

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

DIPLOMADO EN: SISTEMAS INFORMÁTICOS EDUCATIVOS

“El Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, en los Establecimientos Educativos de Nivel Medio del Sector Sur de la Ciudad de Quito: Parroquia Chillogallo”

Maestrante

María Herminia Sánchez Mena

Tutor

Msc. Fabrizio Jácome

**Quito, Ecuador
Septiembre 2011**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

DIPLOMADO EN: SISTEMAS INFORMÁTICOS EDUCATIVOS

CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD

Yo, Msc. Fabrizio Jácome, certifico que la Señora María Herminia Sánchez Mena con C.C. No. 1500173453 realizó la presente tesina con título **“El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, en los Establecimientos Educativos de Nivel Medio del Sector Sur de la Ciudad de Quito: Parroquia Chillogallo”**, y que es autora intelectual del mismo, que es original, auténtica y personal.

Msc. Fabrizio Jácome

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

DIPLOMADO EN: SISTEMAS INFORMÁTICOS EDUCATIVOS

CERTIFICADO DE AUTORÍA

El documento de tesina con título **“El Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, en los Establecimientos Educativos de Nivel Medio del Sector Sur de la Ciudad de Quito: Parroquia Chillogallo”**, ha sido desarrollado por María Herminia Sánchez Mena con C.C. No 1500173453 persona que posee los derechos de autoría y responsabilidad, restringiéndose la copia o utilización de cada uno de los productos de esta tesina sin previa autorización.

María Herminia Sánchez Mena

DEDICATORIA

A MIS PADRES, quienes nunca escatimaron esfuerzo alguno para darme la Educación

A ANITA SANCHEZ Y ORLANDO GAVILANES, cuyo amor es el pedestal en el que se cimienta mi vida

A TODOS ELLOS, esta entrega, como homenaje de Admiración y de imperecedera gratitud.

AGRADECIMIENTO

A los profesores de la Universidad Tecnológica Israel,
Diplomado en Sistemas Educativos, que me formaron
académicamente. Mi sincero agradecimiento al Msc.
Fabrizio Jácome, destacado maestro y cuidadoso guía
de mis dudas e inquietudes en la elaboración de este
trabajo.

RESUMEN

El presente trabajo se elaboró desde el contexto de la educación y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los Establecimientos Educativos de Nivel Medio del Sector Sur de la Ciudad de Quito: Parroquia Chillogallo, teniendo en cuenta que las TIC constituyen herramientas tecnológicas utilizadas hoy en día para difundir información, mejorar la motivación y el interés, favorecer el espíritu de búsqueda, estimular el razonamiento, la resolución de problemas, la creatividad y la capacidad de aprender a aprender de los estudiantes, las TIC se hallan pedagógicamente integradas en el proceso de aprendizaje, tienen su sitio en el aula, responden a una necesidad de formación más proactiva y son empleadas de forma cotidiana. Por ello, es que se debe hacer exploraciones e investigaciones sobre como en estos establecimientos educativos han incluido en los procesos de enseñanza-aprendizaje las TIC.

La investigación se desarrolló en cuatro (4) colegios fiscales de la parroquia Chillogallo, ubicados en la zona Sur de la ciudad de Quito. El presente estudio inició el proceso investigativo a través de la información primaria, obtenida del Departamento de Estadística del Ministerio de Educación, incluyendo: Ubicación geográfica de los colegios, número de alumnos e infraestructura tecnológica. Los estudiantes y docentes fueron encuestados o entrevistados a través de los instrumentos de investigación como son: Encuestas y entrevistas, los que permitieron recolectar los datos y posteriormente hacer la interpretación final del estudio aquí propuesto.

En la Actualidad se evidencia, poca cobertura en la aplicación de las TIC en la educación media o bachillerato de la zona Sur de la ciudad de Quito: parroquia Chillogallo, lo que hace necesario realizar un estudio que indique las causas de esta situación. Teniendo en cuenta que las TIC, son herramientas e instrumentos tecnológicos que hoy en día están creando modificaciones culturales, tanto en lo académico, económico, administrativo, etc., este trabajo investigativo centra su problema de estudio en la aplicación, uso y cobertura de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje que desde cuatro instituciones educativas ubicada en las zona Sur de la ciudad de Quito: parroquia Chillogallo se imparte.

SUMMARY

This paper was developed from the context of education and use of Information Technologies and Communication in the teaching-learning educational institutions in the Middle Level South Sector of the City of Quito: Parish Chillogallo, taking into that ICTs are tools used today to share information, enhance motivation and interest, promote the spirit of inquiry, stimulate reasoning, problem solving, creativity and learning to learn from students ICTs are pedagogically integrated into the learning process, have their place in the classroom respond to a need for more proactive training and are employed on a daily basis. Therefore, it is to do exploration and research on how these educational establishments have been included in the teaching-learning ICT.

The research was conducted in four (4) state schools in the parish Chillogallo, located in the south of the city of Quito. This study began the research process through the primary information obtained from the Department of Statistics, Ministry of Education, including: Geographic location of schools, number of students and technological infrastructure. Students and teachers were surveyed or interviewed by the investigative tools such as: surveys and interviews, which allowed collecting data and then make the final interpretation of the study proposed here.

At present evidence, little coverage in the application of ICT in middle or high school education in the south of the city of Quito: Chillogallo parish, making it

necessary to conduct a study to indicate the causes of this situation. Given that ICTs are tools and technology tools that today are creating cultural change, both in academic, economic, administrative, and so on. This research paper focuses its study problem in the application, use and coverage of ICT in the teaching-learning from four educational institutions located in the southern area of the city of Quito: Chillogallo parish is given.

TABLA DE CONTENIDOS

	Páginas	
1	INTRODUCCIÓN	
1.1	Problemática	2
1.1.1	Problema principal	2
1.1.2	Problemas secundarios	3
2	OBJETIVOS	
2.1	Objetivo general	4
2.2	Objetivos específicos	4
3	JUSTIFICACIÓN	
3.1	Justificación teórica	5
3.2	Justificación metodológica	6
3.3	Justificación práctica	10
3.4	Impacto social	10
4	MARCO REFERENCIAL	
4.1	Marco teórico	12
4.2	Generalidades	12
4.2.1	Informática	12
4.2.2	La tecnología de la información	13
4.2.3	La tecnología de telecomunicaciones	15

4.2.4	Telefonía fija	15
4.25	Telefonía móvil	16
4.3	La tecnología de redes	17
4.4	Conceptualizaciones de las TIC	18
4.4.1	El uso y acceso a las TIC	19
4.4.2	Los componentes base de las TIC	20
4.4.3	La microelectrónica	20
4.4.4	El software	21
4.5	La infraestructura de telecomunicaciones	22
4.6	Herramientas de las TIC	23
4.6.1	Chat	23
4.6.2	Correo electrónico	24
4.6.3	Foros	24
4.6.4	Extranet	24
4.6.5	Internet	25
4.6.6	Intranet	25
4.6.7	Página web	25
4.6.8	Aspectos sociales de las TIC	26
4.7	Usuarios de las TIC	26
4.8	Las TIC en el Ecuador	27
4.9	Las TIC en la educación	34
5	MARCO EMPÍRICO	
5.1	La parroquia Chillogallo	39

5.1.2	Factor geográfico	39
5.2	Colegios fiscales de educación media de la parroquia Chillogallo	41
5.3	Instituciones fiscales de educación media de la parroquia Chillogallo que utilizan las TIC en el proceso educativo	42
5.4	Infraestructura tecnológica que poseen las instituciones educativas fiscales de educación media de la zona Sur de la ciudad de Quito: parroquia Chillogallo relacionadas con las TIC	43
5.5	El uso que las Instituciones Educativas Fiscales de Nivel Medio le están dando a los Laboratorios de Computación en los procesos de enseñanza-aprendizaje	44
5.6	Docentes que han adquirido Competencias en el manejo del uso de las TIC y entornos virtuales de aprendizaje	45
5.7	Nivel de formación que los estudiantes poseen en el manejo de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje	47
5.8	Tabulación de la encuesta	48
5.9	Análisis de la tabulación de la encuesta	50
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
6.1	Conclusiones	59
6.2	Recomendaciones	60
	BIBLIOGRAFÍA	62
	ANEXOS	64

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1	Encuesta para estudiantes
ANEXO 2	Encuesta para maestros

LISTA DE CUADROS Y GRÁFICOS

	Página
FIGURA 1 Gráfico estadístico del incremento de la telefonía móvil	28
FIGURA 2 Gráfico estadístico del acceso a internet	32
FIGURA 3 Fotografía del parque central de la parroquia Chillogallo	39
FIGURA 4 Gráfico estadístico del significado de las TIC	50
FIGURA 5 Gráfico estadístico de la utilización de las TIC	51
FIGURA 6 Gráfico estadístico del manejo de las TIC	51
FIGURA 7 Gráfico estadístico de los colegios que poseen laboratorios	52
FIGURA 8 Gráfico estadístico de colegios que poseen Infrae. Tecnológica	53
FIGURA 9 Gráfico de los colegios que deben mejorar la infraestructura	53
FIGURA 10 Gráfico estadístico que reciben la asig. de computación	54
FIGURA 11 Gráfico estadístico alumnos que reciben clase prácticas	54
FIGURA 12 Gráfico estadístico de los laboratorios de computación	55
FIGURA 13 Gráfico estadístico de los profesores de computación	55
FIGURA 14 Gráfico estadístico: conocimiento del prof. Sobre las TIC	56
FIGURA 15 Gráfico estadístico: actualización sobre las TIC	57
FIGURA 16 Fotografía: Colegio Nacional José de la Cuadra	68
FIGURA 17 Fotografía: Colegio Nacional Miguel de Santiago	68
FIGURA 18 Fotografía: Campus Sur de la Universidad Politécnica Salesiana	69
FIGURA 19 Fotografía: Colegio Nacional Julio Tobar Donoso	70
FIGURA 20 Fotografía: Colegio Nacional Luis Felipe Borja	70
FIGURA 21 Fotografía: Laboratorio de computación Colegio M. de Santiago	71
FIGURA 22 Fotografía: computadoras Colegio Nacional José de la Cuadra	

1 INTRODUCCIÓN

Las denominadas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ocupan un lugar central en la sociedad y en la economía de este siglo, con una importancia creciente. El concepto de TIC surge como convergencia tecnológica de la electrónica, el software y las infraestructuras de telecomunicaciones. La asociación de estas tres tecnologías da lugar a una concepción del proceso de la información, en el que las comunicaciones abren nuevos horizontes y paradigmas. Disponible desde Internet en:

<http://www.gtlic.ssr.upm.es/demo/curtic/1tl101.htm>.

En la tesina “El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, en los Establecimientos Educativos de nivel medio del sector Sur de la ciudad de Quito: parroquia Chillogallo” se abordó desde el contexto de la educación, la inclusión y uso de las TIC en los procesos de enseñanza- aprendizaje, teniendo en cuenta que las TIC constituyen herramientas tecnológicas utilizadas hoy en día para difundir información, generar nuevos conocimientos, nuevas estrategias, nuevos ámbitos y nuevos procesos metodológicos desde la enseñanza primaria hacia la formación en el nivel superior, Por ello, es que se debe hacer exploraciones e investigaciones sobre como en el Sector Sur de la ciudad de Quito también han incluido en los procesos de enseñanza- aprendizaje las TIC en los niveles de Educación Media.

La investigación se desarrolló en cinco (5) Colegios Fiscales de Educación Media de la parroquia Chillogallo del cantón Quito. Este trabajo investigativo hace parte de la investigación cualitativa, aunque utiliza diferentes herramientas cuantitativas. El proceso investigativo inició a través de la información primaria, desde el Departamento de Estadística del Ministerio de Educación que proporcionó los nombres de los colegios, ubicación geográfica, número de alumnos y docentes. Los alumnos y docentes fueron indagados a través de los instrumentos de investigación como: Encuestas y entrevistas, permitieron recolectar los datos y posteriormente hacer la interpretación final del estudio aquí propuesto.

En la actualidad se evidencia, poca cobertura de la aplicación de las TIC en la Educación Media en las zonas Sur de la ciudad de Quito: parroquia Chillogallo, lo que hace necesario realizar un estudio que indique las causas y consecuencias de esta situación.

Teniendo en cuenta que las TIC, son herramientas e instrumentos tecnológicos que hoy en día están inmersas e integradas en los diferentes procesos adelantados por la sociedad, lo cual está creando modificaciones culturales, tanto en lo académico, económico, administrativo, etc., este trabajo investigativo centra su problema de estudio en la aplicación, uso y cobertura de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje que desde las Instituciones Educativas Fiscales ubicadas en la zona Sur de la ciudad de Quito: parroquia Chillogallo se imparte.

1.1 Problemática

1.1.1 Problema principal:

¿Las Instituciones Educativas de Nivel Medio del sur de Quito: parroquia Chillogallo están utilizando las TIC como mediaciones pedagógicas en los procesos de enseñanza – aprendizaje?

1.1.2 Problemas secundarios:

- ¿Las Instituciones Educativas de la parroquia Chillogallo cuentan con la infraestructura pertinente y adecuada en cuanto a las TIC?
- ¿Cuál es la capacitación del talento humano para el uso de las TIC en el procesos de enseñanza – aprendizaje?
- ¿Están los estudiantes siendo formados con la integración del uso y empleo de las TIC?

