeres (72%) que hombres (28%). En cuanto a las edades, se aprecia una presencia mayoritaria de docentes con más de 54 años (43%), en segundo lugar se encuentran aquellos que tienen entre 44 a 48 años de edad (31%), en tercer lugar está el grupo de 32 a 37 años (11%) y en rango minoritarios se ubican los que están entre 49 a 54 años (8%) y de 38 a 43 años (7%).

Análisis: Las instituciones educativas dentro su personal docente muestra una presencia mayoritaria de mujeres. La legislación colombiana en materia de contratación educativa no revela exclusión o preferencia en cuanto al género como tal para contratar docentes, por lo cual se explica que el fenómeno del sexo femenino como mayoría en estas instituciones, se deba posiblemente a que en aquellos tiempos, las mujeres se inclinaban o eran encaminadas por sus familiares escoger la carrera de docencia mucho más que los hombres. En el mismo orden de ideas, es posible resaltar que estas instituciones se caracterizan por tener una planta de docentes con tendencia a adultos maduros y adultos mayores, buena parte de ellos transitan hacia la tercera edad.

Según la regulación de las pensiones de los docentes con estas características etarias, se contempla que la edad de jubilación es hasta los 55 años de edad en el caso de las mujeres y 65 años de edad para los hombres, significa esto que en los próximos dos años estas instituciones tendrá un cambio generacional por motivos pensionales, en especial en las docentes cercanas a los 55 años de edad que haciendo un cruce entre la variable sexo y edad, es evidente que en proporción las docentes mujeres duplican a los hombres que están en este rango, pero además

este porcentaje de docentes tanto hombres como mujeres la gran mayoría tiene más de 20 años de experiencia laboral, lo que reafirma que la probabilidad de pensionarse este grupo es alta.

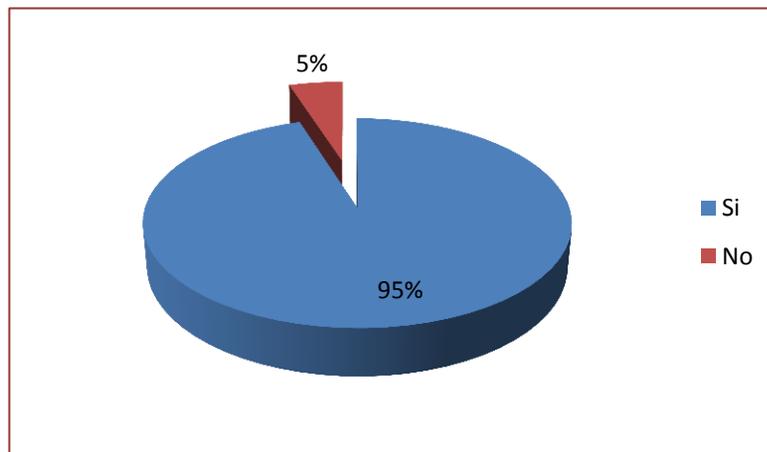
Teniendo en cuenta lo anterior, es posible afirmar que ese cambio generacional va a implicar también un cambio en la cultura informática, debido a que la nueva generación de docentes que ingresen seguramente tendrán rangos de edades menores que los actuales docentes y se supone conocimiento y manejo de las tecnologías informáticas, puesto que los mismos, nacieron antes del fenómeno de las dichas tecnologías, caso contrario a los docentes en referencia, pues, los mismos son cercanos a la tercera edad, los mismos, serían inmigrantes digitales, porque nacieron anterior al fenómeno masivo de proliferación de las tecnologías informáticas que tomaron fuerza a mediados de los años noventa del siglo pasado.

Los docentes tienen formación en las áreas de: lengua castellana el (20%), ciencias naturales un (19%), matemáticas un (15%), ciencias sociales un (12%), preescolar y sus dimensiones (9%), educación artística e informática el (5%), inglés u otro idioma y educación física (4%). De este total un (12%) se desempeñan como docentes de preescolar, el (39%) en básica primaria, un (27%) básica secundaria y en educación media (19%), con una experiencia laboral de más de 20 años el (45%) y el restante de la unidad de estudio (54%) tiene menos de los veinte años. Se visualiza entonces que existe un mayor porcentaje de docentes en las áreas básicas de la formación como son lengua castellana, naturales matemáticas y sociales y la mayoría labora en la básica primaria.

6.2. CAPITULO II

6.2.1. Formas de apropiación y usos

Grafico 2. Importancia de los computadores en el desarrollo de clases



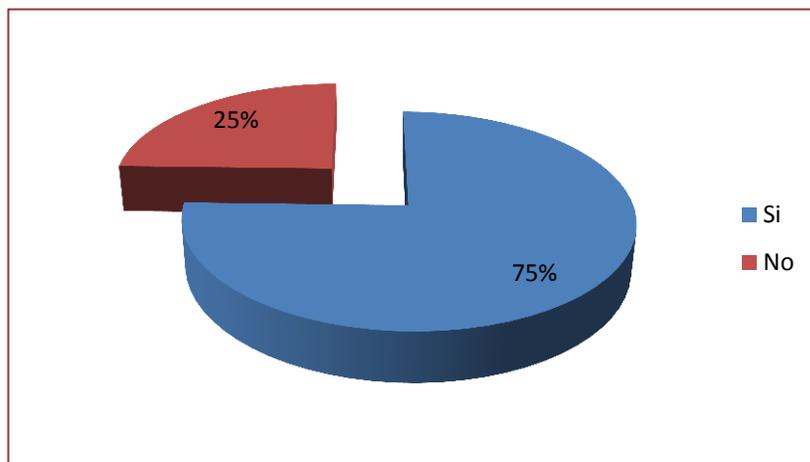
Fuente: Encuesta realizada por las investigadoras del proyecto

Hallazgos: Es significativo observar en la grafica dos, que casi la totalidad(95%) de los docentes consideran que los computadores y lo recursos informáticos son importantes para desarrollar las clases, solo un (5%) considera que no lo son.

Análisis: Es de suma importancia observar que los docentes miran la nueva tecnología como un recurso de importancia dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, lo que indica, que ellos reconocen las tecnologías informáticas como una herramienta o un recurso esencial para desarrollar el proceso de enseñanza. El computador a diferencia de otros inventos del hombre se ha difundido de manera masiva en el mundo que hoy conocemos, con capacidad para almacenar conocimiento e información de todo tipo (Pagels, 1991); este autor cita que dichas maquinas tiene

la capacidad de manejar enormes volúmenes de datos. Esta cantidad de volumen de conocimiento se encuentra a disposición del docente desde el momento en que este accede a un computador, desde allí, el mismo tiene un abanico de posibilidades que le permitirá crear, desarrollar, ejecutar e innovar como docente dentro de su quehacer profesional en el proceso de enseñanza y el alumno recibirá dentro del proceso de aprendizaje una nueva manera de obtener conocimiento donde el mismo participará de manera activa en la construcción del mismo, todo esto de la mano del docente que servirá como guía estimulando y dinamizando el aprendizaje, pues, las nuevas tecnologías cuentan con innumerables recursos que hacen interesante el proceso de enseñanza aprendizaje siendo idóneas para el desarrollo de las clases en el aula.

Gráfico 3. Uso del computador en el proceso de enseñanza en clase

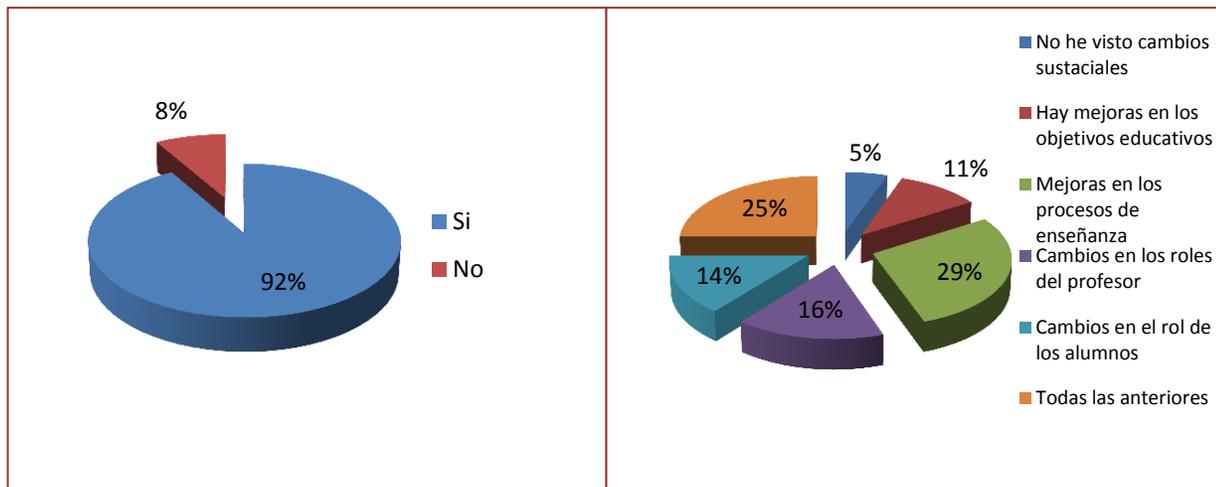


Fuente: Encuesta realizada por las investigadoras del proyecto

Hallazgos: Se observa en la gráfica número tres, que el 75% de la unidad objeto de estudio si usa los computadores para enseñar en sus clases y el 25% restante no los usa.

