



**UNIVERSIDAD CRISTIANA DE PANAMÁ
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO**

INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL

**LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TIC)
COMO HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS EN EL PROCESO
ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLÉS.**

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN

Magister: Zoleida Liendo (Coordinadora General)

Magister: Elda de Badillo

Magister: Alba Bustamante

**Autores: Dra. Zoleida Liendo
Lcda. Irasema Rosemary Olaya**

TABLA DE CONTENIDO

Introducción.....	.....
Capítulo I. Planteamiento del Problema.....	.....
Antecedentes del Problema.....	.....
Definición del Problema.....	.....
Formulación del Problema.....	.....
1.3 Objetivos.....	.....
1.3.1 Objetivo general.....	.....
1.3.2 Objetivo específicos.....	.....
1.4	
Justificación.....	.....
1.5 Limitaciones de la Investigación.....	.....
 Capítulo 2 Marco Teórico.....	.....
2.1 Las Tics y el Proceso de Aprendizaje en la práctica docente .....	.....
2.2 La Tecnología Educativa y el Aprendizaje.....	.....
2.3 Las Tecnologías de la Información y La Comunicación en la Educación.....	.....
2.4 Estudios Previos y Relacionados.....	.....
 Capítulo 3	
 MARCO METODOLÓGICO	
3.1 Nivel de Investigación.....	.....
3.2 Diseño de la Investigación .....	.....
3.3 Fuentes de Información.....	.....
3.4 Área de Investigación .....	.....

3.5 Poblaciòn.....

3.6 Muestra

3.7 Tècnics e Instrumentos de Recolecciòn de Datos

3.8 Tècnics de Procesamientos y Anàlisis de Datos

Capítulo 4. Resultados y Anàlisis

Olaya Sanjur, Iracema Rosemary (2017) **LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) COMO HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLES.** Universidad Cristiana de Panamá. Programa de Maestría Docencia para la Educación Superior. Panamá 2017. Trabajo de grado para optar al título de Magister en Docencia Superior. 150 pp

RESUMEN

Abstract

This Project emerged from the need to involve all age students from second language learning process, and analyses the use of TICs as tools for improving the quality of learning a second language. In other to develop technology in didactic proposal carried to each classroom.

Thanks to these instruments, it could be established what type of tools and strategies are truly meaningful for the learning-teaching process of a second language.

Technological tools offer an amount of resources and strategies for the teacher and students to immerse in a complete English environment which is innovated by games, songs, videos, experiments, song, music, practices, tests and activities they can achieve for a high quality learning process.

Introducción

En el presente trabajo de investigación considero conveniente antes de dar inicio con el tema de la investigación **USO DE LAS TIC, COMO HERRAMIENTAS METODOLOGICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLES.**

Presento los términos y definiciones en los cuales he desarrollado este trabajo.

“Entendemos por Tecnologías de la Información y la Comunicación al conjunto de todas aquellas tecnologías que se relacionan con la comunicación, el almacenamiento, el procesamiento y la transmisión de información y que proporcionan nuevos conocimientos para una mejora en el desarrollo profesional, personal y educativo.” (Adell, 1997)

Las TIC están directamente relacionadas con la comunicación en la cual se da el intercambio de información. Refiriéndonos así al conjunto de medios tecnológicos creados por el hombre cuya función y objetivo es facilitar la comunicación a través de la información.

Siendo que la creciente presencia de los cambios de la sociedad respecto al uso de las tecnologías, evoluciona y el medio tecnológico hace parte de la vida cotidiana, académica y laboral de los ciudadanos, afectando directamente a las universidades, ya que se hace necesaria y evidente la formación en las aulas relativa al uso de las TIC.

La razón principal por la cual el presente trabajo investigativo se centra en este tema dando lugar a una sociedad que emerge de la tecnología siendo cada día más globalizada.