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Determinar el estado de utilización de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las Instituciones Educativas Fiscales de Nivel Medio del sur de la ciudad de Quito: parroquia Chillogallo

2.2 Objetivos Específicos:

- Identificar y cuantificar las Instituciones Fiscales de Educación Media de la parroquia Chillogallo, que utilizan las TIC en el proceso educativo.
- Identificar la infraestructura tecnológica que poseen las instituciones educativas Fiscales de Educación Media de la zona Sur de la ciudad de Quito: parroquia Chillogallo relacionadas con las TIC.
- Diagnosticar y describir el uso que las instituciones educativas fiscales de nivel medio le están dando a los laboratorios de computación en los procesos de enseñanza-aprendizaje con los estudiantes.
- Identificar los docentes que han adquirido competencias en el manejo del uso de las TIC y entornos virtuales de aprendizaje.
- Establecer el nivel de formación que los estudiantes poseen en el manejo de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje.

3 JUSTIFICACIÓN

3.1 Justificación Teórica

Es un hecho indiscutible que nos encontramos en una nueva era, marcada por el desarrollo tecnológico y que ha provocado la irrupción en nuestras vidas de uno de sus elementos más representativos: los ordenadores. Cabe esperar que todas las instituciones educativas del Ecuador hayan mostrado su sensibilidad hacia este nuevo ámbito, incorporando dentro de su currículum y prácticas pedagógicas la alfabetización tecnológica, así como la familiarización con estos instrumentos que ya forman parte de las vidas de los alumnos. Para constatar si ello sucede así, analizaré el estado de las TICs en cinco Colegios Fiscales de Educación Media de la zona Sur de la ciudad de Quito: parroquia Chillogallo.

Las TIC con toda la gama de herramientas de hardware y software que contienen, convertidas en herramientas de la mente, unidas para potenciarlo, facilitan la creación de ambientes de aprendizaje enriquecidos, que se adaptan a modernas estrategias de aprendizaje con excelentes resultados en el desarrollo de habilidades cognitivas de los jóvenes en las áreas del currículum.

Las TIC, constituyen otra forma de ver y configurar una realidad, son herramientas que han cambiado los estilos de tratar la información, de interactuar con los demás y sobre todo son instrumentos que facilitan la realización de múltiples

trabajos en toda la gestión educativa, son instrumentos didácticos y son fuentes de múltiples aprendizajes ya sea formales o informales, es decir, las TIC son un canal o medios que la sociedad requiere hoy en día para interactuar en cualquier contexto social, ya sea en zonas urbanas o rurales y lo que sí es claro, es que las TIC juegan un papel muy importante y relevante en los procesos de enseñanza – aprendizaje, generan nuevas prácticas, nuevas maneras de impartir enseñanza e interactuar con el aprendizaje, la información y la comunicación. Al respecto, Sevillano y Crespo (1998), plantearon que: “Parte de la sociedad empieza a percibir que nos encontramos ante algo realmente importante, ante la mayor revolución en materia de comunicaciones, no solo una revolución desde el punto de vista tecnológico, sino también una revolución social que cambiará mentalidades y aumentará el desarrollo de los individuos y los pueblos” (p. 198).

3.2 Justificación metodológica

La incorporación de las TIC en la educación está orientada al uso de las herramientas informáticas como un medio para fortalecer los procesos de enseñanza- aprendizaje, en lugar de ser considerada como un contenido sobre el cual aprender una materia más del currículo escolar. Los computadores deben estar al servicio de los alumnos para promover experiencias de aprendizaje que sean valiosas y significativas con posibilidades multimedia, interactivas, simulativas, informativas y comunicativas.

La idea es permitir que los alumnos dominen estas tecnologías para que puedan utilizarlas en su desarrollo personal y social. Los docentes debemos brindarles las oportunidades para que desarrollen competencias que resultan críticas para la obtención del éxito en la sociedad actual. Estas competencias incluyen tanto aspectos cognitivos y procedimentales (saber cómo funciona y cómo se usan las nuevas tecnologías para construir conocimiento) como aspectos personales y actitudinales. El desarrollo de estas competencias les facilitará la integración y el desarrollo exitoso tanto en el mundo laboral, como en el mundo académico y social.

Los nuevos paradigmas educativos en el siglo XXI nos envían hacia una educación donde el educando aprende haciendo y el docente se convierte en un facilitador, guía o tutor del aprendizaje. Dentro de estos paradigmas podemos así entonces hacer uso de distintas herramientas que fomenten un aprendizaje de calidad tomando en cuenta las diferencias individuales y las necesidades educativas especiales de los jóvenes. Es así como la incorporación de las Tecnologías de información y comunicación pueden ser parte de estas herramientas y podrían así facilitar el proceso educativo y la incorporación de una educación integral para aquellos jóvenes que poseen necesidades educativas especiales para mejorar su calidad de vida, comunicación, entendimiento y movilidad si fuese el caso. Se menciona que el incorporar este tipo de herramienta podría ayudar a aquellas personas con deficiencias en las habilidades como el dibujar, conectar, leer y comunicarse; pero no solo a ellos

sino a todos los educandos creando espacios donde construyan sus propios aprendizajes.

El uso de las NTIC pone en manos de las autoridades educativas la responsabilidad de ofrecer productos de calidad y ser respetuosos de los mismos, valorar la información que presentan, ser analistas y críticos de aquello que tienen en sus manos (información).

Se debe tener cuidado con el uso que le den a estas TIC. Por ejemplo, se puede ayudar a una comunidad rural a aprender por medio de la televisión, como también se puede hacer explotar una bomba por medio de un teléfono. Lo que sí es claro que cada quien es responsable del uso que le dé y asumir las consecuencias de lo que hace. La idea es que la persona lo use como medio de información, capacitación y enriquecimiento personal.

Dado que el aula es un sistema en el que todos sus elementos están interrelacionados, la incorporación de un nuevo elemento como es en este caso el ordenador, supondrá un cambio en todos los elementos restantes: las prácticas metodológicas, el rol del alumno y del profesor. Dicho en otros términos, estas reflexiones pueden ser resumidas precisando que las nuevas tecnologías no pueden ni deben ser consideradas aisladamente, sino más bien interrelacionada

mente con todos los demás instrumentos y participantes que están presentes en el entorno del aprendizaje (Ping Lim, 2002; Plowman y Stephen, 2003).

Por su parte, el docente se convierte más en un facilitador, que en la persona que debe dirigir todo el proceso de enseñanza, como sucede habitualmente en algunos de los métodos pedagógicos tradicionales (Hexel, De Marcellus y Bernoulli, Así, su misión se modificará para pasar a ocuparse esencialmente de repensar sus actuaciones, la modalidad más adecuada de asesoramiento a los estudiantes, las explicaciones que necesitarán, etc. En este sentido no debe olvidarse que los medios no bastan para asegurar la renovación, nunca podrán por sí solos favorecer el cambio si no cuentan con la ayuda de los propios docentes (Mena Merchán, 1996: 81).

Adentrando ya en los planteamientos propiamente pedagógicos se puede comenzar situando tres ideas clave. En primer lugar, la necesidad de que las instituciones educativas asuma el reto de incorporar las tecnologías en sus prácticas habituales, consiguiendo así ser un reflejo lo más fiel posible de lo que sucede en la sociedad, fuera de las paredes de las aulas. En segundo lugar, la conveniencia de reflexionar sobre la modalidad de integración curricular que resulte más adecuada. Finalmente, es necesario analizar los cambios que las tecnologías pueden suponer en la metodología, el rol del alumno y del profesor.

3.3 Justificación práctica

Los documentos de los procedimientos y actividades que resulten de esta Tesina servirán para determinar la verdadera aplicación de las TIC en los Colegios de la zona Sur de Quito: parroquia Chillogallo.

3.4 Impacto social

Es de vital importancia que en los planes de formación se incluyan no sólo procedimientos operativos a nivel de usuario de determinados programas informáticos, sino que se traslade la idea del sentido de proximidad y acercamiento que pueden suponer las TIC con respecto a la mejora del servicio educativo. Si la idea es conseguir una sociedad del conocimiento, habrá que prestar especial atención a los principios que guiarán ese camino: flexibilidad, interactividad, comunicación, celeridad, eficacia, requisitos todos estos fundamentales para que las TIC sirvan de mediadoras entre los estudiantes y la enseñanza-aprendizaje.

El resultado de la investigación servirá como referente a las instituciones educativas públicas para formular lineamientos entorno al fortalecimiento de la integración de las TIC en la parroquia Chillogallo; por otro lado la conceptualización y teorización que resulta al abordar la temática de las TIC, sin duda serán referentes que ayudarán o aportarán a estructurar las nuevas concepciones sobre la integración de las TIC en los procesos educativos, en la construcción del marco teórico me permitirá afianzar de manera positiva el

significado general de las TIC y su utilización en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

4 MARCO REFERENCIAL

4.1 Marco teórico

Debido al avance tecnológico, a la creciente búsqueda de información, se creó en Estados Unidos una red de intercomunicación con propósitos militares. Pero debido a la interconexión que se dio a nivel del país, esta red se hizo pública conectando no solo a computadoras del país, sino también a nivel internacional, es así como nace la gran red Internet. Todas las instituciones: públicas, privadas, educativas, empresas, negocios, computadoras domésticas, etc. se conectan a través de esta red.

4.2 Generalidades

4.2.1 Informática

Informática: es la ciencia del tratamiento automático de la información a través de un computador. Entre las tareas más populares que ha facilitado esta tecnología se encuentra: elaborar documentos, enviar y recibir correo electrónico, dibujar, crear efectos visuales y sonoros, maquetar folletos y libros, manejar la información contable en una empresa, reproducir música, controlar procesos industriales y jugar. Informática: es automatización de la información que se logra con los sistemas computacionales. La informática es un amplio campo que incluye

los fundamentos teóricos, el diseño, la programación y el uso de las computadoras (ordenadores).

4.2.2 La Tecnología de la Información

La información utiliza las computadoras, un componente indispensable en la sociedad moderna para procesar datos con ahorro de tiempo y esfuerzo. Si nos ceñimos a la definición que de tecnología hacen Harvey Brooks y Daniel Bell: "el uso de un conocimiento científico para especificar modos de hacer cosas de un modo reproducible", podríamos decir que las Tecnologías de la Información, más que herramientas generadoras de productos finales, son procesos científicos, cuyo principal objetivo es la generación de conocimientos, que a la postre incidirán en los modos de vida de las sociedades, no solo en un ámbito técnico o especializado, sino principalmente en la creación de nuevas formas de comunicación y convivencia global.

Desde un punto de vista histórico, la revolución de las Tecnologías de la Información marca un momento crucial y decisivo en la sociedad mundial, pues ha penetrado en todas las áreas de la vida humana, no como agente externo, sino como motor que genera las interrelaciones sociales. Las nuevas tecnologías de la información, representan una oportunidad singular en el proceso de democratización del conocimiento, los usuarios pueden tomar el control de la tecnología, que usan y generan, producir y distribuir bienes y servicios. Podría

pensarse que las TIC han abierto un territorio en el cual la mente humana es la fuerza productiva directa de mayor importancia en la actualidad.

Las TIC han modificado sustancial e irrevocablemente, la forma en que vivimos, dormimos, soñamos y morimos. En este caso, podríamos hacernos eco de las palabras de Jean Paúl Sartre cuando dice que no se trata de preguntarnos si la historia tiene un sentido, sino de que ya estamos metidos hasta el cuello debemos darle el sentido que nos parezca mejor y prestar toda nuestra colaboración para las acciones que lo requieran. Esto se aplica perfectamente a la participación ciudadana activa en el desarrollo de las Tecnologías de la Información en el país, lo que por ende incidirá en el crecimiento económico, político, social y cultural de la nación. Disponible desde Internet en:

<http://www.transformando.com/minisites/tecnologia/escritorio/Paginas/Cont2D.h>

La tecnología ha cambiado nuestra forma de vida, nuestras costumbres y forma de pensar. En el futuro el impacto será mayor. La búsqueda de soluciones y estrategias han tenido que ser modificadas para poder seguir siendo competitivas en este mundo tecnológico.

La Tecnología de la Información constituye un conjunto de metodologías y herramientas de software que apoyan la gestión de la información y modernización de las técnicas cotidianas y especiales.

4.2.3 La Tecnología de Telecomunicaciones

El nacimiento de las tecnologías de las telecomunicaciones se produce en el siglo pasado a raíz de los desarrollos científicos de leyes del electromagnetismo y su posterior aplicación al telégrafo, teléfono y finalmente a las comunicaciones por radio. Las tecnologías están ligadas por su parte al desarrollo del transistor y sus aplicaciones, hecho que se produce a partir de mediados del siglo pasado. En la actualidad todos somos usuarios directos o indirectos de medios de telecomunicaciones, los que han modificado los hábitos sociales de las personas.

Las redes telefónicas tienen más de 100 años, desde sus orígenes no han parado de evolucionar y crecer vertiginosamente. La introducción de nuevos servicios también ha sido una nota dominante durante los últimos años, los 90, donde gracias al desarrollo tecnológico se han introducido dentro de los hábitos de consumo del público, servicios como la telefonía móvil, la video conferencia, la televisión digital, internet, etc.

Disponible desde internet en:

<http://www.ucm.es/info/Psyap/taller/iozcariz/>

4.2.4 Telefonía Fija

El servicio de telefonía fija surge como respuesta a la necesidad de interconectar los diversos usuarios que deseaban establecer una conexión, y aunque al

principio era una iniciativa privada, pronto se convirtió en un servicio público. En la mayoría de países se realizó la concesión de la explotación de estas redes a una única empresa, de carácter estatal con fuerte presencia gubernamental, a modo de monopolio mediante el servicio de telefonía fija lo que se ofrece es la posibilidad de establecer comunicaciones vocales entre dos puntos cualesquiera de la red.