Análisis: Desde la inclusión de las tecnologías informáticas en la educación, los docentes se han preocupado día a día por ir de la mano con las mismas en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Autores como Ruiz, (1996), han citado que las tecnologías de la información obligan a modificar la organización de la educación, porque crean entornos educativos que amplían considerablemente las posibilidades del sistema, no sólo de tipo organizativo, sino también de transmisión de conocimientos y desarrollo de destrezas, habilidades y actitudes. La clave está en transformar la información en conocimiento y éste, en educación y aprendizaje significativo. En virtud de lo anterior es positivo mirar que los docentes usan las tecnologías informáticas (computadores) para desarrollar las clases en el aula, pues, a través de los computadores los mismos pueden planear el desarrollo de las clases diseñando actividades, donde el alumno utilice todos los recursos de las tecnologías para la investigación; como por ejemplo, buscar información para presentar sus trabajos, realizar las tareas o hacer exposiciones en grupo. También es significativo ver que los docentes hacen uso de los computadores, lo que indica una conciencia en cuanto a la relevancia de las tecnologías en la educación y en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Gráfico 4. Cambios generados por el uso del computador en las actividades como docente y en clases



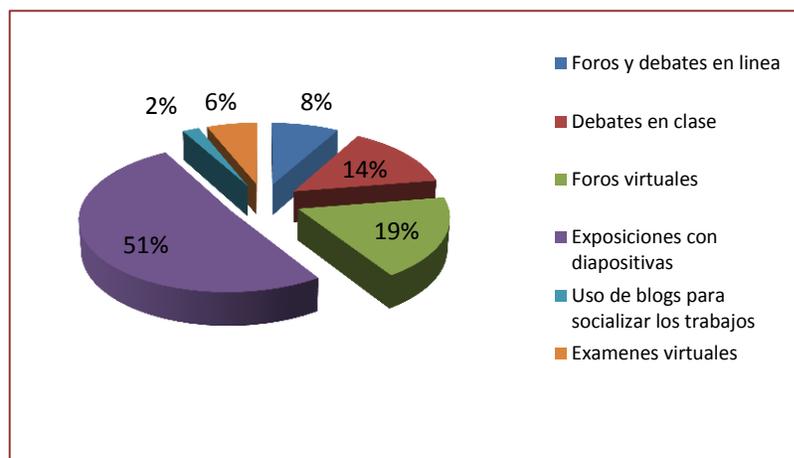
Fuente: Encuesta realizada por las investigadoras del proyecto

Hallazgos: El gráfico 4, muestra que para el (92%) de los docentes la incorporación de los computadores ha generado cambios en el desarrollo de sus actividades, mientras que para el (8%) restante no. En cuanto al tipo de cambios vemos que para el (29%) hay mejoras en el proceso de enseñanza, un (25%) considera que hay cambios en el rol del docente, del alumno, cambios en el proceso de enseñanza, y mejoras en los objetivos educativos, un 16% concuerda que hay cambios en el rol como docentes, para un (14%) se han dado cambios en rol del alumno. Un (11%) ha notado mejoras en los objetivos educativos y solo el (5%) restante no ha visto cambios.

Análisis: La incorporación de las tecnologías informáticas en las instituciones educativas constituye un cambio sustancial en el proceso de enseñanza aprendizaje; los docentes viven actualmente esta realidad y la viven de manera vertiginosa, sabiendo que es primordial ir a la vanguardia en la educación de este nuevo siglo, porque las tecnologías informáticas, manejan a diario cúmulos de informaciones de todo tipo y de todos los temas a nivel mundial. Por tanto el hecho que estos adopten en sus clases el uso de computadores es relevante dentro del proceso educativo. Todas las características de las nuevas tecnologías, hacen que el proceso de enseñanza sea versátil y dinámico, trayendo como resultados cambios positivos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que concuerda con autores como Hodson (1996) y Holland et al. (2000), los cuales, reconocen que con las computadoras y los software multimedia, los estudiantes tienen la posibilidad de observar la simulación del comportamiento de los sistemas que están estudiando, a la vez que se les presenta un gran cúmulo de información, bien dosificada, de acuerdo a estrategias pedagógicas cuidadosamente diseñadas. Igualmente encontramos cambios en rol del docente, este para Salinas, (1998) deja de ser fuente de todo conocimiento y pasa a actuar como guía de los alumnos, facilitándoles el uso de los recursos y las herramientas que necesitan para explorar y elaborar nuevos conocimientos y destrezas; pasa a actuar como gestor de los recursos de aprendizaje acentuando su papel de orientador y mediador. También se observan mejoras en los procesos de enseñanza y mejoras en los proceso educativos; algunos autores por ello consideran que las tecnologías informáticas no son sólo herramientas educativas, tienen en gran parte la responsabilidad de apoyar la construcción del aprendizaje del alumno a través de su diseño e incorporación adecuada al proceso de enseñanza – aprendizaje (Ríos & Cebrián 2000), entonces el alumno y el docente asumirán sus compromisos en dicho proceso, en aras, que el desarrollo del mismo sea efectivo, esto se verá reflejado en las mejoras en el aprendizaje y la práctica educativa. Para el porcentaje más bajo de docentes que no ven

cambios sustanciales o que no usan el computador en sus clases, la invitación es empezar a usarlo como herramienta educativa, pues, la misma está llena de recursos idóneos para las practicas educativas por ende, estas mejorarán sustancialmente y los mismos a futuro puedan ver los cambios.

Gráfico 5. Nuevos escenarios propiciados o creados a partir del uso de los computadores en las clases



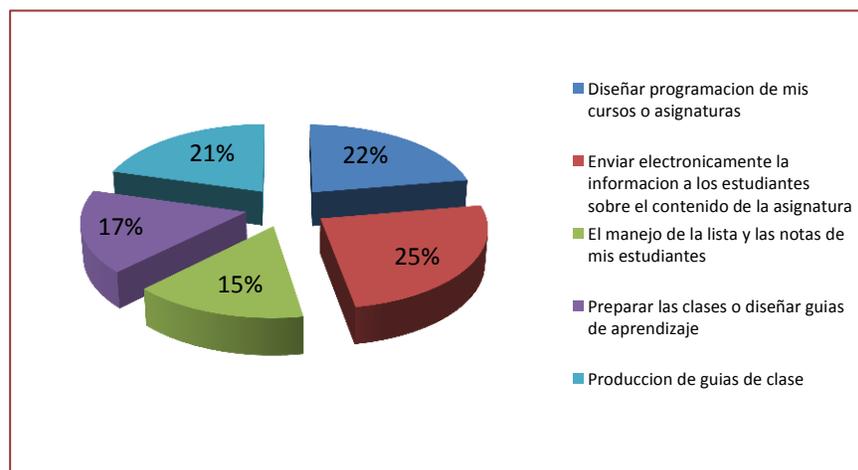
Fuente: Encuesta realizada por las investigadoras del proyecto

Hallazgos: En el grafico 5, se observa que el 51% de los participantes responde que los escenarios propiciados son las exposiciones utilizando diapositivas, un (19%) foros virtuales, un (14%) debates en clase, un (8%) foros y debates en línea, otro (6%) exámenes virtuales y el (2%) restante uso de blogs para socializar los trabajos.