“Existe una gran apertura hacia la integración de TIC y concuerdan en afirmar que estas herramientas son apoyos didácticos de los que el docente se vale para gestionar el proceso educativo de una forma deferente. Además aseguraron que su uso debe surgir de la motivación personal y del reconocimiento de las potencialidades educativas que tienen estas tecnologías, no de la actividad autónoma por seguir la tendencia.” (Mejía, 2011)

Desde este trabajo de investigación se analiza y comprueba el uso que reconocen realizar los docentes respecto de las TIC, de la misma forma la aplicación de las mismas.

Se enfoca concretamente en la identificación del uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, siendo parte del currículo o como innovación, valorizando la herramienta tecnológica en la práctica docente.

Como en toda innovación educativa la presencia de recursos o herramientas digitales y el uso de metodologías interactivas han ido acompañada de un intenso debate, si bien un gran porcentaje de docentes se incorpora cada vez más a capacitaciones y se incorpora a la tecnología aceptando la necesidad que existe hoy en día ya que el proceso de aprendizaje se ha diversificado en los cuales el internet y dispositivos móviles están al alcance de toda la comunidad educativa abriendo horizontes del conocimiento más allá de las aulas de clases.

La expresión y la comunicación encuentran nuevos cauces multimedia. La educación se fundamenta en soportes que no son solamente textuales y de papel, si no que provienen actualmente de la media (televisión, radio, prensa, escrita...) y crecientemente de lo social-media (ciberespacio, blogosferas, wikipedias).

En definitiva, la era digital está plasmada también en las competencias de aprendizaje. La competencia Digital, al actuar como un metalenguaje de la realidad, cobra el valor transversal propio de las competencias en comunicación lingüística.

La competencia Digital se define como un conjunto de capacidades, habilidades y destrezas por medio de las cuales el individuo es capaz de aumentar su conocimiento tácito y explícito, en este caso reforzado por el uso de herramientas tecnológicas y estrategias de búsqueda de información.

Hoy en día el nuevo objetivo de la educación es que el alumno aprenda a aprender, para que él mismo sea parte de su proceso evolutivo, es por eso que el alumno debe ser impulsado a reflexionar, ser crítico y ser capaz de resolver problemas. Este trabajo se enfoca en el aprendizaje de una lengua extranjera en un sistema presencial con el apoyo de las Tics. Hablar del lenguaje, es no sólo la estructura gramatical la que l deberá memorizar, sino hacerse participe de situaciones reales, como entrevistas, reportajes, documentales en la lengua que se va a aprender para que poco a poco se vaya adentrando tanto a la lengua como a su cultura. El aprender palabras aisladas no siempre ayuda al alumno a expresarse, sino que debe captarlas en conjunto, ya sea por frases que le apoyen a empezar a unir ideas completas.

Las Tics también le abren las puertas al estudio de las lenguas extranjeras, como oportunidad de globalizar los horizontes de nuestros alumnos. “La velocidad a la que se producen las innovaciones y los cambios tecnológicos exige actualizar permanentemente los conocimientos” Martín, R. (2005).

En la actualidad la enseñanza tradicional se visualiza como parte del pasado, es triste ver que en algunos lugares aún se sigue utilizando dicho sistema, ya que las generaciones han cambiado y las tecnologías han evolucionado, se considera que la educación debe evolucionar.

La razón principal por la cual el presente documento se centra en este tema es que, debido al notable desarrollo que han experimentado las tecnologías en la actualidad, la comunicación ha experimentado una mejora considerable, dando lugar una sociedad mucho más globalizada.

Afectando directamente a los centros escolares siendo que el docente se ve forzado a la creación de estrategias educativas aplicables en el aula. Con la aplicación de la TIC se fomenta la adquisición de aprendizajes significativos en los estudiantes.