4.2.5 Telefonía móvil

El servicio de telefonía pública está concebido como una extensión del servicio de telefonía fija haciendo posible establecimiento de comunicaciones entre terminales que no tienen por qué estar asociados a un lugar concreto. En la actualidad disponemos de la telefonía móvil digital (GSM). En sus inicios (1982) los sistemas de telefonía móvil era de naturaleza analógica pero la gran demanda de estos servicios y la poca eficiencia del uso del espectro asignado (número de transferencias asignadas a este servicio por la comisión del mercado de las telecomunicaciones). Los sistemas de telefonía digital se introducen en el mercado a partir del año de 1995, aumentando la capacidad de usuarios y ofreciendo una mejor calidad a la vez que servicios de valor añadido.

Disponible en:

<http://tecnologias.gio.etsit.upm.es/telecomunicaciones/nacimiento-y-evolucion-41.asp>

4.3 Las Tecnologías de Redes

Con internet como su forma más conocida, pero que también se ha extendido a la telefonía móvil, la tecnología de voz por redes IP (VOIP), las comunicaciones satelitales y otras formas de comunicación que aún se encuentran en sus inicios.

Las redes están formadas por conexiones entre grupo de computadoras y dispositivos asociados que permiten a los usuarios la transferencia electrónica de información. La red de área local es un ejemplo de la configuración utilizada en muchas oficinas y empresas. Las diferentes computadoras se denominan estaciones de trabajo y se comunican entre sí a través de un cable o línea telefónica conectada a los servidores

Estas son computadoras como las estaciones de trabajo, pero poseen funciones administrativas y están dedicadas en exclusiva a supervisar y controlar el acceso de las estaciones de trabajo a la red y a los recursos compartidos (como las empresas). La línea roja representa una conexión principal entre servidores de la red; la línea azul muestra las conexiones locales. Un módem permite a las computadoras transmitir información a través de las líneas telefónicas normales, permite la comunicación entre computadoras muy distantes entre sí. La red pública internet es un ejemplo de red informática planetaria. Las redes permiten que las computadoras conectadas intercambien rápidamente información y en algunos casos compartan una carga de trabajo. La tecnología de internet es una precursora de la llamada “superautopista de la información”.

4.4 Conceptualización de las TIC

Se denominan TIC, al conjunto de procesos y producción derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información, que permiten la adquisición, producción, tratamiento, comunicación, riesgo y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o Electromagnética. (Duncombe- Heeks, 1999:2). Incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual. En su dimensión social, las TIC son tecnologías de gestión e innovación que se basan en sistemas o productos que son capaces de captar información multidimensional, de almacenarla, de elaborarla, de tomar decisiones de transmitirla y de hacerlas inteligibles, accesibles y aplicables en correspondencia con el fenómeno a transformar. Su singularidad es la constante innovación que posibilitan y la cada vez mayor capacidad de tratamiento de la información. Abarca una gran variedad de herramientas de tratamiento de datos y de símbolos que representan información para sus usuarios. Las TIC pasaron a ocupar un lugar central en la cultura del fin del siglo XX, con una importancia creciente a inicios del siglo XXI. Este concepto tiene sus orígenes en las llamadas Tecnologías de la Información (IT), concepto que aparece a finales de los años 70, el cual alcanza su apogeo en la década de los 80 y adelanta el proceso de convergencia tecnológica de los tres ámbitos, la electrónica, la informática y las telecomunicaciones en las TIC que se produce en la década de los 90. Mario González Arencibia Disponible desde Internet en:

<<http://www.eumed.net/libros/2006a/mga-01/2b.htm>>

Las nuevas formas de trabajo y la globalización de la economía imponen la necesidad del acceso instantáneo a la información por tanto, de interconectar las distintas redes que se han ido creando, diseñando nuevas arquitecturas de sistemas, en las que la función de comunicación es de igual importancia o superior por lo estratégico de la disponibilidad instantánea de la información. A esto se añade, la existencia de unas infraestructuras de comunicación muy extendida y fiable y un abaratamiento del coste de comunicación lo que estimuló la aparición de nuevos servicios adecuados a las estrategias de las corporaciones. La comunicación instantánea es vital para la competitividad de una empresa, en un mundo en que la información se convierte en un plus más del sistema de producción.

4.4.1 El uso y el acceso a las TIC

El acceso a redes como Internet mediante ordenadores personales o la complejidad de los sistemas bancarios y de reservas aéreas totalmente informatizadas son pruebas evidentes de que sin la tecnología el uso de la información sería imposible en la actualidad. En conclusión, la causa de la aparición de las TIC, fusión del tratamiento y de la comunicación, es que se produce un proceso de convergencia tecnológica de distintas áreas de conocimiento y aplicación, la electrónica, la informática y las telecomunicaciones

que, si bien hasta comienzos de la década de los setenta se desarrollaban independientemente, hoy día están estrechamente relacionadas entre sí. (Fundesco, Madrid, 1986)

<http://www.gtlic.ssr.upm.es/demo/curtic/1tl101.htm>>

4.4.2 Los componentes base de las TIC

Existen múltiples factores de índole tecnológica que explican la convergencia de la Electrónica, la Informática y las Telecomunicaciones en las TIC. Pero todos se derivan de tres hechos fundamentales: la microelectrónica, el software y la infraestructura de comunicaciones.

4.4.3 La Microelectrónica

La tecnología microelectrónica estudia como dotar a un circuito o asociación de circuitos agrupados en una única unidad física, de una mayor velocidad de proceso ocupando el mínimo volumen y coste aceptable, con ciertos compromisos de consumo energético.

Los avances en microelectrónica han permitido la integración a gran escala de circuitos en un solo chip, proporcionando componentes hardware cada vez más potentes y de menor coste. El chip es la unidad mínima físicamente inseparable de procesamiento de información, estando internamente constituido por millones

de componentes elementales como transistores, resistencias, condensadores, etc., cuya asociación y configuración mediante conexiones en un modo apropiado proporciona la funcionalidad específica del circuito, por lo tanto, los circuitos que orientan los microcontroladores son:

- **La escala de integración:** relacionada con el espesor y la longitud del chip, el tamaño de las pistas que conectan los componentes son de 0,8 micras (un cabello tiene un grosor de 60 micras).
- **La velocidad de conmutación:** que permite realizar operaciones complejas en tiempos reducidos.
- **El consumo energético:** para conseguir terminales portátiles de poco peso (menor capacidad requerida de las baterías) y fiabilidad.
- **El coste:** que haga viable la producción elevada. (Fundesco, Madrid, 1986)

4.4.4 El Software

El software o soporte lógico es el conjunto de instrucciones escritas en lenguaje de programación y traducidas posteriormente a dígitos binarios para que sean entendidas por el hardware. Está presente en todas las funcionalidades del proceso de la información, pero especialmente en tratamiento de la información. El hardware sólo entiende un lenguaje que es de las señales eléctricas en forma de tensiones eléctricas, por lo que es necesario abstraer de conexiones en un modo apropiado proporciona la funcionalidad específica del circuito. Por lo tanto, los circuitos que orientan los microcontroladores son:

- **La escala de integración:** relacionada con el espesor y la longitud del chip, el tamaño de las pistas que conectan los componentes son de 0,8 micras (un cabello tiene un grosor de 60 micras).
- **La velocidad de conmutación:** que permite realizar operaciones complejas en tiempos reducidos.
- **El consumo energético:** para conseguir terminales portátiles de poco peso (menor capacidad requerida de las baterías) y fiabilidad.
- **el coste:** que haga viable la producción elevada.
(Fundesco, Madrid, 1986)

La tecnología software está presente en todos los procesos de información, ya que dichas funciones son realizadas cada vez con mayor intensidad por ordenadores. Los dispositivos componentes bases del software son: sistemas operativos, middleware, cliente/servidor, bases de datos, programas de aplicación, lenguaje de programación y herramientas para la ingeniería software.

“Las TIC se caracterizan porque, conforme avanza su desarrollo, el software constituye un porcentaje mayor del valor añadido incorporado a los productos. Así por ejemplo, se calcula que el software constituye el 80% del coste de las infraestructuras de telecomunicaciones”.

4.5 Las Infraestructuras de Telecomunicaciones

Las infraestructuras de telecomunicaciones transportan la información desde un punto a otro, mediante un conjunto de equipos y medios de acceso, transmisión y

conmutación. Proporciona la capacidad necesaria para mantener una comunicación, ya sea ésta en forma de voz, datos o imágenes. Esta definición incluye todas las necesidades que impone una comunicación, como son tener acceso a la red de comunicación, transportar la información y poner en comunicación al emisor y al receptor. Por todo ello dentro de un marco de operación de distintos servicios que se basan en iguales o distintas redes y requiere su interconexión.

4.6 Herramientas de las TIC

4.6.1 Chat:

Es un sistema para conversar, de manera escrita y en tiempo real, con otros usuarios de internet quienes pueden leer el mensaje casi inmediatamente de ser enviado y responder con la misma brevedad. En un chat, pueden participar varias personas y los textos que se intercambian son cortos, acercándose más al diálogo. Es una herramienta muy utilizada por adolescentes para contactarse con amigos o conocer personas a manera de entretenimiento, para realizar entrevistas y conferencias. Además se puede utilizar para dar soporte y atención a los usuarios en línea.

4.6.2 Correo electrónico o E-mail

Es una carta o mensaje enviado a través de la red. El receptor puede disponer de él en cuestión de segundos o minutos de manera que facilita una comunicación muy rápida, medio utilizado por las empresas, sus empleados y clientes.

4.6.3 Foros

Herramienta de internet que permite a los usuarios expresar sus opiniones respondiendo a una pregunta o escribiendo sus comentarios, los que pueden ser leídos por cualquier otro usuario de la red. Para preguntas sobre temas de actualidad y de interés público, es recomendado para conocimiento de los usuarios de una página web, sondeo de opinión sobre las decisiones de una organización.

4.6.4 Extranet

Es una red conformada por miembros de una organización y personas externas a ella, para acceder se requiere de una clave y al funcionar como intranet permite la utilización de todas sus herramientas. Las páginas web institucionales sólo contienen información sobre productos y servicios de una empresa u organización. Útil para mantener cuentas de clientes o incorporar a sus usuarios

al proyecto de la organización por ejemplo para centros educativos con sus alumnos y los padres de familia.

4.6.5 Internet

Es una red de computadoras conectadas a nivel mundial a través de la cual se puede acceder a información pública y diferentes herramientas de información y comunicación como: páginas web, correo electrónico, chat, foros, etc. es recomendado para búsqueda de información para actualizar conocimientos y desarrollarse profesionalmente, capacitación a distancia, medio de comunicación con otras organizaciones o profesionales, compra / venta de productos o servicios.

4.6.6 Intranet

Red interna que funciona de manera similar al internet pero a la que sólo pueden acceder los miembros de la organización que administra. Página web institucional que sólo admite información sobre los productos y servicios de una empresa.

4.6.7 Página web

Documento que puede estar conformado por texto, imágenes, audio, vídeo y por otros documentos a los que uno puede acceder a través de enlaces. Cada página tiene una dirección (url) que brinda información de tipo de organización. Es un

documento con información variada: investigaciones, ensayos, información individual u organizacional, espacios de entretenimiento y ocio.

Disponible desde Internet en:

<http://www.yachay.com.pe/especiales/trabajo/2a.tm>

4.6.8 Aspecto social de las TIC

La introducción progresiva de las tecnologías consigue un cambio de nuestra sociedad. Se habla de sociedad de la información o sociedad del conocimiento. En efecto. No se trata de el cambio de la sociedad no informatizada a la misma sociedad pero empleando las TIC, sino de un cambio en profundidad de la propia sociedad. Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación designan a la vez un conjunto de innovaciones tecnológicas pero también las herramientas que permiten una redefinición radical del funcionamiento de la sociedad.

La puesta en práctica de las TIC afecta a numerosos ámbitos de las ciencias humanas como la sociología. Un buen ejemplo de la influencia de las TIC sobre la sociedad es el gobierno electrónico, también las TIC crean formas de exclusión social por la aparición de una brecha digital.

4.7 Usuarios de las TIC

La convergencia de la información y las telecomunicaciones, la tecnología inalámbrica, las redes, la banda ancha, la tecnología celular con todas sus

innovaciones y movilidad, tienen actualmente un impacto directo en todos los sectores económicos y en la vida cotidiana de trabajo y entretenimiento. Todo está orientado a impulsar la digital “life” como una nueva cultura y aprovecharla como instrumento para promover el desarrollo de la industria de la información en nuestra ciudad y en nuestro país a partir de las TICs.

Las TICs son herramientas para la competitividad en los nuevos mercados que buscamos, también las necesitamos para competir en nuestro territorio.

Disponible desde Internet en:

http://www.cuadernos.tpdh.org/file_upload/02_Elena_Vuolo_bibliografia.pdf

4.8 Las TICs en el Ecuador

El uso de las TIC en los establecimientos educativos de Nivel Medio en el Ecuador es uno de los principales factores de inducción al cambio y adaptación a las nuevas formas de hacer y de pensar iniciadas a partir de la firma del Decreto Ejecutivo N° 3393 del 27 de noviembre del 2002.

La investigación para la Tesina me ha llevado a obtener los siguientes datos relacionados con las TICs en el Ecuador, para el sector Sur de Quito, de la parroquia de Chillogallo no existen datos publicados.