Análisis: Son relevantes los hallazgos presentados en esta aparte de la investigación, porque, resulta muy positivo saber que las tecnologías informáticas han propiciado diferentes escenarios en el aula de clase; el escenario más evidente es el de exposiciones con presentación

de diapositivas que realizan los alumnos. Las diapositivas son presentaciones Power Point; este software viene incorporado al paquete de Microsoft Office, y está diseñado para hacer presentaciones con texto esquematizado, animaciones de texto e imágenes prediseñadas o importadas desde imágenes de la computadora. Se le pueden aplicar distintos diseños de fuente, plantilla y animación. Esta variedad de recursos, despierta en el alumno el interés en su utilización, el juego de animaciones, sonido, movimientos, imágenes enriquecen las exposiciones haciéndolas ágil, rápida, y versátiles, por ello, posiblemente estos sean los elementos que hacen que el alumno prefiera la exposición con diapositivas. Seguidamente encontramos otro escenario que son los foros virtuales, los cuales, se consideran un espacio de comunicación formado por cuadros de diálogo en los que se van incluyendo mensajes que pueden ir clasificados temáticamente. Son diálogos y discusiones en línea alrededor de una temática, y son dirigidos por un moderador que en este caso es el docente; en estos foros educativos los alumnos pueden realizar aportes, refutarlos o aclararlos en cualquier momento, su finalidad es el ampliar el conocimiento sobre un tema específico que es motivo de discusión del foro convirtiéndose en un espacio idóneo para el intercambio de ideas

Gráfico 6. Usos del computador en la administración de las asignaturas

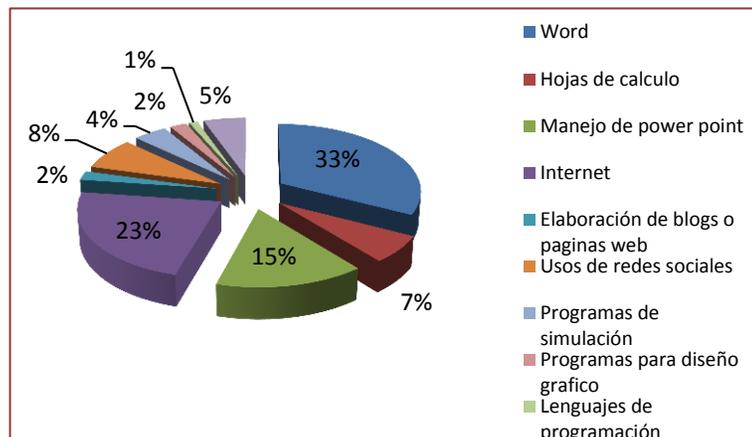


Fuente: Encuesta realizada por las investigadoras del proyecto

Hallazgos: En lo pertinente al uso del computador en la administración de la asignatura vemos que el gráfico número 6, muestra que el (25%) los usa para enviar contenido de la asignatura, un (22%) diseña la programación de sus cursos y asignaturas, un (21%) lo utiliza para crear las guías de las clases, un (17%) prepara las clases y diseña guías de aprendizaje y el (15%) maneja las lista y notas de los alumnos.

Análisis: Se observa en los hallazgos de manera práctica que todos y cada uno de los docentes de las instituciones educativas, de alguna manera utilizan el computador para trabajar en algún aspecto de sus asignaturas, vemos que los mayores porcentajes se presentan en el envío de información, diseño de programación de la asignatura y guías de clase. Los docentes de estas instituciones poco a poco han ido incorporando las tecnologías informáticas dentro de sus asignaturas y en su quehacer profesional en términos generales; día a día se van adaptando mejor al tema tecnológico, se van acomodando a utilizar estos nuevos modos educativos para que el proceso enseñanza aprendizaje se maneje acorde a los avances vertiginosos que tienen la tecnologías informáticas. Para el docente el computador se convierte en unos de sus mejores aliados para apoyar sus asignaturas, y lo utiliza como medio para lograr el aprendizaje de los alumnos en el proceso de enseñanza que el imparte.

Grafico 7. Programas de computador usado en las clases



Fuente: Encuesta realizada por las investigadoras del proyecto

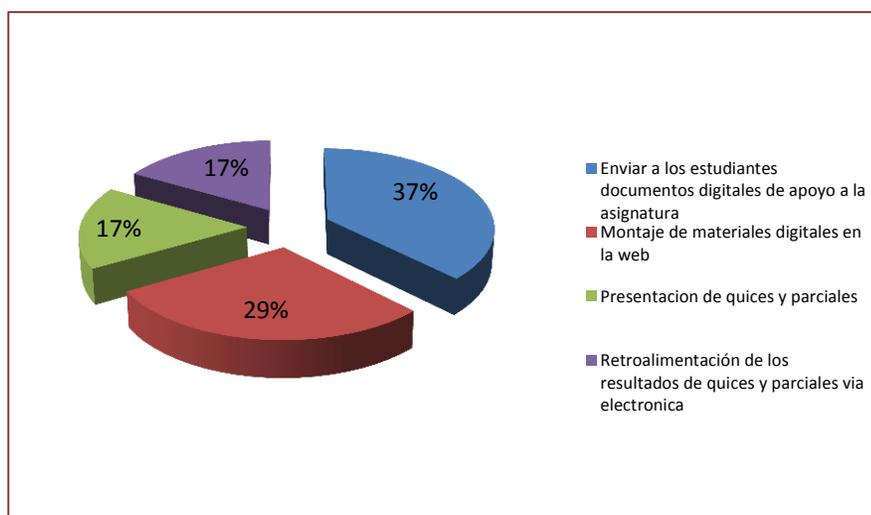
Hallazgos: La grafica siete nos muestra que el (33%) de los docentes usa mas el programa de Word en sus clases, seguido de un (23%) que utiliza el internet, un (15%) Power Point, un(8%) usos de redes sociales, un (7%) hojas de cálculo, un (5%) software educativos, otro (4%) Programas de simulación, un (2%) elaboración de blogs, otro (2%) programas de diseño grafico y un (1%) lenguajes de programación.

Análisis: Los programas de Word, Power Point y el internet son los definitivamente más preferidos por los docentes para la realización de las clases en el aula. El internet es una colección de miles de redes de computadoras y es la mayor fuente de información que jamás haya existido. Esta fuente de información permite un sinnúmero de posibilidades a los docentes para acceder a la información y con ello construir conocimiento dentro del proceso enseñanza aprendizaje; todo esto a través de herramientas y recursos como son por ejemplo los entornos virtuales de enseñanza conocidos como aula virtual, cursos on line, teleformación entre otros.

Esta herramienta es frecuentemente utilizada para la búsqueda de información, a través de ella los alumnos desarrollan habilidades exploratorias, pues estos se encuentran siempre en búsqueda de información nueva, interesante y que llene los requisitos exigidos por los docentes en el desarrollo de sus asignaturas; a partir de allí, la internet se convierte en un recurso didáctico beneficioso para el docente y para el proceso de enseñanza aprendizaje. Probablemente y debido a toda esta gamma de recursos con los que cuenta el internet, para los docentes de las instituciones educativas es atrayente, interesante y necesaria su utilización en el aula para sus clases.

Por otra parte no es extraño la escogencia de word y power point, estos, manejan también sus recursos para el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje. Word es un procesador de texto que simplifica y agiliza el trabajo, se utiliza para trabajar en documentos, porque permite escoger la forma en que se quiere presentar los escritos como por ejemplo escoger el tipo de letra, el tamaño, el color, puedes corregir ortografía, se puede tener acceso a un diccionario, corrector gramatical entre otras muchas funciones. Por su parte power point realiza creaciones interactivas y dinámicas, es posible que los docentes la utilicen porque son fundamentales en la captación de la atención, porque se realizan presentaciones graficas con sonido, animaciones en textos y dibujos, con colores llamativos que hacen que las exposiciones se faciliten.

Gráfico 8. Tipo de publicación de información para los alumnos a través del computador



Fuente: Encuesta realizada por las investigadoras del proyecto

Hallazgos: El grafico número 8, muestra que un (37%) de la unidad estudio envía documentos de apoyo a la asignatura, seguido de un (29%) realiza montaje de materiales digitales en la web, un (17%) realiza presentación de quiz y el (17%) restante realiza retroalimentación de los resultados de quiz.