Dentro de la legislación educativa panameña, el uso de las tecnologías aparece reflejado de varias maneras. El mejor ejemplo es dentro de las competencias en el ámbito educativo

En este trabajo no solo se pretende observar cómo evolucionan los estudiantes en la adquisición de una segunda lengua sino que busca medir el impacto que produce la utilización de medios de la comunicación y la información (TIC) en el aprendizaje y para motivación ya que las TIC han llegado a variar, alegrar y modificar los procesos de enseñanza – aprendizaje.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Uno de los enfoques que ha emprendido el sector Educativo para hacer frente a los inminentes cambios que le exige la sociedad, es la adopción de modelos de gestión educativa en base a uso de la TIC como herramienta metodológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma Inglés. Modelos Internacionales así como nacionales; con la evaluación de la calidad de enseñanza se busca contribuir al desarrollo de un sistema educativo de gestión de calidad en base a la competitividad tecnológica. Las tecnologías de distribución de información están cambiando como no lo habían hecho nunca antes en la historia, por lo que es común escuchar el acelerado avance que desarrollado las TIC y así mismo la influencia que ejercen en todas las áreas del saber cognitivo. Las posibilidades que nos proporcionan estos cambios y los desafíos a los que nos enfrentan son también nuevos en la historia, y tienen una potencia capaz de modificar muchos fundamentos básicos de la sociedad tal y como la hemos conocido durante los dos últimos siglos. En términos generales, es el resultado de comparar que la utilización de herramientas tecnológicas hace estudiantes con mejores conocimientos tanto en cantidad como en calidad y en destrezas para ser aplicables a la sociedad actual.

En ese orden, se observa que el problema se encuentra al momento de ofrecer la aplicación de las Tic en el ámbito educativo a los estudiantes ya que no se cuenta con las herramientas tecnológicas a las cuales demanda la comunidad estudiantil educativa, sin embargo, los gobernantes deberían preocuparse de los resultados que se obtendrían con el uso de las **tecnologías de información y**

comunicación como herramientas didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés.

Existen estudios que evalúan el efecto o resultado del uso de la información tecnológica. Demostrando que amplía en el individuo oportunidades de aprendizaje, superación y desarrolla diversas capacidades o competencias.

En ese orden de ideas Cabero (1998) Considera que ciertas instituciones de educación en el ámbito mundial, han comenzado a introducir nuevas modalidades educativas dentro de la enseñanza del inglés, o bien, han fortalecido sus programas presenciales, a distancia o en ambientes combinados con el uso de las TIC con el objeto de desarrollar técnicas que proporcionen a los estudiantes nuevas formas de aprendizaje.

En ese orden de ideas López 2007, señala que el estudiante de hoy busca aplicar las nuevas herramientas tecnológicas y generar procesos dinámicos dentro y fuera del aula En este contexto, ha surgido la necesidad por parte de las escuelas de buscar tecnologías de información y comunicación (TIC) innovadoras-como plataformas virtuales para la gestión del aprendizaje, o sistema y dispositivos de procesamiento, generación y comunicación de la información-para dar respuesta a las exigencias de la población estudiantil.

Además, junto con el desarrollo de competencias tecnológicas, el estudiante de hoy se enfrenta a la necesidad de aprender y aplicar en su área un idioma adicional a su lengua materna, principalmente el inglés, pues éste se ha convertido en una herramienta intercultural de comunicación.

En el proceso de adquisición de una segunda lengua, se podría hacer uso de las TIC para enriquecer y favorecer cada uno de los enfoques.

- El enfoque de traducción gramatical, centrada sólo en el aprendizaje de la traducción de textos; no considera el aspecto de comunicación del idioma.
- El enfoque audio lingual, caracterizado por orientar el aprendizaje del idioma y hacer hincapié en el desarrollo de la destreza oral.
- El enfoque comunicativo o funcional, que considera que el proceso de aprendizaje no es simplemente el dominio de la lengua, sino también su uso apropiado para propósitos comunicativos.