Estudio INEC hogares: 73,7% posee telefonía móvil y sólo el 7,7% acceso a Internet – Ecuador

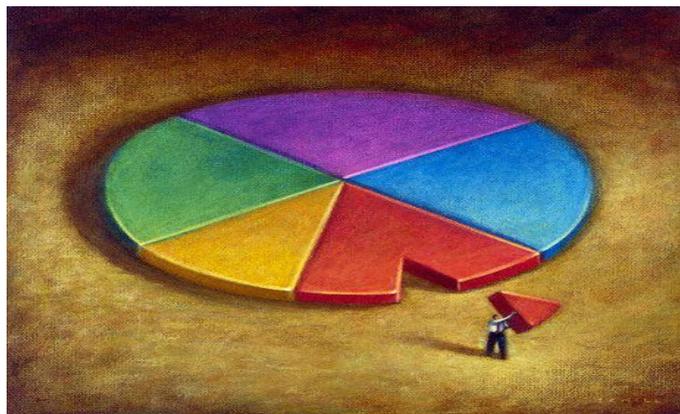


Gráfico 1: Incremento de usuarios de telefonía móvil e Internet

El 73,7% de los hogares ecuatorianos posee telefonía móvil versus al 35,6% de la telefonía fija. El 7,7% tiene acceso a Internet. Esta encuesta fue hecha en diciembre del 2010 a 21.768 hogares ecuatorianos, 12.012 viviendas urbanas y 9.756 rurales, a personas de cinco años en adelante.

- El 23,4% de los hogares posee computadora.
- El 7,7% tiene acceso a Internet.

La provincia con mayor acceso a Internet y tenencia de computadores es Pichincha con 17,5% y 41,2% respectivamente.

- Le sigue Azuay con 13,6% de acceso a Internet y 33,2% de computadoras.
- La provincia que menos acceso a Internet y tenencia de computadores tiene es Bolívar con 1,2% y 10,1% respectivamente.
- De los ecuatorianos que poseen Internet, el 50,4% accede al Internet a través de cable o banda ancha
- El 6,3% de los hogares tienen Internet inalámbrica.

- Se destaca que entre el 2008 y el 2009 se ha incrementado el uso de Internet inalámbrica en 2,9 puntos, mientras el acceso a través de cable ha caído 1,9 puntos.
- El lugar donde más se conecta a Internet los ecuatorianos son los centros de acceso público con 34,6%, seguido por el hogar con un 28,7%.
- Finalmente, la Internet es utilizada mayormente para educación y aprendizaje con un 40,1%, seguido de obtención de información con un 30%.

<http://www.distrogeek.com/2010/10/estudio-inec-hogares-737-posee-telefoniamovil-y-solo-el-77-acceso-a-internet-ecuador/>

Sobre este informe llama la atención que el INEC ofrezca datos basados en “muestras”, cuando al ser una Institución Pública se esperaría que tenga acceso a información oficial. Tres de cada diez ecuatorianos accedieron a Internet en el 2010

negocios@elcomercio.com

Cerca de 3,8 millones de ecuatorianos mayores de cinco años accedieron a Internet al menos una vez durante el 2010. Ello corresponde al 29% de la población.

Los datos los dio a conocer el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) ayer de manera conjunta con el Ministerio de Telecomunicaciones.

Los datos se tomaron de la encuesta de empleo de vivienda de diciembre del 2010 con una muestra de 21 768 hogares en el sector urbano y rural del país. Las cifras no corresponden a los datos recogidos por el censo. Estas conclusiones de darán a conocer en agosto próximo

El acceso a Internet en el país se incrementó 3,3 puntos porcentuales, ya que en el 2009 el índice de acceso fue del 24,6%. De los encuestados que utilizan Internet el 35,5% lo hace desde su hogar, esta es la opción que más ha crecido pues en el 2009 solo era el 28,7%. En tanto que se redujo el acceso a través de sitios públicos (como los cibercafés), las instituciones educativas y los trabajos de los encuestados.

La directora de la Asociación Ecuatoriana de Software (Aesoft) Berioska Torres, atribuye el aumento del uso de Internet en los hogares a la reducción de costos y a las campañas de las empresas proveedoras del servicio.

Entre ellas, se destacan las promociones hechas principalmente por la empresa pública CNT y de las operadoras móviles Claro y Movistar, que en los últimos años lanzaron paquetes promocionales con computadoras portátiles y de escritorio incluidas. Añadió que también se han ampliado las promociones de acceso a Internet con dispositivos móviles como los mismos celulares.

También destacó la ampliación de la infraestructura de Internet por parte del Gobierno en poblaciones rurales alejadas. El Ministerio de Telecomunicaciones informó que dentro de su plan de acción ha priorizado la dotación de equipamiento y conectividad en áreas rurales, urbano marginales y de frontera. Pero la tendencia de acceso a Internet no ha sido sostenida. Entre el 2008 y el 2009, el índice bajó de 25,7% al 24,6%. Para Torres hay una explicación lógica: la crisis financiera mundial que redujo el consumo también en el Ecuador.

Para el gerente de Yellow Pepper, Juan Palacios, la tendencia a futuro es que estratos con menores recursos accedan a Internet. La firma que representa se dedica a brindar servicios financieros a través de la telefonía móvil.

Destacó que cada vez más bancos y aseguradoras buscan brindar sus servicios por canales remotos como el Internet para abaratar sus costos operativos. Según datos oficiales, el 40% de los ecuatorianos que utiliza Internet lo hace principalmente por fines educativos. En segundo lugar para obtener información y comunicarse. La encuesta reveló además que mientras un hogar posee más ingresos, mayor es el acceso a la tecnología.

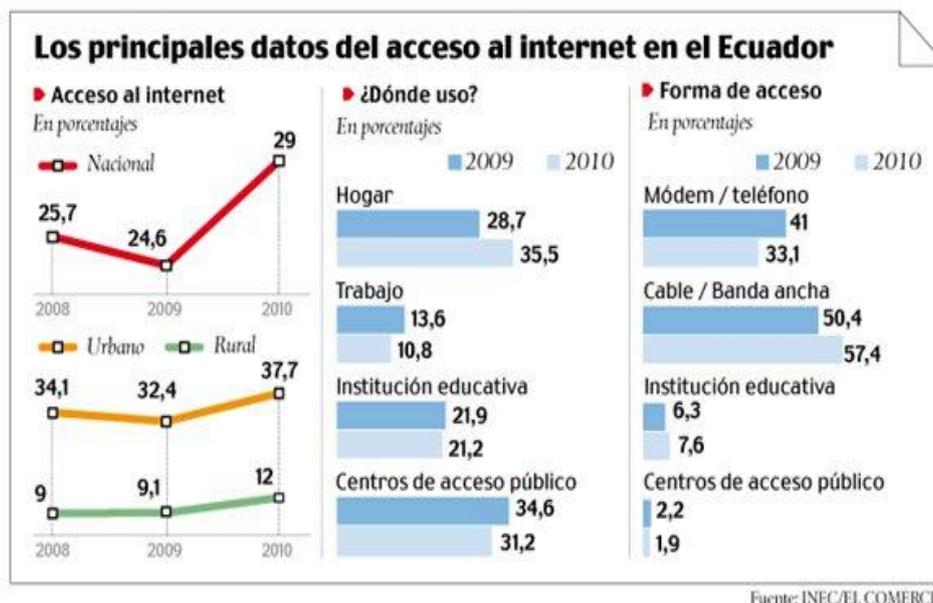


Gráfico 2:

FUENTE: Diario El Comercio sábado 02/04/2011

http://ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_us

La calidad educativa tiene que ver entre otras cosas con el acceso a bibliotecas, centros de cómputo y espacios recreativos. Solo el 37% de escuelas y colegios tienen biblioteca. Solo el 63% de las escuelas disponen de un laboratorio de computación.

INEC, ECV 2006 - Elaboración: ODNA, 2007 (datos preliminares)

Las Tecnologías de la Información y Comunicación son protagonistas del cambio acelerado de la humanidad, la aparición de las redes da lugar a un mundo interconectado, la educación no puede sustraerse del desarrollo tecnológico. En el

ámbito académico las TIC facilitan a los estudiantes el acceso a la información y han modificado significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje en las Instituciones que se aplican.

En este contexto, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo definir un marco teórico que permita conocer cuál es la real situación de la aplicación de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones en los 4 Colegios Fiscales de la Zona Sur de Quito, específicamente de la parroquia Chillogallo.

En los colegios Fiscales de la parroquia Chillogallo los estudiantes utilizan el computador un promedio de 6 horas por semana, de ellos una gran mayoría aprendió a utilizar el computador en el colegio, una minoría lo aprendió por medio de un amigo o familiar y un mínimo porcentaje por medio de cursos particulares.

Los estudiantes están en total acuerdo que ha influido favorablemente el desempeño estudiantil utilizando el computador. Algunos colegios de la zona tratan que los estudiantes de bachillerato al concluir tengan por lo menos conocimientos básicos de computación, internet y redes sociales, herramientas poderosas para el desarrollo y mejoramiento de los conocimientos y formación académica.

<http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/irodriguez0602/irodriguez0602.html>

4.9 Las TIC en la Educación

Las TIC en Educación plantea nuevos escenarios que requieren una revisión profunda de ciertas prácticas pedagógicas. En efecto, la modalidad de enseñanza, las metodologías, la forma de acceder y adquirir conocimientos, los recursos utilizados, entre otros aspectos, son afectadas por estas tecnologías. En relación con estos aspectos, la UNESCO, señala que para aprovechar de manera efectiva en la educación el poder de las tecnologías de la información y la comunicación, deben cumplirse las siguientes condiciones esenciales:

- a) los alumnos y docentes deben tener suficiente acceso a las tecnologías digitales y a Internet en las salas de clases e instituciones de formación y capacitación docente;
- b) los alumnos y docentes deben tener a su disposición contenidos educativos en formato digital que sean significativos, de buena calidad y que tomen en cuenta la diversidad cultural;
- c) los docentes deben poseer las habilidades y conocimientos necesarios para ayudar a los alumnos a alcanzar altos niveles académicos mediante el uso de los nuevos recursos y herramientas digitales. (UNESCO, 2004).

Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), entendidas como el conjunto convergente de tecnologías de la microelectrónica, la informática (máquinas y software), las telecomunicaciones están produciendo una

revolución que se enmarcan en cambios en nuestra sociedad y se concreta en una denominación: la Sociedad de la Información.

Nos encontramos en la sociedad red, las Tecnologías de la Información están transformando las bases de nuestra sociedad (Bangeman, 1994). Ante esta realidad algunos postulan que las TIC van a ser la solución de todos los males (Negroponte, 1995) y otros que solo ven amenazas (Postman, 1994; Stoll, 1990), pero los docentes deben ser críticos y analizar los por qué, las posibilidades y las limitaciones del uso de las mismas. Esta nueva Sociedad de la Información se caracteriza por la influencia de los ámbitos sociales, económicos, políticos, educativos, etc., de las innovaciones tecnológicas que se producen de forma constante y veloz y que han propiciado el fenómeno de globalización, Castells caracteriza a la globalización, en relación a la información, como el favorecer la libertad de expresión de los ciudadanos, la movilidad de la información, la cantidad de información que se puede adquirir, procesar y transmitir además permite estar informados de lo que sucede en el mundo.

También hay que considerar los aspectos negativos y muy importantes, estos se relacionan con las desigualdades sociales en el acceso a la información, la concentración del poder a través de la concentración de los medios, la dificultad de seleccionar la información. La Sociedad de la Información supone la necesidad de formación permanente y la priorización de “aprender a aprender”, reclama una educación que permita la formación a lo largo de la vida, por ello la educación deberá sentar las bases en conocimientos y destreza que permitan pasar de la sociedad del conocimiento a la sociedad de la inteligencia (Marina, 1999). Hay

que tener presente que la información no es conocimiento, es la materia prima, necesaria pero no suficiente, y es la educación la que transforma la información en conocimiento. Se trata entonces de arbitrar los medios pedagógicos necesarios para pasar de la Sociedad de la Información a la Sociedad del Conocimiento

La construcción de modelos educativos que requieran utilizar las diferentes plataformas tecnológicas de la información y de la comunicación en los procesos enseñanza-aprendizaje, con fundamento en los principios pedagógicos constructivistas hacia la interacción entre docentes, estudiantes y aulas con las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) son una necesidad imperativa que a todo ciudadano se le debe garantizar en la nueva adquisición en el manejo de la nueva cultura digital. Abordando el término de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), se conciben como el conjunto de servicios, redes, software y dispositivos que integrados e interconectados permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registros y presentación de informaciones y nuevo conocimiento en formato de voz, imágenes y datos (hipertextos). Por otra parte la definición de Tecnología, también se describe según La R.A.E (1992-1950), “Conjunto de teorías y técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico”.

La Sociedad de la Información en general y las Nuevas Tecnologías en particular inciden de manera significativa en todos los niveles del mundo educativo. Las nuevas generaciones van asimilando de manera natural esta nueva cultura que se va conformando y que para nosotros conlleva muchas veces importantes

esfuerzos de formación, de adaptación y de “desaprender” muchas cosas que ahora se hace de otra forma o que simplemente ya no sirven. Los más jóvenes no tienen el pozo experiencial de haber vivido en una sociedad “más estática” (como nosotros hemos conocido en décadas anteriores), de manera que para ellos el cambio y el aprendizaje continuo para conocer las novedades que van surgiendo cada día es lo normal. Este uso y disfrute de los medios tecnológicos (en clase, en casa...) permite realizar actividades educativas dirigidas a su desarrollo psicomotor, cognitivo, emocional y social, las Nuevas Tecnologías también pueden contribuir a aumentar el contacto con las familias.