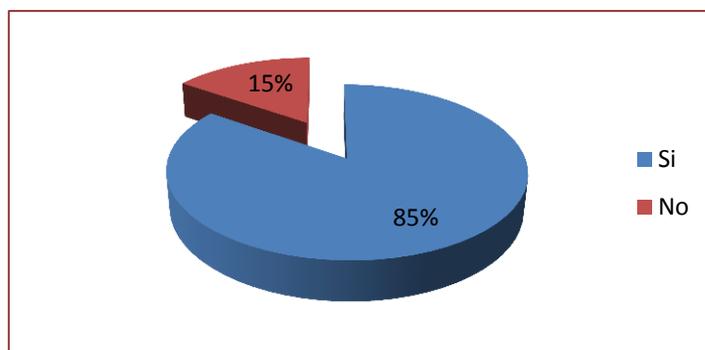
Análisis: Se evidencia que los docentes utilizan el computador para el envío de documentos y montajes de materiales digitales, este uso el computador como apoyo dentro de la asignatura, da muestra que los docentes se apropian cada día más de las tecnologías informáticas, haciendo las mismas participes en sus asignaturas y por ende en el proceso de enseñanza aprendizaje. Es evidente que las tecnologías informáticas son parte de alguna manera del quehacer profesional del docente, pues, para ellos se convierten en apoyo dentro de la asignatura y en su clases; los computadores se convierten en un soporte dentro del proceso de enseñanza y

aprendizaje, porque a través de ellos el docente puede diseñar estrategias didácticas utilizándolo como recurso didáctico.

6.3. CAPITULO III

6.3.1. Acceso, cobertura y alfabetismo tecnológico de los docentes

Grafico 9. Manejo del computador



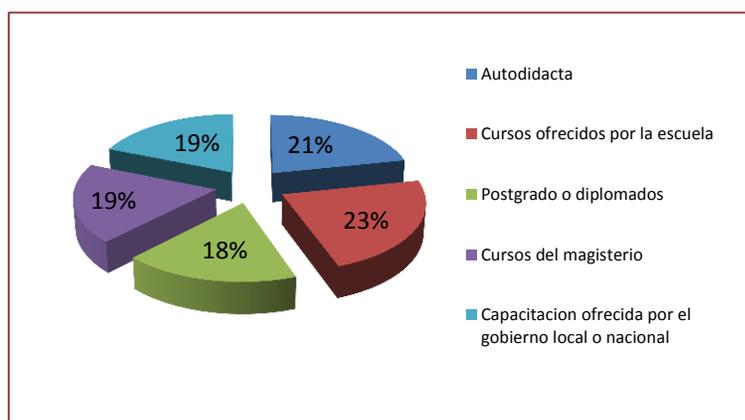
Fuente: Encuesta realizada por las investigadoras del proyecto

Hallazgos: La gráfica 9 muestra que la gran mayoría de docentes (85%) tienen conocimiento del uso de computador y lo usan en sus actividades, solo un porcentaje bajo (15%) no conoce el manejo del computador y por ende no lo usan.

Análisis: Si tenemos en cuenta que los computadores en este siglo XXI son de suma importancia en el quehacer diario principalmente en el profesional, hoy por hoy los individuos ven sus vidas transformadas de alguna manera por la tecnología informática y siempre hay un computador en su camino, pues, esta herramienta es considerada como el eje principal en todos los entornos sociales de los seres humanos, de forma tal, que el hombre depende cada día más de ellos, por tanto, los profesionales, en este caso los docentes requieren del conocimiento y del uso

del computador como pieza primordial del manejo de las tecnologías informáticas, por lo que es positivo observar que la mayoría de los docentes de esta instituciones educativas si conoce esta herramienta y la usan en su actividades diarias.

Grafico 10. Sitio donde aprendió a manejar el computador



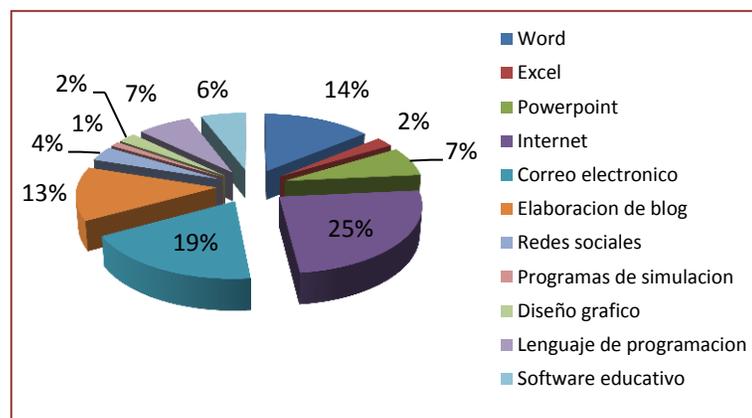
Fuente: Encuesta realizada por las investigadoras del proyecto

Hallazgos: En lo que respecta al lugar donde el docente aprendió el manejo del computador en la gráfica numero 10 se observa que el (23%) de la unidad de estudio lo hizo en curso dictados en la escuela donde labora, un (21%) es autodidacta, un (19%) realizó curso con el magisterio, otro (19%) por capacitaciones ofrecidas por el gobierno y un 18% en postgrados o diplomados

Análisis: Es grato en los hallazgos observar que los docentes de las instituciones escogidas en la investigación, en algún momento han recibido capacitaciones, lo que es importante y necesario, pues, los computadores desde su aparición han avanzado a pasos

agigantados, desarrollando grandes volúmenes de información en cualquier ámbito del saber, y es imperante que los docentes los manejen y obtengan el conocimiento, mas aún cuando sabemos que sin esta herramienta será muy difícil la dinámica enseñanza – aprendizaje, porque el conocimiento cambia el mundo que conocemos vertiginosamente, pues cada día hay nuevos saberes y las tecnologías de la información son valores agregados en ese nuevo conocimiento. En Colombia según el contenido por el artículo 4º del decreto ley 1567 de 1998, define la capacitación como el conjunto de procesos organizados, dirigidos a prolongar y a complementar la educación inicial mediante la generación de conocimientos, el desarrollo de habilidades y el cambio de actitudes, con el fin de incrementar la capacidad individual y colectiva para contribuir al cumplimiento de la misión institucional, a la mejor prestación de servicios a la comunidad, al eficaz desempeño del cargo y al desarrollo personal integral. Los hallazgos obtenidos dan muestra de ello, pues, si sumamos los resultados observamos que la mayoría de los docentes realizó su aprendizaje a través del gobierno nacional, ya sea en la escuela o el magisterio. Este proceso de formación en los docentes, es de vital importancia, pues, en la actualidad el proceso de enseñanza-aprendizaje demanda que los profesionales de la educación obtengan competencias, para mejorar el conocimiento, los cuales, se verán reflejados con el tiempo en los resultados de aprendizaje en los estudiantes. Por tanto, las tecnologías informáticas en este caso el manejo del computador, debe ser una herramienta para el docente, donde el mismo se sienta capaz de realizar acciones con los estudiantes a través de ese conocimiento: por tanto la tecnología no debe ser un obstáculo en el proceso enseñanza-aprendizaje, si no, un instrumento didáctico e innovador para el aprendizaje.

Gráfico 11. Nivel de manejo de programas informáticos



Fuente: Encuesta realizada por las investigadoras del proyecto

Hallazgos: En lo relacionado con el nivel de manejo de programas informáticos, observamos en la gráfica 11 que el (25%) de la unidad de estudio tiene manejo del internet, un (19%) maneja el correo electrónico, un (14%) maneja Word, un (13%) elaboración de blog, un (7%) tiene manejo de Power Point y otro (7%) lenguaje de programación. Porcentajes menores tienen manejos básicos en redes sociales, software educativo, Excel y programas de simulación.