Enunciando a Pérez (citado en López, 2007) comenta que el aprendizaje virtual permite la interactividad y promueve la motivación, eficiencia y la mejora del conocimiento en un entorno flexible.

Por otro lado dada la importancia de las tics, realiza lo propio a través del Programa de Panamá Bilingüe, el cual apoya la formación de docentes y estudiantes en el aprendizaje de una lengua extranjera para facilitar el acceso, el intercambio y la comprensión de la información científica, tecnológica y humanista producida en el extranjero.

Otra de las integraciones de las TIC ha sido llevada a cabo por los mismos estudiantes, quienes hacen uso de recursos tecnológicos cada vez más sofisticados, por necesidad o moda, y son ellos quienes “han buscado incursionar en la aplicación de estas herramientas” (López, 2007, p.64)

Las tecnologías ofrecen inmensas posibilidades para mejora el aprendizaje y la enseñanza, así como el acceso a la educación, su calidad y gestión, y la prestación de servicios educativos. Hoy en día aumenta la demanda de

educación y los gobiernos disponen cada vez de ingresos económicos para satisfacerla. Tradicionalmente se ha considerado que la tecnología puede ser la clave en cuanto a la eficacia y la calidad del proceso didáctico-pedagógico. Ya que no solo la tecnología está presente en la sociedad, sino que además la conforman dándole forma a la realidad, influyendo en la percepción de la realidad y de los ideales.

Los medios tecnológicos no sólo son una manera de entretener o dar información, sino también de formar conciencias y la forma de pensar. Por lo cual existen varias razones por las que la educación mediante el uso de la Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) es más que necesaria, entre ellas (Marques 1999; Burgos 2007) mencionan:

La primera de ellas, debido a que, por el alto índice de consumo de innovaciones tecnológicas y la saturación que provocan en la sociedad contemporánea es necesario que el alumnado sea críticos con la cantidad de información que consumen.

La segunda es ser conscientes de la capacidad de influencia en las conciencias que se dan en cuanto al tipo de información que se obtiene de los medios.

El tercero es reflexionar sobre la incesante manera de inmiscuirse de la información generada de los medios tecnológicos en la sociedad.

Por todo esto es necesario educar a los alumnos para el futuro conscientes de que la tecnología forma parte de él y también del presente para concienciar a los estudiantes que el avance de las TIC no tiene un uso común que giran en torno a enviar y recibir información, correo electrónicos, música, videos, juegos, compras por internet, etcétera.

En la actualidad los alumnos y alumnas que estudian se encuentran con una realidad social distinta, con profundos cambios tecnológicos, nuevas situaciones provocadas por una sociedad multicultural, que camina hacia la sociedad del conocimiento. Es labor ineludible, por tanto de los centros educativos los cuales se ven abocados a desarrollar competencias, destrezas y actitudes que necesitaran las futuras generaciones para el próximo siglo.

Para enfrentar los retos la educación no debe enfocarse o centrarse sólo en la transmisión de conocimientos, sino que tiene que desarrollar otras capacidades. Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) representan un gran reto para la educación moderna no solo en la enseñanza, sino también en el aprendizaje.

Por lo anterior todo nuevo desafío requiere un cambio en los factores que integran el sistema. La formación de los docentes es el elemento clave de la integración de las TIC en la educación, ya que si los docentes no tienen los conocimientos tecnológicos para dominar las funciones de las TIC ni las habilidades pedagógicas necesarias para favorecer el aprendizaje, el resultado será negativo.

La formación de las TIC del profesorado de inglés; dentro del ámbito de la educación universitaria en la enseñanza aprendizaje superior, todo a partir de un estudio que se llevó a cabo durante tres años con la colaboración de dos entidades fundamentales y claves en el proceso de formación de docente, dicho estudio permitió llegar a ciertas conclusiones reales respecto de la situación actual del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) por lo que se establecieron una serie de recomendaciones

en lo que respecta a la formación de TIC de este colectivo. El uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la lengua supone un gran reto a alcanzar por parte tanto de instituciones educativas, como de un profesorado todavía poco formado y menos consciente de los cambios metodológicos a los que se enfrenta. Bates y Poole (2003).