En las instituciones educativas de alumnos catalogados en un nivel socioeconómico bajo o medio bajo (zona Sur de Quito), se debe regularizar su conocimiento desde la base de los objetivos para lo cual están insertos en el Currículo las Tecnologías para la información y la comunicación en el aula, dando en primera instancia los requerimientos básicos respecto a la terminología técnica que se debe manejar, la funcionalidad para lo que fueron adquiridos y los resguardos que se deben tener a nivel de mobiliario existente al interior de las salas - laboratorios destinado para tal labor, luego de ello se debe entregar parámetros respecto al uso de información personal relevante en el manejo de entornos virtuales de aprendizaje.

La incorporación de las TIC en la educación está orientada al uso de las herramientas informáticas como un medio para fortalecer los procesos de enseñanza - aprendizaje, en lugar de ser considerada como un contenido sobre el cual aprender o una materia más del currículo escolar. Los computadores deben

estar al servicio de los alumnos para promover experiencias de aprendizaje que sean valiosas y significativas con posibilidades multimedia, interactivas, simulativas, informativas y comunicativas.

5 MARCO EMPÍRICO

5.1 La parroquia Chillogallo



Fotografía 1: Parque de Chillogallo con el Museo del Mariscal Antonio José de Sucre

5.1.1 Factor Geográfico

La ciudad de Quito es la capital de la República del Ecuador, es la segunda ciudad más poblada del país con 1.839.853 habitantes. La superficie del Distrito Metropolitano de Quito es de 4.204 Km², su altitud es de 2.400 a 2.500 m.s.n.m., una de las parroquias del cantón Quito es Chillogallo.

La parroquia Chillogallo se encuentra ubicada al sur-oeste de la ciudad de Quito, entre los sectores de la Magdalena y Chimbacalle al norte y nor-este, la parroquia

de Lloa al oeste, Tambillo al sur. Se encuentra a 2.900 metros sobre el nivel del mar. En el siglo XVI ya se conoce de la existencia de este asentamiento, que era considerado el granero de la región.

El inicio de la planificación urbana en el sector de Chillogallo, se da a partir de su elevación a sector urbano. El rápido desarrollo, modificó el uso de suelo agrícola, que hace varias décadas tenía por el uso residencial a causa del déficit de viviendas en Quito, motivado por los movimientos migratorios poblacionales que demandaron la implantación de programas de vivienda popular alrededor del centro antiguo de Chillogallo. Esto significó la ejecución de nuevas obras de infraestructura y equipamiento. Chillogallo en la actualidad es un sector estratégico, por el servicio de la infraestructura existente, por su integración al Sector Sur por sus principales avenidas, que permiten una ágil circulación de varias clases de vehículos, también se le ha dotado de equipamiento urbano: como complejos deportivos, supermercados, instituciones bancarias, centros comerciales, campus universitarios con diferentes facultades, como la Universidad Salesiana con su Facultad de Ciencias del Desarrollo.

<http://www.google.com/#hl=fr&pg=I%20C3%ADmites%20de%20la%20parroquia%20chillogallo%20del%20>

5.2 Colegios fiscales de Educación Media de la parroquia Chillogallo

La parroquia de Chillogallo hasta el año de 1990 únicamente contaba con 10 escuelas primarias y 3 colegios fiscales. A partir de esta década se crearon escuelas y colegios particulares que elevaron el nivel educativo porque empezaron a competir con las instituciones fiscales. Esto sirvió para que cada uno de los directivos se preocupe más por el adelanto de cada una de las instituciones que dirigían. En esta década se creó por iniciativa de la comunidad de los padres Josefinos la escuela “Cambio por el Cambio” para formar a los muchachos y muchachas de la calle, la Unidad Educativa “Quitumbe” del Municipio Metropolitano, lo que sobresale en esta década relacionada con la creación de centros educativos es la presencia de la Universidad Politécnica Salesiana con la Facultad de Ciencias del Desarrollo.

(Datos tomados de los archivos de la Unidad Educativa “Jesús de Nazaret” de Chillogallo”

A partir del siglo XXI se han incrementado las instituciones educativas particulares, fiscales, campus universitarios de universidades de diferentes provincias. Según el Departamento de Estadística del Ministerio de Educación en la actualidad existen 101 instituciones educativas entre: centros artesanales, preprimaria, primaria, ciclo básico, bachillerato. Institutos Superiores; particulares, municipales, fisco-misionales y fiscales.

5.3 Instituciones Fiscales de Educación Media de la parroquia Chillogallo, que utilizan las TIC en el proceso educativo

Al realizar la investigación primaria en el Ministerio de Educación en el Departamento de Estadística se evidenció que solamente existen cuatro Colegios Fiscales de Educación Media.

En segundo lugar al indagar a los estudiantes y docentes de los colegios: LUIS FELIPE BORJA DEL ALCÁZAR ubicado en el sector de San Luis de Chillogallo que tiene una población estudiantil de 780 estudiantes de octavo de Educación General Básica a Tercero Bachillerato. JULIO TOBAR DONOSO ubicado en el sector sur de Chillogallo con una población estudiantil de 800 estudiantes de Educación Media. JOSÉ DE LA CUADRA ubicado en el Sector Norte de Chillogallo, El Calzado con una población estudiantil de 900 estudiantes de Educación Media. MIGUEL DE SANTIAGO ubicado en el centro de Chillogallo, sector de las Cuadras con una población estudiantil de 2.300 estudiantes dieron respuestas a las encuestas y entrevistas que estaban encaminadas a conocer si en los mencionados colegios se utilizan las TIC en el proceso educativo. Los cuatro colegios cuentan con laboratorios de computación en los que reciben clases de la asignatura de Computación de dos horas clase por semana. Los estudiantes encuestados del colegio Luis Felipe Borja del Alcázar responden no conocer sobre las TIC., que el colegio no dispone de Internet. El 1% de los encuestados se conectan a internet y hace uso de las redes sociales por medio de los teléfonos móvil, existe en el sector las cabinas telefónicas donde los estudiantes acuden para los trabajos de investigación. Es en el colegio Miguel de Santiago donde sí se hace uso de las TIC en el proceso educativo con

determinados docentes. El colegio sí dispone de internet, sin embargo, son muy pocas las máquinas a disposición de los estudiantes.

5.4 Infraestructura tecnológica que poseen las instituciones educativas fiscales de Educación Media de la zona Sur de la ciudad de Quito: parroquia Chillogallo relacionadas con las TIC

Los Funcionarios del Ministerio de Educación que elaboraron la reforma del Bachillerato a aplicarse el año lectivo 2011-2012 suponen que todas las instituciones educativas fiscales están dotadas de la Infraestructura Tecnológica igual o parecida a las instituciones educativas del Milenio o de la infraestructura tecnológica de los colegios particulares de élite al decir que: Otro referente de alta significación de la proyección curricular es el empleo de las TIC dentro del proceso educativo, es decir, de videos, televisión, computadoras, internet, aulas virtuales y otras alternativas, para apoyar la enseñanza y el aprendizaje en procesos tales como: búsqueda de información con rapidez. Visualización de lugares, hechos y procesos para darle mayor objetividad al contenido de estudio. Simulación de procesos o situaciones de la realidad. Participación en juegos didácticos que contribuyen de forma lúdica a profundizar en el aprendizaje. Preparación en el manejo de herramientas tecnológicas que se utilizan en la cotidianidad. (Actualización Curricular, Ministerio de Educación 2010)

El único colegio fiscal de la parroquia Chillogallo donde existen computadores y conexión a internet es el MIGUEL DE SANTIAGO, sin embargo, no hay el uso adecuado de las TIC, según los estudiantes encuestados, la gran mayoría de los estudiantes demuestran desconocimiento de las TIC en los procesos de

enseñanza-aprendizaje. Se pudo observar que las condiciones socioeconómicas de los dos colegios del sector sur de la parroquia de Chillogallo: Luis Felipe Borja y Julio Tobar Donoso para que tengan conectividad son desfavorables, lo que hace que tanto los estudiantes, como los docentes tengan muy poca interacción con las TIC en su diario proceso pedagógico, además estas instituciones educativas carecen de los demás implementos tecnológicos. En los cuatro colegios se pudo constatar que los computadores son muy pocos en relación al número de estudiantes, además en su mayoría no están en óptimas condiciones para su uso y con la tecnología de punta.

Muy pocos de los estudiantes encuestados saben manipular instrumentos o elementos asociados con las TIC, es así que el único buscador que han utilizado es el Google, seguido del Encarta, al igual el medio de comunicación virtual que es utilizado es el Correo Electrónico y el chat y por último al realizar la interpretación de las encuestas relacionadas con la Infraestructura Tecnológica el 60% manifiesta que no existe la base infraestructural para utilizar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

5.5 El uso que las Instituciones Educativas Fiscales de Nivel Medio le están dando a los Laboratorios de Computación en los procesos de enseñanza-aprendizaje

Luego de haber realizado las encuestas y entrevistas se determina que en los Colegios, el instrumento asociado a las TIC que con mayor presencia cuentan las instituciones educativas son los Computadores. Entre las tareas más frecuentes que lo realizan con esta tecnología es: Elaborar documentos, enviar y recibir correos electrónicos, dibujar, crear efectos visuales y sonoros y jugar. Pero hay

que tener en cuenta que la disponibilidad de esta herramienta no constituye en sí misma una experiencia de aprendizaje a pesar de que la informática es un recurso didáctico y abarca el conjunto de medios y procedimientos para reunir, almacenar, transmitir, procesar y recuperar datos de todo tipo.

En los colegios fiscales de la parroquia Chillogallo los laboratorios de computación o la infraestructura tecnológica no sirven para la utilización integral de los recursos de la tecnología de la información en todas sus modalidades para potenciar la actividad de aprender, menos aún para ampliar el potencial de la inteligencia de los estudiantes y el enriquecimiento del aprendizaje del educando, la interacción con el docente y con sus padres y la comprensión de los contenidos desde una concepción que parte del constructivismo. Los computadores no son utilizados como vías para aprender otras materias o habilidades; los programas están enfocados hacia una asignatura, computación, esta enseñanza es aislada de las otras materias, se hace en un laboratorio y a un horario fijo, por parte de una persona que no necesariamente es docente. Los estudiantes encuestados en su gran mayoría manifestaron no se realizan prácticas académicas para inducirlos a trabajar y aprender con las TIC y expusieron que no reciben prácticas en relación al manejo y uso de las TIC.

5.6 Docentes que han adquirido Competencias en el manejo del uso de las TIC y entornos virtuales de aprendizaje

Luego de haber entrevistado a un reducido número de maestros dispuestos a colaborar con la investigación en los cuatro colegios fiscales de la parroquia Chillogallo se deduce que un 90% de los docentes no han sido capacitados en

entornos virtuales, otros no tienen conocimiento del plan nacional de las TIC y demuestran gran debilidad para reconocer los navegadores o buscadores más comunes que existen para obtener información. Muchos de los docentes no tienen claridad del contenido general y los instrumentos asociados a las TIC.

Para que las TIC sean utilizadas debe existir la predisposición de parte del maestro por la aplicación de la tecnología, por lo tanto un maestro que poco interés muestra por los recursos tecnológicos hará un uso limitado del recurso. Algunos docentes manifiestan haberse preparado por la presión de las autoridades para que aplique las TIC en el aula, pero otros lo que hacen es utilizar las diapositivas de power point como un recurso en su labor de clase, pocos se interesan por explorar las otras alternativas y recursos que se ofrecen.

En los colegios visitados los docentes deben pasar de transmisores de información a guías del proceso de aprendizaje, convertirse en motivadores y facilitadores de recursos, diseñadores de nuevos entornos de aprendizaje con TIC, adaptadores de materiales desde diferentes soportes, productores de materiales didácticos en nuevos soportes, evaluadores de los procesos que se producen en estos nuevos entorno y recursos.

Se evidenció que pocos docentes con 25 años o más de servicio muestran gran interés por estar formados para la utilización de las TIC. Son los maestros más jóvenes quienes se muestran más preocupados por su incorporación, utilización y formación, que los de más edad. Los docentes generalmente han recibido alguna capacitación para el manejo técnico, no así para su utilización didáctica. De forma

general se puede afirmar que no han recibido una verdadera formación a lo largo de sus estudios, para incorporarlas en su actividad profesional. Uno de los errores más significativos que se ha cometido en la formación de los docentes, es que se ha tenido una visión técnica e instrumental en su formación y se ha descuidado la formación del conocimiento que les posibilita incorporar las TIC a la práctica didáctica-curricular, y transformar y crear entornos diferenciados para el aprendizaje. Como se ha expresado anteriormente, el problema que se debe resolver es que formación en TIC es preciso dar a los docentes para lograr que migren de un paradigma donde la enseñanza estaba centrada en el profesor a un paradigma donde la enseñanza está centrada en el alumno y las TIC constituyen el soporte para el acceso a la información y a la comunicación.

5.7 Nivel de formación que los estudiantes poseen en el manejo de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje

La investigación realizada a los estudiantes en los colegios fiscales de la parroquia Chillogallo del cantón Quito pone de manifiesto que los estudiantes de la muestra se sienten moderadamente competentes para el manejo de las TIC. En su gran mayoría se consideran competentes para el manejo de procesadores de textos, combinación de teclas para hacer más rápido los trabajos en los ordenadores, se sienten hábiles para la navegación por internet y las redes sociales, lo que sí es que han dejado en claro que son más competentes que sus profesores, también he encontrado que los alumnos se sienten más competentes en el manejo y uso de las TIC que las alumnas. Por último en la investigación se ha confirmado con completa claridad que el disponer en los domicilios de las tecnologías, es decir de ordenadores y conexión a internet,

repercute para que los estudiantes se encuentren más competentes y capacitados con las TIC.