Análisis: El proceso de enseñanza-aprendizaje hoy día requiere de docentes capacitados, que puedan aportarles conocimientos a los educandos a la medida del progreso tecnológico. Desde finales del siglo XX, la tecnología informática ha hecho parte del diario vivir de los profesionales en su quehacer diario, los mismos se han visto obligados a adquirir conocimientos, tratando de ir a la vanguardia en los procesos de formación y de mejora continua del conocimiento. En los hallazgos se puede decir que en términos generales la unidad de estudio maneja conocimientos básicos de software informáticos entre los que se encuentra el paquete de Microsoft Office, que contiene programas como Word, Excel y Power Point, además internet,

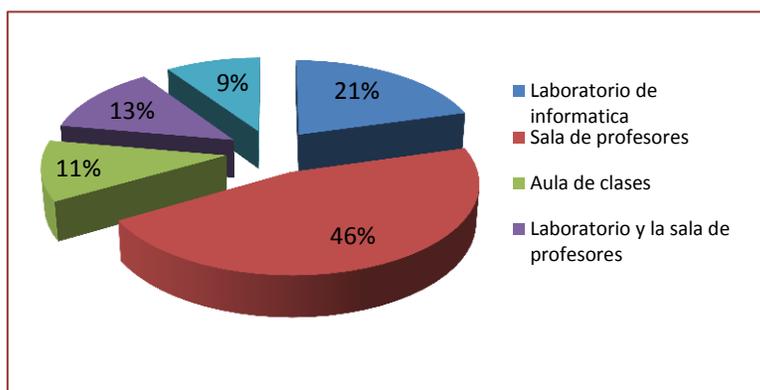
correo electrónicos y software educativos entre otros. Este tipo de software o programas sea convertido en la preferencia para los profesionales, ya que los mismos le agilizan el trabajo que a diario deben realizar, haciéndolo mucho más fácil.

En el caso de los docentes de las instituciones educativas programas como Word que es un procesador de texto, les permite organizar de manera rápida, ágil y fácil sus clases diarias, pueden por ejemplo guardar, corregir en cualquier momento así como también de crear nuevas ideas, transformando su manera de trabajar. Si tenemos en cuenta los cambios vertiginoso de las tecnologías informáticas en la actualidad, vemos con preocupación que estos profesionales de la educación manejen niveles elementales de conocimiento, y hoy por hoy se requiere niveles más avanzados, o sea, el docente debe adecuarse a las necesidades, en aras, a brindar al alumno aprendizaje permanente acorde a las mismas y al avance tecnológico, convirtiéndose en un guía, capaz, innovador y conocedor de las tecnologías informáticas que son ofrecidas por el hombre para el hombre. En este orden de ideas internet se convierte para la mayoría de ellos en la herramienta más utilizada, ya que, le permite tener acceso a cualquier cantidad de información actualizada, relevante en el desarrollo de competencias en el aula de clases. Navegar en el internet hoy día es sinónimo de recorrer el mundo y sus generalidades a través de simples click que se dan en un computador. Por ello, se considera que este recurso informático no tiene precedentes en el proceso enseñanza-aprendizaje, el mismo se encuentra llenos de recursos como texto, imágenes, sonido, entre otros, que se convierten para el alumno en la herramienta básica para el desarrollo de sus deberes en el proceso de aprendizaje. Los docentes pueden tener acceso a software educativos y a programas de simulación en temas específicos de sus áreas; pueden encontrar como preparar clases, como dictarlas, como dinamizarlas entre otros. Por ello se

considera relevante que todos los docentes, en esta primera década del siglo XXI tengan conocimiento y manejo de las tecnologías informáticas, pues ellas serán, la base primordial en todas las esferas del quehacer profesional.

Aparece el correo electrónico como el segundo programa manejado por los docentes, este, es sin duda el programa que promueve la comunicación entre alumno-docente, este tipo de comunicación no es en tiempo real, o sea, no es simultanea y ofrece tanto al docente como al estudiante ventajas para el proceso de enseñanza aprendizaje como por ejemplo permite mandar documentos de cualquier tipo de formato, permite enviar el mismo mensaje a muchos usuarios, queda copia de lo enviado, no hay perdida ni cambios en el mensaje, exige el compromiso de responder entre otros, todas y cada una de estas ventajas dan muestra de que la tecnología es un desafío para el quehacer profesional del los docente, convirtiéndose la misma en el eje o la base principal del ejercicio de la docencia en el proceso de enseñanza–aprendizaje.

Grafico 12. Sitio desde donde accede a los computadores de la institución

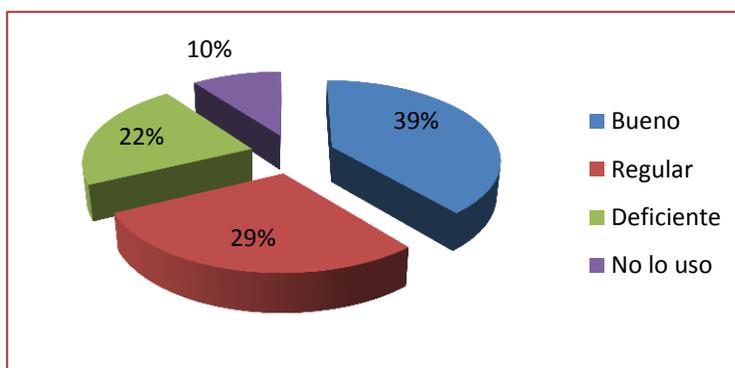


Fuente: Encuesta realizada por las investigadoras del proyecto

Hallazgos: La gráfica número 12 muestra que el (46%) de los docentes accede a los computadores de la escuela desde la sala de profesores, un (21%) desde el laboratorio de informática un (13%) desde el laboratorio y sala de profesores, seguido de un (11%) que lo hace desde el aula de clases y el (9%) restante no usa los computadores de la escuela.

Análisis: Es positivo observar que los docentes se apropian del uso de la tecnología en la institución utilizando el acceso a los computadores de las mismas, utilizando como sitio de preferencia para ello la sala de profesores y el laboratorio de informática, se porcentualiza más en el primero, y esto quizás se deba a que los docentes tienen más acceso desde allí, ya que el laboratorio de informática es en definitiva el sitio para que los alumnos de la institución, desarrollen el proceso de enseñanza – aprendizaje de la tecnología informática, por tanto desde la sala de profesor es posible se sienta más a gusto, porque hay un poco mas de privacidad. El hecho de que los docentes utilicen o accedan a los computadores de la institución da muestra que para ellos es importante la utilización de los mismos, lo que se muestra positivo para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Gráfico 13. Evaluación del acceso al laboratorio de informática



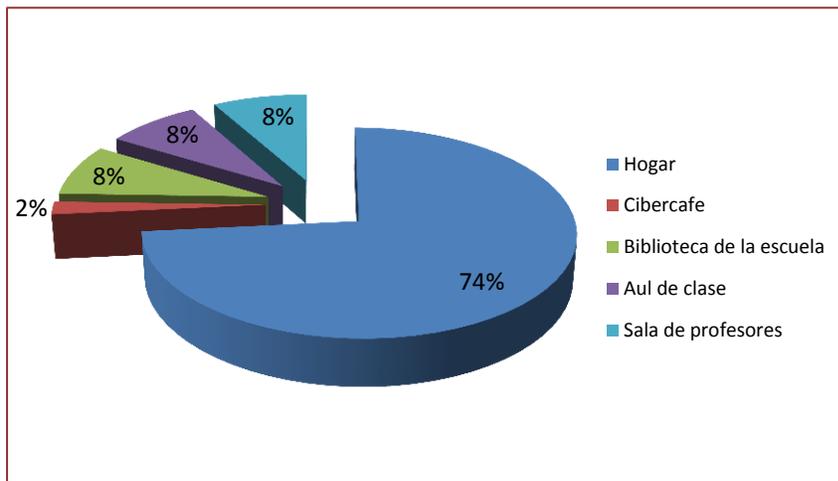
Fuente: Encuesta realizada por las investigadoras del proyecto

Hallazgos: En la Gráfica número 13 se observa que la mayoría (39%) considera que el acceso para usar el laboratorio es bueno, seguido de un 29% que considera que el mismo regular, un (22%) considera que es deficiente y el (10%) restante de la unidad de estudio no usa el laboratorio de informática.

Análisis: Los años 90s es el comienzo de las redes de comunicación masivas, todo a través del computador, entonces este se convierte en un sistema de acceso de información. A partir de allí las instituciones empiezan adaptar el proceso enseñanza aprendizaje a la nueva tecnología, y son creados los laboratorios informáticos para que los alumnos y docentes empiecen a obtener el conocimiento de las mismas. por ello, hoy por hoy un momento importante en la aplicación de la tecnología informática en las instituciones educativas para el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje lo constituye el laboratorio de informática, por ello, dichas instituciones deben velar porque el acceso a este por parte de alumnos y docentes sea el mejor. Si unimos las respuesta menos porcentualizadas por los participantes del estudio y analizamos esos resultados, vemos preocupante que la evaluación es negativa, pues, actualmente el acceso a los laboratorios informáticos en estas instituciones para algunos de ellos es deficientes, regular o simplemente no los usan. En este nuevo siglo un laboratorio de tecnologías informáticas debe ser un centro especializado para el aprendizaje, los mismos, juegan un papel importante porque deben ser escenarios para obtener conocimiento, es un sitio donde el alumno debe participar activamente en su proceso de formación o sea el proceso de aprendizaje y el docente debe convertirse en el guía en el proceso de enseñanza, para tales efectos, las instituciones educativas deben velar porque los laboratorio de informática estén acorde a los cambios vertiginosos que día

a día la tecnologías informáticas y a las necesidades de sus estudiantes y docentes, en aras a que el proceso enseñanza aprendizaje sea más eficiente.