Para adaptarse a las necesidades de la sociedad actual, las instituciones de educación superior deben flexibilizar y desarrollar vías de integración de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de formación. Paralelamente es necesario aplicar una nueva concepción de los alumnos así como cambios de rol en los profesores y cambios administrativos en relación con los sistemas de comunicación y con el diseño y la distribución de la enseñanza superior. Todo ello implica, a su vez, cambios en los cánones de enseñanza-aprendizaje hacia un modelo más flexible. Para entender estos procesos de cambio y sus efectos, así como las posibilidades que para los sistemas de enseñanza-aprendizaje conllevan los cambios y avances tecnológicos situándonos en el marco de los procesos de innovación. Vidal (2006).

Las instituciones de educación superior han experimentado un cambio de cierta importancia en el conjunto del sistema educativo de la sociedad actual: desplazamientos de los procesos de formación desde los entornos convencionales hasta otros ámbitos; demanda generalizada de que los estudiantes reciban las competencias necesarias para el aprendizaje continuo; comercialización del conocimiento, que genera simultáneamente oportunidades para nuevos mercados y competencias en el sector. Las tradicionales instituciones de educación, ya sean presenciales o a distancia, tienen que

reajustar sus sistemas de distribución y comunicación. Pasan de ser el centro de la estrella de comunicación al de uso general a un entorno donde el alumno se mueve en unos espacios cibernéticos.

Todo ello exige a las instituciones de educación superior adaptarse a modalidades de formación alternativas a esta nueva sociedad de la información.

Podemos destacar cuatro importantes temas que convergen en este momento (Duderstand, 1997):

-La importancia del conocimiento como un factor clave para determinar seguridad, prosperidad y calidad de vida.

-La naturaleza global de nuestra sociedad.

-La facilidad con la que la tecnología –ordenadores, telecomunicaciones y multimedia posibilita el rápido intercambio de información.

-El grado con el que la colaboración informal (sobre todo a través de redes) entre individuos e instituciones está reemplazando a estructuras sociales más formales, como corporaciones universidades, gobiernos. Todos ellos afectan directamente a la función que las universidades cumplen en la sociedad. Estos cambios de papel ponen de manifiesto la necesidad del debate público, ya que frecuentemente podemos encontrar posturas de aceptación acrítica de la tecnología. Como señala Toffler (1985), las organizaciones complejas, como lo son las universidades, cambian significativamente cuando se dan tres condiciones:

- Presión externa importante

- Personas integrantes insatisfechas en el orden existente
- Y una alternativa coherente presentada en un plan, modelo o visión

1.3 FORMULACION DEL PROBLEMA. MISMAS QUE HICISTE EN EL PROTOCOLO

objetivos

OBJETIVO GENERALES

1. Implementar el uso de las Nuevas Tecnologías de Información y comunicación en el proceso enseñanza aprendizaje del idioma Ingles en la Universidad Cristiana de Panamá.

OBJETIVOS ESPECÌFICOS

1. Identificar la utilización de las herramientas de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) por parte de los docentes y estudiantes de la Universidad Cristiana de Panamá.

2. Caracterizar el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura de Inglés de la Universidad Cristiana de Panamá.

3. Describir el proceso de enseñanza aprendizaje y el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la asignatura de inglés por los estudiantes y docentes de la Universidad Cristiana de Panamá.

4. Proponer lineamientos de capacitación para los docentes en el uso y aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura inglés de la universidad Cristiana de Panamá.

JUSTIFICACION

En los últimos años La Tecnología de la Información y la Comunicación se ha extendido en las diferentes áreas del conocimiento, por lo cual la educación se proyecta en esta necesidad que de forma global va abarcando mundialmente. Siendo así que todos los países del mundo están o han incursionando en esta cultura digital.