5.8 Tabulación de la encuesta a estudiantes

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

UTILIZACIÓN DE LAS TIC

Colegios: de CHILLOGALLO

Resumen del cuestionario aplicado

Preparado por: M. HERMINIA

Preguntas para estudiantes de 4 Colegios de la parroquia Chillogallo

1. ¿Sabe el significado de las Tecnologías de la Información y Comunicación-TIC?

SI	12	NO	23
----	----	----	----

Las TIC agrupan los elementos y las técnicas utilizadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de informática, internet, redes sociales y telecomunicaciones.

2. ¿Con la explicación anterior, conoce usted si en la institución educativa a la que usted pertenece se hace uso de las TIC?

SI	8	NO	27
----	---	----	----

3. Con el conocimiento adquirido acerca de las TIC en su colegio, señale el manejo de esas herramientas (Ej. Internet, office, redes, programas informáticos etc.) que usted posee:

- A profundidad.....0
- Bueno.....5
- Regular.....28
- Las conozco por terceras personas.....3
- No las conozco.....2

4. ¿Posee la institución donde usted estudia laboratorio/s de computación?

SI	37	NO	0
----	----	----	---

5. ¿Cómo calificaría la infraestructura tecnológica que posee su institución? (ejemplo: laboratorio de cómputo, computadoras, internet, velocidad de internet, años de uso de los equipos)

EXCELENTE	0	BUENO	15	MALO	22
-----------	---	-------	----	------	----

6. De responder en la pregunta anterior malo, indique los aspectos que le gustaría se mejoré:

Las instalaciones.....8

Que hayan computadoras nuevas.....10

El número de las computadoras.....3

7. ¿Recibe una asignatura de informática o computación, que estudie con regularidad el año escolar?

SI 30 NO 5

8. ¿De ser afirmativa la respuesta anterior asiste periódicamente a recibir clases prácticas de dicha materia en el laboratorio de computación?

SI 25 NO 10

9. ¿Cómo calificaría el conocimiento del profesor en la asignatura de Informática o Computación que recibe usted?

EXCELENTE 3 BUENO 14 REG. 5 MALO 3

10. ¿Cuál es el uso que le dan al laboratorio en su institución educativa?

- Educativo.....10
- Sólo por formalidad y no se usa.....2
- Lo usan sólo los profesores.....2
- Está en malas condiciones y por eso no se lo utiliza... 20
- No se dispone de ningún laboratorio.....0

11. ¿Cómo calificaría el conocimiento de los profesores en general, acerca de las TIC y las técnicas o herramientas informáticas de hoy en día?

EXCELENTE 0 BEUENO 5 MALO 32

12. ¿Cree que los profesores de su colegio, han actualizado sus conocimientos acerca de las TIC?

SI 2 NO 35

13. ¿Tiene usted alguna sugerencia u observación adicional, con respecto a esta encuesta? De ser así méncionela por favor.

- No hubo sugerencias

5.9 Análisis de la tabulación de la encuesta aplicada

La encuesta fue aplicada a 38 estudiantes de bachillerato de los colegios: Luis Felipe Borja, Julio Tobar Donoso, José de la Cuadra y Miguel de Santiago de la parroquia Chillogallo del cantón Quito.

He evidenciado que la mayoría de los estudiantes encuestados desconocen el uso de las TIC en la educación. El desconocimiento es mayor en los 2 colegios de la zona suburbana: Luis Felipe Borja y Julio Tobar Donoso debido a la falta de recursos económicos de los padres de familia de los estudiantes y la poca preparación sobre el uso de las TIC de los señores profesores. Traducida en cifras tenemos las siguientes: el 59% de los estudiantes desconocen el significado de las TIC y el 8% no contesta por lo que se podría presumir que no saben de lo que se trata.

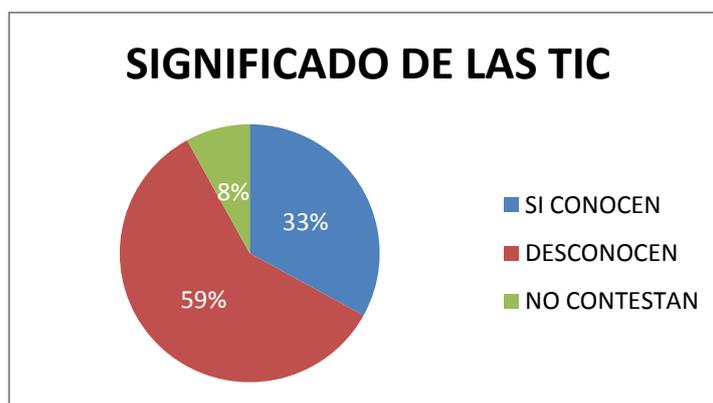


Gráfico 3: Respuesta a la primera pregunta

Únicamente el 21% de los estudiantes encuestados afirman que en sus colegios se hace uso de las TIC, el 7% de los encuestados no contesta, estos resultados

tienen mucho que ver con el nivel económico y social de los habitantes de esta zona.

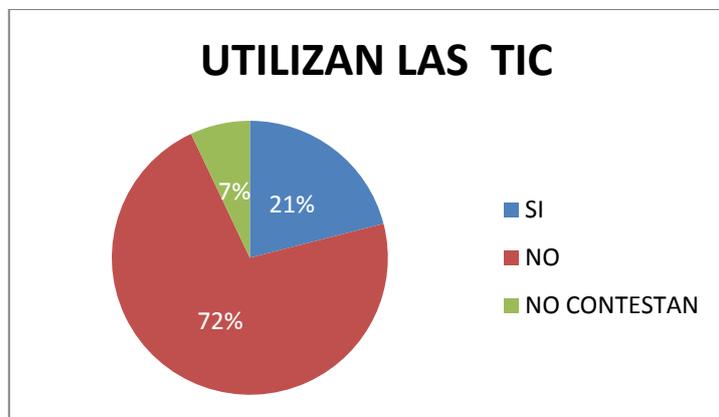


Gráfico 4: respuestas a la segunda pregunta

A la pregunta cuánto conoce de las TIC responden: a profundidad 0%, bueno el 13%, regular el 74%, por terceras personas el 8% y no conocen el 5%. El número de computadoras en los establecimientos educativos de la zona son insuficientes y la mayoría de los hogares no disponen de este equipo.

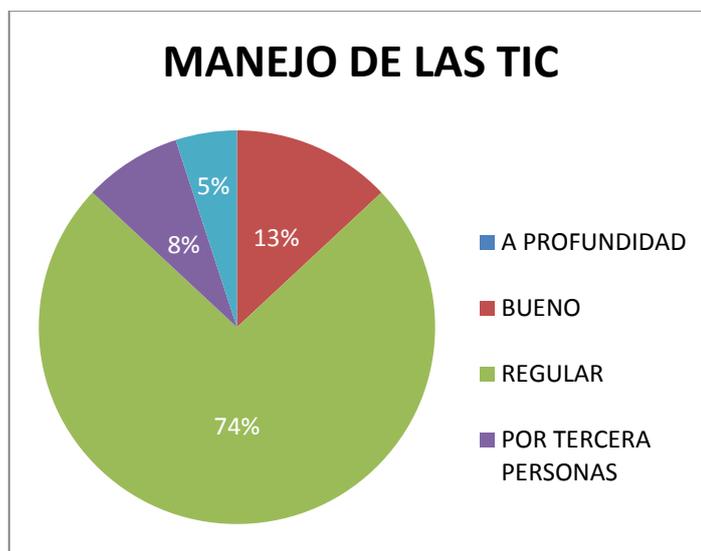


Gráfico 5: respuestas a la tercer pregunta

El 97% de estudiantes responden que en sus colegios existen laboratorios de computación, el 3% no responde. Todos los colegios encuestados cuentan con laboratorio o salas de computación el problema es que los equipos de computación son insuficientes para el número de estudiantes o se encuentran en muy malas condiciones por destrucción de los mismos estudiantes o por el paso del tiempo.

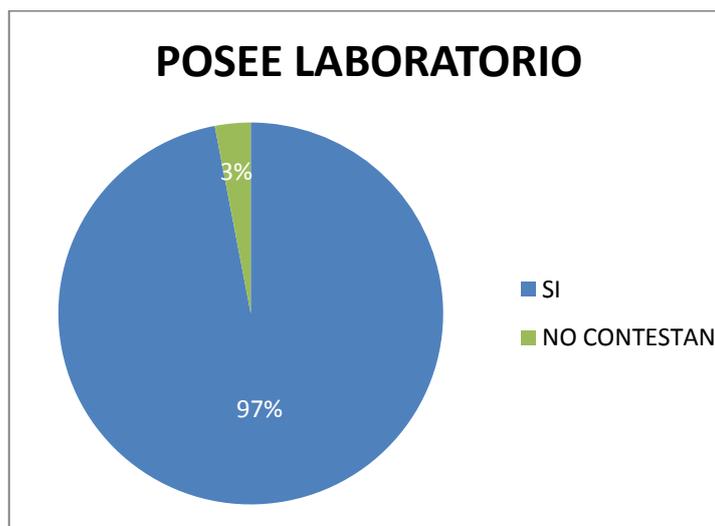


Gráfico 6: respuestas a la cuarta pregunta

En cuanto a la infraestructura tecnológica de los colegios responden que es: excelente el 0%, buena el 39% y mala el 58%. Únicamente el colegio Miguel de Santiago dispone de conexión a Internet, sala de audiovisuales y otros equipos de audio y video, en este colegio también existen estudiantes con mayores recursos económicos

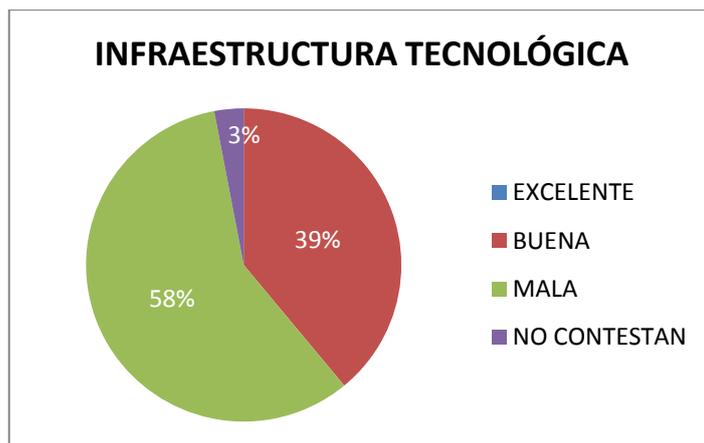


Gráfico 7: respuestas a la quinta pregunta

El 21% de los estudiantes manifiestan que les gustaría tener instalaciones confortables, el 26% quisieran equipos de computación nuevos y el 8% tener suficiente número de computadoras, el 45% de encuestados no responden. Con autogestión de los padres de familia y las autoridades de los colegios podrían mejorar esta situación.

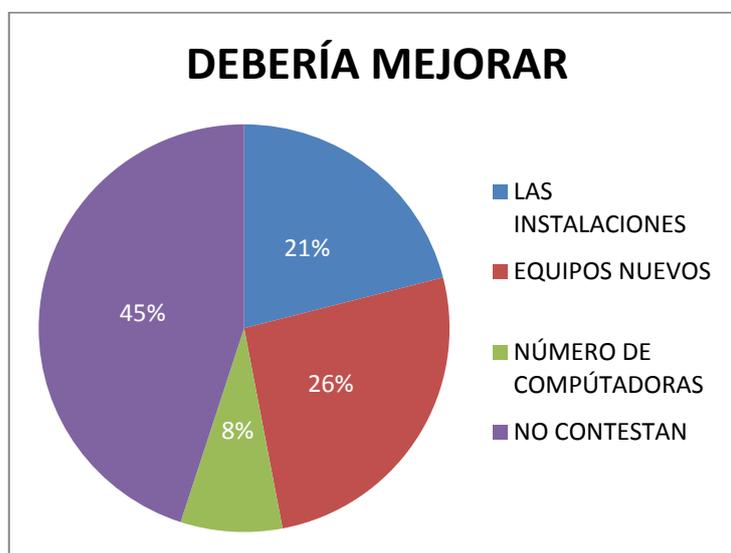


Gráfico 8: respuestas a la sexta pregunta

Del total de estudiantes encuestados el 79% afirma tener en el horario de clase la asignatura de Computación, el 13% que no y el 8% no responden. Todos los estudiantes de los colegios encuestados afirman tener en sus horarios de clase la asignatura de computación, pero las clases lo reciben en sus aulas de clase regulares cuando el laboratorio está ocupado en malas condiciones por falta de equipos o falta de mantenimiento.