Gráfico 14. Lugares en que usa computadores con frecuencia



Fuente: Encuesta realizada por las investigadoras del proyecto

Hallazgos: La gráfica 14 muestra que la mayoría de los participantes el estudio (74%) concuerdan que el lugar donde usa con frecuencia el computador es en su hogar, seguido de un (8%) que lo hace en la sala de profesores de la institución donde labora, otro (8%) lo hace desde el aula de clases, un (8%) desde la biblioteca de la institución y el (2%) restante desde el cibercafé.

Análisis: Es significativo observar que más de la mitad de la unidad de estudio coinciden en responder que su hogar es el sitio que utiliza con más frecuencia para acceder al computador, es bueno saber que los docentes están utilizando los computadores, ya sea, para seguir obteniendo

conocimiento del mismo, o simplemente para acceder a sus archivos personales o redes sociales, en fin, el docente se apropia y tiende a utilizarlos cada vez mas. Pero vemos con preocupación que no lo hagan en la institución donde labora, esto posiblemente tenga que ver con los datos obtenidos en el punto anterior donde se evaluaba el acceso a los laboratorios de informática en el mismo consideraron que el acceso no es el mejor, esto indicaría el porqué de usarlo más en casa.

7. CONCLUSION

La inserción de las tecnologías informáticas en el proceso de enseñanza aprendizaje dentro de las instituciones educativas constituye en este nuevo siglo un gran adelanto dentro del ámbito educativo. Esta nueva herramienta se considera el eje principal dentro de este proceso. Es una nueva forma de aprendizaje innovadora, y los docentes deben conocerla, manejarla y convertirse en guías activo para el alumno, de manera tal, que el proceso enseñanza aprendizaje sea eficaz.

El propósito primordial de la investigación fué analizar los procesos de aplicación de la tecnología informática en el aula para el fortalecimiento de las dinámicas de enseñanza - aprendizaje de docentes, para tales efectos, se encuestó a la unidad de estudio y de los resultados obtenidos se puede concluir en primer lugar que las instituciones educativas manejan las tecnologías informáticas (computadores) desde hace alrededor de quince (15) años, y se les da solamente uso pedagógico, cuentan con una sala de informática, conformada entre quince (15) y diecisiete (17) computadores, los cuales son obsoletos y pocos para la cantidad de alumnos que manejan las instituciones en las diferentes jornadas. Los computadores fueron adquiridos, a través de la Secretaría de Educación Distrital, el Programa Computadores para Educar y la Empresa Privada. La inclusión de las tecnologías informáticas en las instituciones ha sido favorable para los procesos administrativos, han mejorado procesos como matriculas y entrega de boletines; con los docente a mejorado la comunicación, pues, es más fácil, rápido y de manera oportuna; sean creado escenarios de capacitaciones para los docentes, y sea fomentado en los

alumnos la investigación, y actualmente se empieza a usar el programa aulas amigas que ha implementado el gobierno nacional.

En lo puntualizado a la caracterización de la unidad de estudio es evidente la presencia mayoritaria del sexo femenino, mayores de cincuenta y cuatro (54) años de edad, con más de veinte (20) años de experiencia laboral y la mayoría manejan dentro de su quehacer profesional las áreas básicas de formación como son ciencias Naturales Sociales, Matemática y Lengua Castellana.

En lo descrito a los usos que los docentes le dan a las tecnologías informáticas se ratifica que las tecnologías informáticas son usadas de manera positiva por los docentes, para ellos son de suma importancia, pues, se considera una herramienta esencial e innovadora dentro del aula de clases, las asignaturas y en el proceso de enseñanza aprendizaje. Para los docentes son relevantes en el desarrollo de sus clases, esta inclusión dentro del proceso de enseñanza ha dado cambios positivos en las actividades de docencia, ya que han mejorado los procesos de enseñanza junto con los objetivos educativos.

El rol que venía desempeñando el docente en la educación tradicional ha cambiado, pues, ha pasado hacer un guía u orientador dentro del proceso enseñanza aprendizaje. A partir del uso de las nuevas tecnologías informáticas el docente ya envía vía internet información digital al alumno, prepara sus clases y diseña la programación de la asignatura. Su inclusión también ha permitido nuevos escenarios dentro del aula de clase que son atractivos tanto para el docente

como el alumno como son foros virtuales y exposiciones a través del uso de diapositivas, siendo los programas más usados el Word, Internet y Power Point. También se han utilizado para publicar documentos de apoyo a las asignaturas, montajes de materiales, quiz y retroalimentaciones de los mismos.

También se concluye que para los docentes de estas instituciones educativas los computadores son relevantes en sus actividades diarias, los mismos hacen parte de su diario vivir, y lo manejan con más frecuencia de sus hogares. Los docentes han ido poco a poco apropiándose de las tecnologías informáticas dentro de la institución, pues, conocen y manejan el computador, además de sus programas como son Word, Internet, Power Point y correos electrónicos, todo esto gracias a las capacitaciones recibidas, existiendo la necesidad de que las mismas sean continuas y más profundas de manera tal, que los docentes obtengan mayor conocimiento de las nuevas tecnologías, el alumno mejore en el proceso de aprendizaje logrando que este optimice sus posibilidades en un mundo que funciona cada día más a través de las tecnologías y de manera vertiginosa, este debe lograr ir a la vanguardia en los nuevos procesos, todo esto, en aras, a fortalecer más las dinámicas en el proceso enseñanza aprendizaje.

En virtud de todo lo anterior se concluye de manera general que las tecnologías informáticas son una herramienta esencial en el proceso de enseñanza aprendizaje. Los docentes de las instituciones educativas se han apropiado de las mismas, porque las conocen y las manejan y sean capacitado para tales efectos, además las usan dentro del proceso de enseñanza, en sus asignaturas y en sus actividades diarias.

BIBLIOGRAFÍA

- Abdala, E. (2004). Manual para la evaluación de impacto en programas de formación para jóvenes. Cap. 2, p. 22. Montevideo.
- Aguado D. & Arranz V. (2005). Desarrollo de competencias mediante blended learning: un análisis descriptivo. Revista Iberoamericana de Educación, N° 26, p. 78.
- Akpabie, C. & Lucas, P. (2009). Unesco Institute for Statistics initiatives for standardization of Information and Communication Technologies (ICT) use in Education indicators (p. 35). Montreal: Unesco Institute for Statistics.
- Alfageme, M. (2005, julio). El trabajo colaborativo en situaciones no presenciales. Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación, N° 26, p. 80.
- Arias, Fidiás G. (2006). Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica. (5ª ed.) Caracas: Episteme.
- Arranz, V., Aguado, D., Muñoz, D. & Colomina, M. (2005, julio). Desarrollo de competencias mediante blended learning: un análisis descriptivo. Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación, N° 26, pp. 79-88.
- Bilbao-Osorio, B. & Pedró, F. (2009). A conceptual framework for benchmarking the use and assessing the impact of digital learning resources in school education. En F. Scheuermann & F. Pedró (Eds.). Assessing the effects of ICT in education: Indicators, cr and benchmarksfor international comparisons. Luxemburg: European Union/OECD.

Boyatzis, R. E. (1982). *The competent manager: A model for effective performance*. Nueva York: John Wiley & Sons.

Cabero, J. & López, E. (2009). Construcción de un instrumento para la evaluación de las estrategias de enseñanza de cursos telemáticos de formación universitaria. *EduTec Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, N° 28 [en línea]. Disponible en: <http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec28/>

Constitución política de Colombia de 1991.

Curcio, Borrero, Carmen Lucia. *Investigación Cuantitativa. Una perspectiva Epistemológica y Metodológica*. Pag. 115 Año 2002

Decreto ley 1567 de 1998 Artículo 4° . Presidencia de la República de Colombia

Flórez, R. (2005). *Pedagogía del conocimiento*. Bogotá: Ed. Mc-Graw Hill.