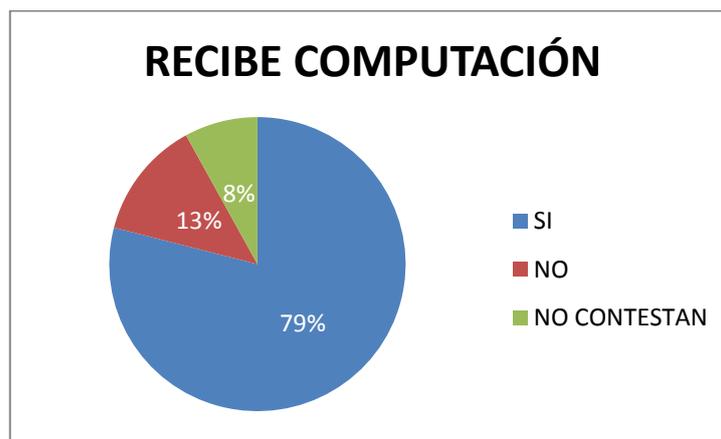


Gráfico 9: respuestas a la séptima pregunta

Sobre las clases prácticas en el laboratorio de computación únicamente el 66% asiste a estas clases, el 26% que no y el 8% no responden. Por las razones expresadas en la pregunta anterior.

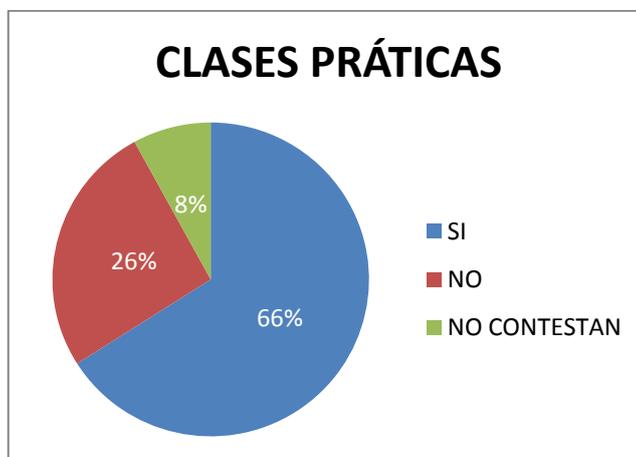


Gráfico 10: respuestas a la octava pregunta

Los estudiantes encuestados el 53% manifiestan que los laboratorios se encuentran en malas condiciones y por ello no se puede optimizar las clases prácticas. En la mayoría de los casos los profesores manifiestan que son los mismos estudiantes quienes mal logran los equipos, el mobiliario y las instalaciones o conexiones en menor medida es por el deterioro natural.

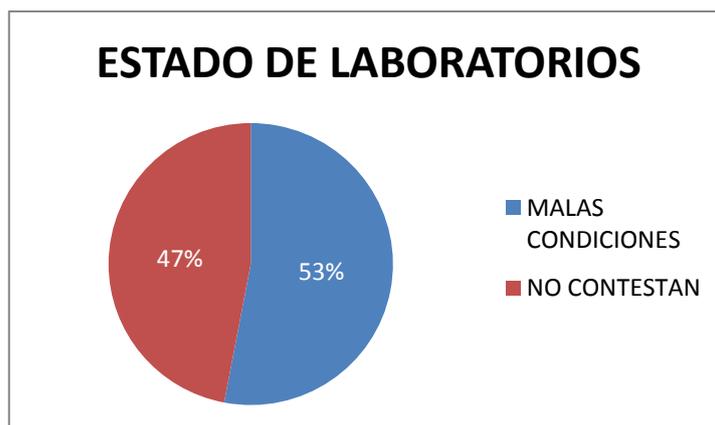


Gráfico 11: respuestas a la novena pregunta

Sólo el 8% considera que los conocimientos del profesor de computación son excelentes, el 37% de bueno, el 13% de regular y el 8% de malo. Solamente en 2 colegios de los 4 encuestados casi todos los profesores de Computación son de la especialidad con título los otros son con especialidades a fines o también son profesores que completan su carga horaria como en el Colegio Luis Felipe Borja.

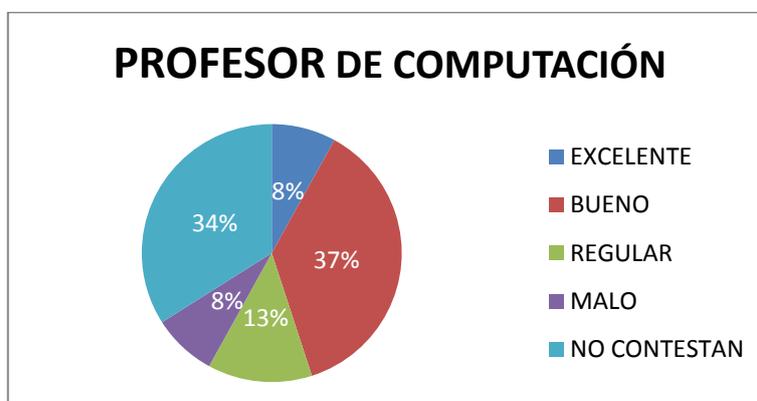


Gráfico 12: respuestas a la décima pregunta

En cuanto al conocimiento de los profesores en general acerca de las TIC las respuestas son las siguientes: excelente 0%, bueno 13%, malo 84%, el 3% no responde. Los profesores de los colegios encuestados no estuvieron dispuestos a colaborar en la investigación de forma escrita por lo que únicamente en el diálogo manifestaron que por falta de recursos económicos no todos los maestros disponen de computadores en las casas y por descuido o desconocimiento de la existencia de cursos gratuitos no asisten.

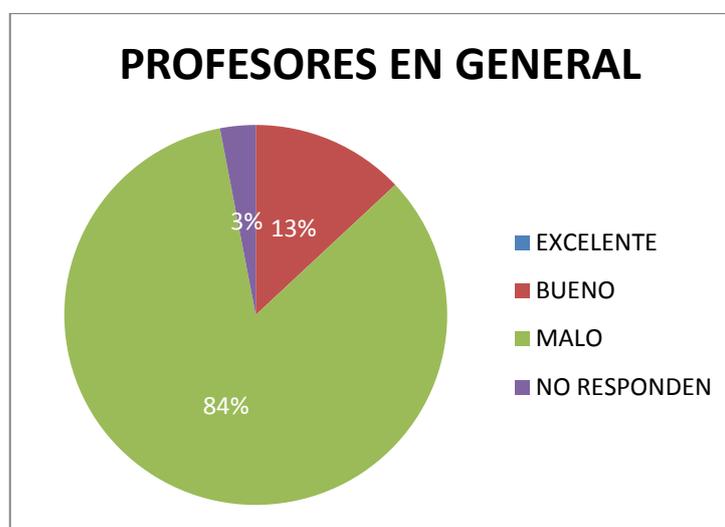


Gráfico 13: respuestas a la décima primera pregunta

La pregunta si los profesores se han actualizado en las TIC responden que no el 92%, que si el 5% y el 3% no responde. Estas respuestas son de los estudiantes quienes lo hacen simplemente porque observan que las clases son tradicionales en la mayoría de los profesores, deducen que quienes se han actualizado en las TIC lo aplican en las aulas, envían tareas extraclase o direccionan las investigaciones.



Gráfico 14: respuestas a la décima segunda pregunta

Estos resultados arrojan los parámetros para comprender que las causas por las que las TIC no se aplica en el proceso de enseñanza-aprendizaje en todos los Colegios Fiscales de la parroquia Chillogallo del cantón Quito es la falta de capacitación del Ministerio de Educación de forma obligatoria a todos los profesores, sin embargo creo que muchas veces se necesita que alguien de los profesores de un paso y muestre un ejemplo válido y posible para que otros docentes quieran animarse a prepararse por su propia cuenta. Existen numerosas páginas web en las que pueden obtener herramientas, recursos didácticos disponibles y desarrollo de programas que son perfectamente utilizables para el desarrollo de las actividades de cualquier profesor que quiera poner en marcha para el desarrollo de su asignatura, las TIC facilitan su tarea en el aula. Los maestros deben aprovechar la utilización de la WEB 2.0 de los estudiantes para aplicarlas en las labores educativas de cada una de las asignaturas, las redes sociales manejadas por los estudiantes también deben ser utilizadas con fines

educativos. En lo que se refiere al mantenimiento de la infraestructura tecnológica es obligación de las autoridades de las Instituciones Educativas motivar a los estudiantes para el buen uso y conservación de los equipos y ambientes, los padres de familia deberían realizar autogestión para la reparación y mantenimiento de los equipos; existen Instituciones privadas y públicas que constantemente están renovando sus equipos y donan a otras Instituciones los equipos reemplazados en muy buen estado en la mayoría de los casos. El Ministerio de Educación debe entender que la metodología para una introducción efectiva de las TIC implica una búsqueda constante en un dominio (ciencias de la información) que está sometida a cambios diarios por lo que se necesita que el profesor de la asignatura de Computación sea un maestro comprometido con la educación de los jóvenes para que los estudiantes obtengan un aprendizaje significativo.

6 CONCLUSINES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- El espacio de la investigación se circunscribe en la parroquia Chillogallo, cantón Quito, provincia de Pichincha, en los Colegios: Luis Felipe Borja, Julio Tobar Donoso, José de la Cuadra y Miguel de Santiago, con un universo de 4.780 estudiantes
- El Ministerio de Educación no ha capacitado de manera obligatoria a los maestros en la aplicación de las TIC en el aula.
- Los estudiantes conocen mucho más que los profesores sobre ordenadores computación, redes sociales, pero no siempre hacen uso para el aprendizaje.
- Las zonas marginales son las menos atendidas por el Ministerio de Educación como los colegios Luis Felipe Borja y Julio Tobar Donoso ubicados en la zona sur de la parroquia Chillogallo.
- El colegio Miguel de Santiago ubicado en el centro de la parroquia Chillogallo es el mejor equipado en cuanto a la infraestructura tecnológica, sin embargo un gran cantidad de equipos están en mal estado por mal uso.
- En base a la investigación realizada se concluye que están mejor preparados en las TIC los maestros y estudiantes que disponen de ordenadores e internet en sus domicilios.

- En las instituciones educativas investigadas no hacen uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Con el uso de las TIC en la educación se puede despertar el interés en los estudiantes por la investigación y posibilitar el mejoramiento de las habilidades creativas, la imaginación, habilidades comunicativas y colaborativas.
- Como podemos ver el futuro se ve halagador con el uso de la tecnología pero va a depender en gran medida de la preparación de los docentes en el uso de las tics de allí va a radicar el éxito de su aplicación caso contrario solo va a servir como un conocimiento más.

6.2 Recomendaciones

- Capacitar a los docentes en el manejo efectivo y aplicación de las Tics en aula, para que esta capacitación sea transferida de manera eficaz hacia los estudiantes de las instituciones educativas.
- El Ministerio de Educación se preocupe que las instituciones educativas de la parroquia Chillogallo del cantón Quito cuenten con la infraestructura tecnológica adecuada y en condiciones óptimas para que la integración de las TIC en los procesos de enseñanza- aprendizaje no sea solo una utopía o una irrealidad dentro de una comunidad que vive, siente y desea superarse como cualquier ciudadano.

- Debe reconceptualizarse la asignatura de computación en los colegios y ubicarla en el manejo eficiente de técnicas y estrategias para el análisis de información y una preparación del estudiante para una sociedad digital.

BIBLIOGRAFIA

1. ALONSO, Catalina. La informática desde la perspectiva de los educadores. Madrid: UNED, 1997
2. BAUTISTA, Antonio. Las nuevas Tecnologías en la capacitación docente. Madrid: Visor Ediciones, 1994
3. CABERO, Julio. Tecnología Educativa. Madrid: McGraw Hill, 2007
4. DE LA FUENTE, Raquel; SANTAMARÍA, Rosa."Las nuevas tecnologías. Un reto para el futuro profesor". Revista Comunicación y Pedagogía, núm. 177, pp. 27-32", 2001
5. EQUIPO CIBERAULA. El nuevo rol del profesor. 2010
6. ESCÁMEZ, J y MARTÍNEZ, F. "Actitudes de los agentes educativos ante la informática". En VAZQUES, G. (de.). Educar para el siglo XXI, pp. 79-126." Madrid: Fundesco, 1987
7. ESTEBANELL, Meritxell, FERRÉS, Josefina."Uso de Internet en la formación universitaria. Análisis de una experiencia en la formación inicial del profesorado". Revista EDUCAR, 25, pp. 131-149", 1999
8. FERRÁNDEZ, Adalberto."El formador en el espacio educativo de las redes". Educar, 1996
9. GALLEGO, Domingo."La formación del profesorado desde la perspectiva de las organizaciones que aprenden", Comunicación y Pedagogía, 2004
10. GUTIÉRREZ MARTÍN, Alfonso (Coord.). Formación del profesorado en la sociedad de la información. Segovia: Escuela de Magisterio, 1998
11. ROMÁN, P.; BARROSO, J.; BRIONES, J.. Las Nuevas tecnologías aplicadas a la Educación. Nuevos retos para la formación. Sevilla: UGT, 2003

12. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, Actualización y Fortalecimiento Curricular. Ecuador, 2010
13. UNESCO. Estándares de competencia en TIC para docentes, 2008

WEBGgrafía

14. <http://www.gtictic.ssr.upm.es/demo/curtic/1t1101.htm>
15. <http://www.transformando.com/minisites/tecnologia/escritorio/Paginas/Cont2D.htm>
16. <http://tecnologias.gio.etsit.upm.es/telecomunicaciones/nacimiento-y-evolucion-41.asp>
17. <http://www.vistazo.com/webpages/pais/?id=14248>
18. [www.inec.gob.ec/web/guest/noticias/nothome/ecu_hab - 27/01/2011](http://www.inec.gob.ec/web/guest/noticias/nothome/ecu_hab_-_27/01/2011)
19. <http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php>
20. http://www.becta.org.uk/page_documents/research/ict_pedagogy_summary.http://astrolabi.edulab.net/int_inf_2_informe_punt1.html
21. <http://www.distrogeek.com/2010/10/estudio-inec-hogares-737-posee-telefonía-móvil-y-solo-el-77-acceso-a-internet-ecuador/>
22. <http://www.distrogeek.com/2010/10/estudio-inec-hogares-737-posee-telefonía-móvil-y-solo-el-77-acceso-a-internet-ecuador/>
23. negocios@elcomercio.com

ANEXOS**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL****UTILIZACIÓN DE LAS TIC****Colegios:** de CHILLOGALLO**Resumen del cuestionario aplicado****Preparado por:** M. HERMINIA**Preguntas para estudiantes de 4 Colegios de la parroquia Chillogallo****ENCUESTA**

Institución Educativa a la que pertenece

Edad.....

Año de Educación que cursa.....

Instrucción:**Lea atentamente las siguientes preguntas, responda con sinceridad y marque con una X en la respuesta que usted considere correcta.**

1. ¿Sabe el significado de las Tecnologías de la Información y Comunicación-TIC?

SI

NO

Las TIC agrupan los elementos y las técnicas utilizadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de informática, internet, redes sociales y telecomunicaciones.

2. ¿Con la explicación anterior, conoce usted si en la institución educativa a la que usted pertenece se hace uso de las TIC?

SI

NO

3. Con el conocimiento adquirido acerca de las TIC en su colegio, señale el manejo de esas herramientas (Ej. Internet, office, redes, programas informáticos etc.) que usted posee:

- A profundidad.....
- Bueno.....
- Regular.....
- Las conozco por terceras personas.....
- No las conozco.....

4. ¿Posee la institución donde usted estudia laboratorio/s de computación?

SI

NO

5. ¿Cómo calificaría la infraestructura tecnológica que posee su institución? (ejemplo: laboratorio de cómputo, computadoras, internet, velocidad de internet, años de uso de los equipos)

EXCELENTE

BUENO

MALO

6. De responder en la pregunta anterior malo, indique los aspectos que le gustaría se mejore:

Las instalaciones.....

Que hayan computadoras nuevas.....

El número de las computadoras.....

7. ¿Recibe una asignatura de informática o computación, que estudie con regularidad el año escolar?

SI

NO

8. ¿De ser afirmativa la respuesta anterior asiste periódicamente a recibir clases prácticas de dicha materia en el laboratorio de computación?

SI

NO

9. ¿Cómo calificaría el conocimiento del profesor en la asignatura de Informática o Computación que recibe usted?

EXCELENTE

BUENO

REG.

MALO

10. ¿Cuál es el uso que le dan al laboratorio en su institución educativa?

- Educativo.....
- Sólo por formalidad y no se usa.....
- Lo usan sólo los profesores.....
- Está en malas condiciones y por eso no se lo utiliza...
- No se dispone de ningún laboratorio.....

11. ¿Cómo calificaría el conocimiento de los profesores en general, acerca de las TIC y las técnicas o herramientas informáticas de hoy en día?

EXCELENTE

BEUENO

MALO

12. ¿Cree que los profesores de su colegio, han actualizado sus conocimientos acerca de las TIC?

SI

NO

13. ¿Tiene usted alguna sugerencia u observación adicional, con respecto a esta encuesta? De ser así méncionela por favor.

Para profesores

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

UTILIZACIÓN DE LAS TIC

Colegios: de CHILLOGALLO

Resumen del cuestionario aplicado

Preparado por: M. Herminia

Preguntas para maestros de 4 Colegios de la parroquia Chillogallo**ENCUESTA**

Institución Educativa a la que pertenece.....

Edad.....

Año de Educación en el que labora.....

Instrucción:

Lea atentamente las siguientes preguntas, responda con sinceridad y marque con una X en la respuesta que usted considere correcta.

1. ¿Sabe el significado de las Tecnologías de información y comunicación o TIC?
SI..... NO...

Las TIC agrupan los elementos y las técnicas utilizadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de [informática](#), [internet](#) y [telecomunicaciones](#).

2. ¿Con la explicación anterior, conoce usted si en la Institución Educativa a la que usted pertenece se hace uso de las TIC (Ej. Internet, office, redes sociales, programas informáticos educativos, etc.)?
SI..... NO...
3. De ser afirmativa la respuesta anterior, indique quienes hacen uso de las TIC:
- Todos quienes conforman la institución hacen uso.....
 - Solo los profesores.....
 - Solo los estudiantes.....
 - Solo las autoridades.....
 - No se usan las TIC.....
 - Otros.....Quiénes?.....
4. ¿Ha recibido alguna capacitación acerca de las TIC, por parte de la institución donde usted labora?
SI..... NO.....

5. ¿Se ha capacitado acerca de algún tema de las TIC de manera autónoma?
(Ejemplo: capacitación de Excel intermedio o avanzado, internet, técnicas o nuevos programas informáticos)
SI..... NO.....

6. En caso de haber recibido alguna capacitación relacionada con el tema de las TIC. ¿Considera usted que con ello ha adquirido competencia en el manejo de las mismas y mejoramiento en entornos visuales y de enseñanza?
SI..... NO.....

7. ¿Hace uso de alguna herramienta o programa informático para dinamizar sus clases y la comprensión de sus alumnos? De ser así, ¿cuál?

SI.....

NO.....

¿Cuál?

.....

8. De ser afirmativa la respuesta anterior, ¿Cuál es la frecuencia del uso de dichas herramientas en las clases que imparte?

- a) Habitualmente
- b) Una vez por semana
- c) Una vez al mes
- d) Casi nunca
- e) Nunca

9. Para la respuesta anterior, ¿cuál o cuáles considera que es una de sus limitantes?

- a) El estado y años de uso de los equipos
- b) La falta de internet
- c) La falta de In-focus
- d) La infraestructura de la institución
- e) El desconocimiento
- f) Otros.....
- g) ¿Cuál?.....



Fotografía 2: Colegio Nacional José de la Cuadra



Fotografía 3: Colegio Nacional Miguel de Santiago



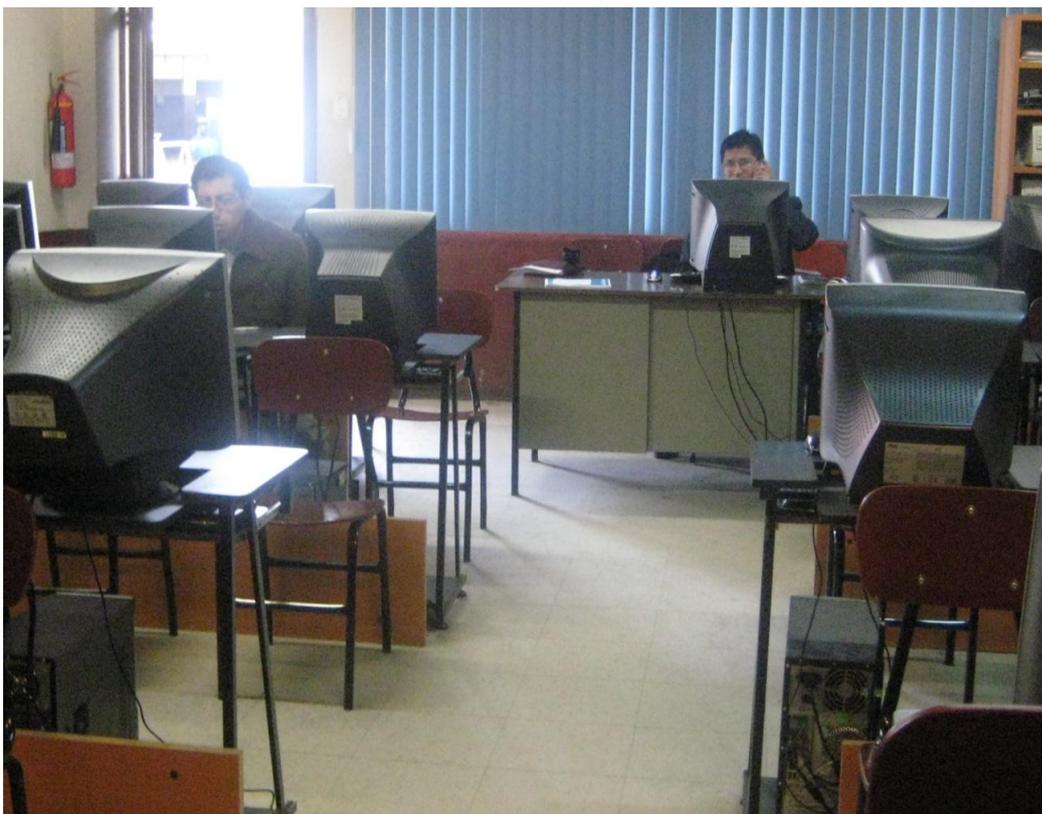
Fotografía 4: Campus Sur de la Universidad Politécnica Salesiana



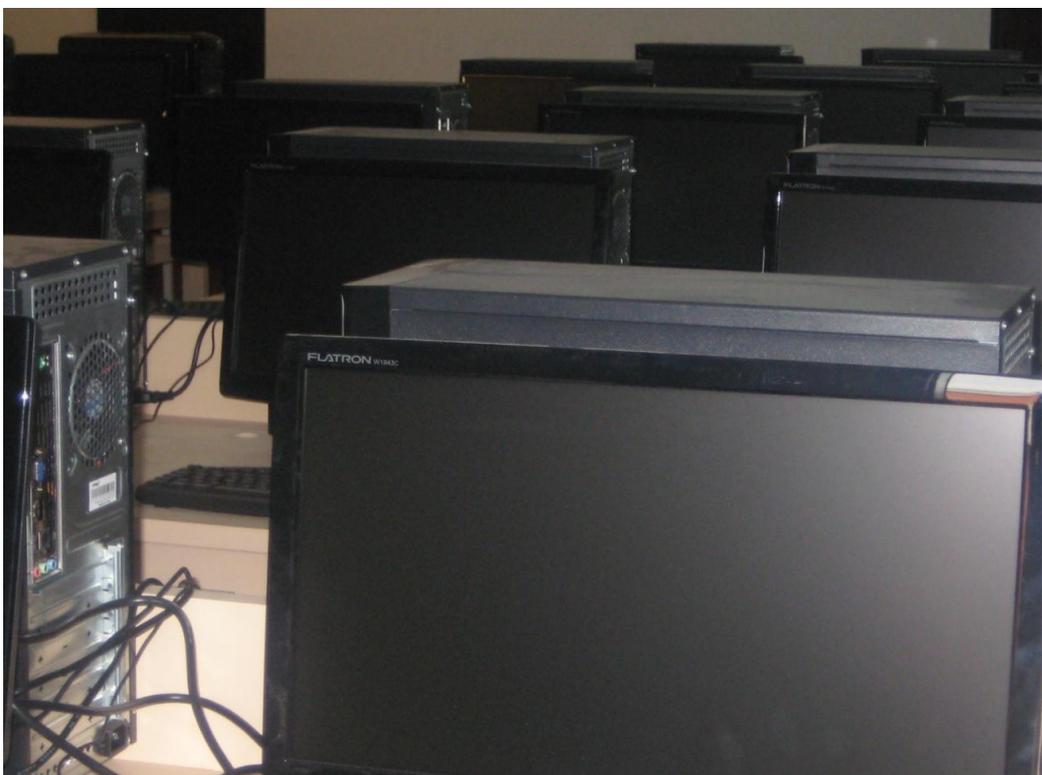
Fotografía 5: Colegio Nacional Julio Tobar Donoso



Fotografía 6: Colegio Nacional Luis Felipe Borja



Fotografía 7: Centro de cómputo del Colegio Miguel de Santiago



Fotografía 8: Computadoras del Colegio Nacional José de la Cuadra

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

DIPLOMADO EN: SISTEMAS INFORMÁTICOS EDUCATIVOS

AUTORIZACIÓN DE EMPASTADO

DE: Msc. Fabrizio Jácome Ing.
PARA: Msc. Luis Andrés Chávez Ing.
Director de Posgrados
ASUNTO: autorización de Empastado
FECHA: Quito, 23 de agosto del 2011

Por medio de la presente certifico que la Lic. **María Herminia Sánchez Mena con CI No. 1500173453** ha realizado las modificaciones solicitadas de acuerdo a las Actas de Pre Defensa realizado el 18 de agosto del 2011, al documento de tesina titulada “El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, en los Establecimientos Educativos de Nivel Medio del Sector Sur de la Ciudad de Quito: Parroquia Chillogallo”, del Diplomado en Sistemas Informáticos Educativos, el documento está concluido y se autoriza su empastado.

Atentamente

Msc. Fabrizio Jácome
Miembro del tribunal
Pre Defensa

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

DIPLOMADO EN: SISTEMAS INFORMÁTICOS EDUCATIVOS

AUTORIZACIÓN DE EMPASTADO

DE: Msc. Juan Coronel
PARA: Msc. Luis Andrés Chávez Ing.
Director de Posgrados
ASUNTO: autorización de Empastado
FECHA: Quito, 23 de agosto del 2011

Por medio de la presente certifico que la Lic. **María Herminia Sánchez Mena con CI No. 1500173453** ha realizado las modificaciones solicitadas de acuerdo a las **Actas de Pre Defensa** realizado el 18 de agosto del 2011, al documento de tesina titulada **“El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, en los Establecimientos Educativos de Nivel Medio del Sector Sur de la Ciudad de Quito: Parroquia Chillogallo”**, del Diplomado en Sistemas Informáticos Educativos, el documento está concluido y se autoriza su empastado.

Atentamente

Msc. Juan Coronel
Miembro del tribunal
Pre Defensa