Fowelin, p. (Et al.) (2003). *IT i skolan. Attityder, tillgång och användning*. Stockholm: KK stiftelsen.

Garces, M. (2010). Análisis comparativo del uso de las TIC en la educación primaria y secundaria de España con relación a otros países de Europa y Asia. *Revista Q*, Vol. 4 No. 7 | Julio - Diciembre de 2009

Guzmán, V. (2009, noviembre). Evolución del modelo docente: efectos de la incorporación del uso de una plataforma virtual, videos educativos y CD interactivos [en línea]. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, No 30. Recuperado el 20 de diciembre del 2010 de: <http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec30/> ISSN 11359250

Hodson, D. (1996): "Laboratory works as scientific method: three decades of confusion and distortion". En: JCS Journal of curriculum studies, pp. 28-22.

Holland, J.; HOLYOAK, K.; NISBETT, R., et al. (2000): "Processes of Inference, Learning, and Discovery". En: The Bactra Review, 124

M Lucero, (2004): "Entre el trabajo colaborativo y el aprendizaje colaborativo". En: Revista Iberoamericana de Educación, 5, 9.

Le Boterf, G. (1993). Cómo gestionar la calidad de la formación. Barcelona: Gestión 2000.

Ley 115 de 1994. Ley general de la educación: Ministerio de Educación nacional: republica de Colombia

Ley 1341 de 2009. Congreso de la republica de Colombia.

Losada, A. & Moreno, Heladio (2002). Competencias básicas aplicadas al aula (p. 14). Bogotá: Ediciones SEM - Servicios Educativos del Magisterio Ltda.

Pagels, H.R. (1991) Los Sueños de la razón. El ordenador y los nuevos horizontes de las ciencias de la complejidad. Barcelona: Editorial Gedisa.

Pouts, L.S. & Riché, M. (1998). "L'école à l'heure d'Internet. Les enjeux du multimedia dans l'éducation". Observatoire des Technologies pour l'Éducation en Europe.

Ruiz, F. (1996): "Nuevas herramientas tecnológicas para la realización de cursos por computador". En: Revista de Enseñanza y Tecnología, 5, pp. 21-3

Ríos, J. & Cebrián M. (2000). Nuevas tecnologías de la información y de la comunicación aplicadas a la educación. Aljibe: España.

- Salinas, J. (1998). "Redes y desarrollo profesional del docente: entre el dato serendipity y el foro de trabajo colaborativo". Profesorado [artículo en línea] (vol. 2, n.º 1). Universidad de Granada. <<http://www.uib.es/depart/gte/docente.html>>.
- Scheuermann, F., Kikis, K. & Villalba, E. (2009). A framework for understanding and evaluating the impact of information and communication technologies in education. Centre for Research on Lifelong Learning (CRELL).
- UNED (2007). XII Congreso Internacional de Informática Educativa. Síntesis sobre el modelo pedagógico de la UNED.
<http://www.uned.ac.cr/SEP/aulavirtual/estudiantes/estudiar/lecturas/lectura1.pdf>
- UNESCO (2007). Institute for Statistics initiatives for standardization of Information and Communication Technologies (ICT) use in Education indicators.
- Vargas, R. (2002). Las TIC en educación: una metodología para valorar impacto social y condiciones de equidad. Costa Rica.
- Vieira Barros, D. M. (2007). Virtual: base para el desarrollo de la competencia pedagógica de uso de la tecnología en la formación de profesores. Revista Iberoamericana de Educación, No 42/3, p. 3.
- Wagner, D., Day, B., James, T., Kozma, R. B., Miller, J. & Unwin, T. (2005). Monitoring and evaluation of ICT in education projects: A handbook for developing countries. Washington, D. C.: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.

ANEXOS

ANEXO 1. GUIA O FORMATO DE ENCUESTA

USO Y APROPIACIÓN DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMATICA EN ESCUELAS CARTAGENERAS

Dirigido a: Docentes de escuelas públicas.

Objetivo: Analizar el impacto que ha tenido el uso y la apropiación de computadores en docentes.

INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA

1. Sexo:

a. Hombre.	
b. Mujer.	

2. ¿En qué rango de edad se encuentra usted?:

a. De 20-25 años	
b. De 26 a 31 años.	
c. De 32 a 37 años.	
d. De 38 a 43 años	
e. De 43 a 48 años	
f. De 49 a 54	
g. Más de 54 años	

3. ¿Cuál es su área de mayor formación y experiencia como docente de esta escuela?:

a. Ciencias Sociales	
b. Lengua castellana.	
c. Ciencias Naturales.	
d. Matemática	
e. Educación Artística	
f. Inglés u otro idioma	
g. Educación Física.	
h. Tecnología e informática.	
i. Preescolar y sus dimensiones	
j. Otro cuál:	

4. ¿En qué nivel o niveles labora en esta escuela?: **(MR)**

a. Preescolar	
b. Básica primaria	
c. Básica secundaria.	
d. Educación media	

5. ¿Cuántos años de experiencia tiene usted como docente en el área principal de desempeño:

a. De 1 a 4 años	
b. De 5 a 9 años	
c. De 10 a 14 años	
d. De 15 a 20 años	
e. Más de 20 años.	

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES

6. ¿Sabe usar el computador?

a. Si b. No

7. ¿Usa frecuentemente computadores en sus actividades personales?:

a. Si b. No

7.1 En que actividades personales las usa: _____

8. El conocimiento que tiene para el uso de los computadores lo ha aprendido:

a. De forma autodidacta o por cursos propios	
b. Por Cursos ofrecidos por la escuela.	
c. En Posgrados y diplomados	
d. En Cursos del Secretaria de Educac ión.	
e. En Capacitaciones ofrecidas por Alcaldía o Gobernación.	
f. ¿Otro cuál?	

9. Qué nivel de manejo tiene de estos programas:

Marque con X cada una de las respuestas	1	2	3	4
a. Word	avanzado	medio	básico	ninguno
b. Hojas de cálculo (Excel)	avanzado	medio	básico	ninguno
c. Manejo de Powerpoint.	avanzado	medio	básico	ninguno
d. Internet (correo y búsqueda de información)	avanzado	medio	básico	ninguno
e. Elaboración de Blogs o páginas web en internet	avanzado	medio	básico	ninguno
g. Uso de redes sociales (Facebook, Twiteer...)	avanzado	medio	básico	ninguno
h. Programas de simulación.	avanzado	medio	básico	ninguno
i. Programas para diseño gráfico como Coreldraw	avanzado	medio	básico	ninguno
j. Lenguajes de programación.	avanzado	medio	básico	ninguno
k. Software educativo	avanzado	medio	básico	ninguno
l. Uso de plataformas educativas virtuales	avanzado	medio	básico	ninguno

NIVELES DE ACCESO

10. ¿Tiene computador propio o instalado en su hogar para uso familiar?:

a. Si b. No

11. ¿Tiene conexión a **INTERNET** propia?

a. Si b. No

12. Cuando accede a los computadores que tiene esta escuela normalmente lo hace: **(MR)**

a. Desde el laboratorio de informática	<input type="checkbox"/>
b. Desde la sala de profesores.	<input type="checkbox"/>
c. Desde el aula.	<input type="checkbox"/>
d. No uso los computadores de la escuela.	<input type="checkbox"/>
e. Otra cuál?	<input type="checkbox"/>

13. Evalúe el acceso para usar el laboratorio de informática en la escuela:

a. El acceso es excelente se puede usar para las clases con los estudiantes sin problemas.	<input type="checkbox"/>
a. El acceso es bueno, a veces lo dejan usar para las clases con los estudiantes.	<input type="checkbox"/>
b. El acceso es muy regular porque lo usan exclusivamente los docentes de informática	<input type="checkbox"/>
c. El acceso es deficiente porque los computadores pasan dañados o funcionan mal.	<input type="checkbox"/>
d. No uso el laboratorio de informático porque no lo he visto necesario para mis clases.	<input type="checkbox"/>
e. ¿Otra razón cuál?	<input type="checkbox"/>

14. ¿Evalúe el servicio de Internet de la escuela y el nivel de acceso que tienen los docentes?

a. Excelente	<input type="checkbox"/>
a. Bueno	<input type="checkbox"/>
b. Regular	<input type="checkbox"/>
c. Deficiente	<input type="checkbox"/>
d. inexistente, No hay internet	<input type="checkbox"/>

15. ¿En qué lugares usa computadores con frecuencia?:

a. En mi hogar	1.Mucho	2.Poco	3.Nada
b. En los cibercafés	1.Mucho	2.Poco	3.Nada
c. En la biblioteca de la escuela	1.Mucho	2.Poco	3.Nada
d. En el aula	1.Mucho	2.Poco	3.Nada
e. en la sala de profesores.	1.Mucho	2.Poco	3.Nada
f. ¿otro cuál?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

USOS EDUCATIVOS

16. ¿Usa computadores para enseñar en la clase?

a. Si b. No

17. ¿En qué clases usa computadores?

a. En ninguna asignatura	<input type="checkbox"/>
b. En todas las asignaturas	<input type="checkbox"/>
c. En algunas asignaturas	<input type="checkbox"/>
d. En una sola asignatura	<input type="checkbox"/>

18. ¿Cree que los computadores y recursos informáticos son importantes para sus clases?

a. Si b. No

19. La **mayor** dificultad para no usar a veces el computador en sus clases es porque:

a. No tengo dominio del computador.	
b. El servicio de Internet es deficiente.	
c. No es fácil acceder a los computadores en la escuela	
d. La escuela no tiene video bin o conexión al televisor para presentar la información desde el computador.	
e. La tecnología computarizada de la escuela es insuficiente y no abastece la demanda.	
f. Los computadores y programas que posee la escuela son obsoletos y desactualizados..	
g. Otros ¿cuáles?	

20. ¿El uso de los computadores ha generado cambios positivos en sus actividades pedagógicas como docente?

a. Si b. No

21. ¿Qué cambios se han dado en sus clases o en la escuela a partir del uso de computadores?

a. Hay mejoras en los objetivos educativos.	
b. Mejoras en los procesos de enseñanza.	
c. Cambios en los roles del profesor.	
d. Cambios en el rol de los alumnos.	
e. Todas las anteriores.	
f. Ninguna de las anteriores	
g. No he visto cambios significativos	

22. ¿Qué sitios educativos en Internet consulta para su labor académica? **(MR)**

a. Colombia Aprende	b. Portal ABC	c. Wikipedia	d. Aula 21	e. Otros cuáles:

23. ¿Qué nuevos escenarios has propiciado a partir del uso de los computadores en clases?: **(MR)**

a. Foros y Debates en línea	
b. Debates en clases	
c. Foros virtuales y exámenes virtuales	
d. Exposiciones con diapositivas	
e. Uso de Blogs para socializar los trabajos.	
g. Otros ¿Cuáles?	

24. En lo que compete a la administración de mis asignaturas suelo usar los computadores para: **(M.R)**

a. Diseñar la programación de mis cursos o asignaturas	
b. Enviar electrónicamente la información a los estudiantes sobre el contenido de la asignatura.	
c. Lo uso para sistematizar la lista y las notas de mis estudiantes.	
d. Para preparar las clases o diseñar guías de aprendizaje.	
e. Producción de guías de clase	
f. Busco información por Internet para actualizar la bibliografía y materiales que utilizaré en las asignaturas	

25. En mis clases he usado el computador para: **(MR)**

a. Presentar textos, imágenes o diapositivas	
b. Presentar páginas web	
c. Presentar videos o películas	
d. Subir en la web talleres o tareas que los estudiantes deben hacer.	
e. Lo uso para subir archivos digitales que los estudiantes deben leer.	
f. Lo uso para que los estudiantes aprendan hacer simulaciones.	
g. Lo uso para que los estudiantes aprendan y expongan trabajos	
h. Hago foros o discusión virtual sobre temas de la asignatura	
i. Enseño a los estudiantes como buscar información y como referenciarla para evitar plagio	
j. Enseño a los estudiantes a buscar información científica en revistas científicas, base de datos y repositorio digital institucionales	

26. Mencione la competencia que **Mejor** han desarrollado tus estudiantes usando computadores en tus clases.

a. Saben usar el computador, pero lo usan para distraerse y buscar información sin importancia.	
b. Reconocen las necesidades de información	
c. Saben identificar información pertinente	
d. Saben buscar información pertinente para resolver problemas de la clase.	
e. Saben buscar información, evaluarla y usarla adecuadamente para resolver problemas de la clase o asignatura.	
f. Otra cuál?	

27. En lo que respecta a publicación de información, suelo con mis estudiantes mediante el computador:

a. Enviar a los estudiantes documentos digitales de apoyo a la asignatura.	
b. Montaje de materiales digitales en la web	
c. Presentación de quices y parciales	
d. Retroalimentación de los resultados de los quices y parciales via electrónica	
e. Otros ¿cuáles?	

28. ¿Cuál de estos programas de computador ha usado en las clases con sus estudiantes en el aula?

a. Word	1. No lo uso	2. a veces	3.frecuentemente
b. Hojas de cálculo (Excel)	1. No lo uso	2. a veces	3.frecuentemente
c. Manejo de Powepoint.	1. No lo uso	2. a veces	3.frecuentemente
d. Internet (búsqueda de información) y correo -email	1. No lo uso	2. a veces	3. frecuente.
e. Elaboración de Blogs o páginas Web.	1. No lo uso	2. a veces	3.frecuentemente
f. Uso de redes sociales (Facebook, Twiteer...)	1. No lo uso	2. a veces	3. frecuentemente
g. Programas de simulación.	1. No lo uso	2. a veces	3. frecuentemente
h. Programas para diseño gráfico.	1. No lo uso	2. a veces	3. frecuentemente
i. Lenguajes de programación.	1. No lo uso	2. a veces	3. frecuentemente
j. Software educativo	1. No lo uso	2. a veces	3. frecuentemente

29. El logro mayor que usted ha tenido con el uso de los computadores desde sus clases es:

a. Los estudiantes han desarrollado mejores habilidades en acceso, gestión de conocimiento y búsqueda de información	
b. Mayor Interacción y participación en las clases	
c. Aumenta el trabajo colaborativo y de grupo	
d. La verdad, NO se ha dado ningún logro significativo	
e. Otro cuál:	

30. Consulta usted base de datos científica y/o repositorio digitales de bibliotecas de libre acceso?

a. Si b. No En caso de ser SI, mencione cuáles usa: _____

31. ¿Se encuentra afiliado a redes académicas o científicas?

a. Si b. No

¿cuáles _____

ANEXO 2. FICHA TECNICA DE LA ENCUESTA

FICHA TÉCNICA	
UNIVERSO	Setenta y tres (73) docentes de cinco instituciones educativas de la ciudad de Cartagena de Indias.
TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN	Cuestionario tipo encuesta presencial uno a uno, con duración de 15 minutos por entrevistado.
FECHA DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	Abril – Mayo de 2012
MUESTRA	Se aplicó un muestreo por conveniencia a 73 docentes de distintas instituciones educativas de la ciudad de Cartagena de Indias.

ANEXO 3. GUÍA DE ENTREVISTA

Nombre de la Institución Educativa _____

Dirigido a: Coordinador académico o Rector.

Propósito: Tener una visión general de los alcances de la tecnología informática en la escuela seleccionada y los problemas que deben superarse para aprovechar mejor los computadores.

Se recomienda grabar la información de la entrevista para no interrumpir o coartar el dialogo libre y abierto del entrevistado.

PREGUNTAS DIRECTRICES:

1. Antes de entrar en materia, podría hablarnos un poco de la historia de la escuela... ¿cuántos estudiantes y docentes tienen? ¿jornada y los niveles de educación que ofrecen?
2. ¿Desde cuándo la escuela dispone de computadores y como lo adquirieron?
3. ¿En qué ha favorecido al desarrollo de la escuela tanto en lo administrativo como en lo pedagógico el disponer de tecnología informática o computadores?
4. ¿Qué problemas todavía hay que superar para aprovechar mejor las tecnologías de la información y la comunicación en esta escuela?

5. ¿Qué innovaciones educativas o tecnológicas se han hecho desde el uso de los computadores, que hayan favorecido a la escuela o a la comunidad?

 6. ¿Qué políticas educativas existen desde el PEI que motiven al uso de los computadores y programas informáticos?

 7. ¿Qué proyectos o programas de capacitación en el uso de las TIC han recibido los docentes de la escuela? ¿Qué logros y dificultades se han presentado en ese proceso?

 8. ¿Para qué se están utilizando los laboratorios de informática en la escuela?
- .