Ya que las metas del milenio apuntan al desarrollo de competencias basados en el extenso engranaje de la tecnología.

Martínez, P. (2006) Dice la necesidad de comunicación entre pueblos que se expresan en diferentes lenguas ha sido una constante a lo largo de los siglos, y con ella ha convertido la reflexión sobre el mundo de enseñar y aprender otras lenguas distintas de la propia. Resultando agradable el aprendizaje.

La enseñanza del inglés siempre ha caminado a la vanguardia respecto a la didáctica de otras áreas tanto en su metodología como en los recursos empleados. Así cuando se implementa la tecnología. Que a su vez implementa la llegada de las Tic los docentes y la comunidad educativa vieron de inmediato el potencial que es el uso de las TIC en el aprendizaje del inglés.

Desde la perspectiva teórica esta investigación contribuirá al mejoramiento de las instituciones de nivel superior, al ente regulador de la Educación Panameña (MEDUCA) , así como para docentes, estudiantes, padres y madres de familia, porque cierra una brecha en cuanto a la era tradicional del proceso enseñanza – aprendizaje, y toma un gira en el desarrollo del individuo y de la sociedad con la incorporación y uso de las herramientas de la tecnologías y de la información (TIC).

Mientras que desde la perspectiva práctica ayudará a la incorporación de la tecnología con el propósito de centrar en la construcción de comunidades virtuales. Con una nueva concepción del aprendizaje de contenidos que a su vez sean dinámicos, creativos, y autónomos, interactivos. Los recursos que en tiempos pasados estaban limitados a los medios y grupos de expertos han sido transformados por esta nueva generación.

Desde la perspectiva social y educativa es indispensable su implementación ya que contribuirá a desarrollar en los estudiantes y docentes, nuevas formas de interpretar y concebir los contextos educativos así como objetivos a desarrollarse en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Lo nuevo en definida reside más bien en el hecho de que las TIC digitales permiten crear entornos que integren los sistemas conocidos y amplíen los límites inimaginables de los estudiantes para representar, procesar, transmitir y compartir grandes cantidades de información con cada vez menos limitaciones de espacio y tiempo, de forma casi instantánea y con un costo económico y accesible a la tecnología educativa.

Desde las perspectiva metodológica a través de la aplicación de los diferentes instrumentos se los niveles de competencia comunicativas en la lengua Inglés contribuirá en el logro de las metas del gobierno nacional implementadas en el programa PANAMA BILINGÜE (PROYECTO DE LEY No. 486 Mediante la cual se establece el Programa Panamá Bilingüe en la República de Panamá) y el uso de las TIC mejorara a su vez la calidad de la enseñanza del inglés en Panamá. Insertando al país a la globalización mundial.

Delimitación de la investigación

Desde la perspectiva temporal el estudio está previsto realizarlo en un lapso de tres cuatrimestres académicos, iniciándolo en el II cuatrimestre de 2016 hasta el I del 2017. Tiempo en el cual se asumirá el compromiso de realizar la propuesta de capacitación para los docentes en el uso y aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura inglés. En cuanto a lo que se refiere a la delimitación espacial se tiene que la población será la constituida por los docentes y estudiantes pertenecientes a la Universidad Cristiana de Panamá en la asignatura de Ingles

De igual modo esta investigación se enmarca en las teorías que estudian las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje.

CAPÍTULO II.

Antecedentes de La Investigación

Con el propósito de tener referencias acerca de resultados de las investigaciones realizadas sobre las tecnologías de la información y comunicación y su uso en la enseñanza del idioma inglés, que sirvan de fundamento para justificar la relevancia del trabajo, en ese sentido como antecedentes a esta investigación se tomaron los siguientes autores: Morchio, Hernández y Jaimes (2014), A continuación se listan cada una de ellas.

Uno de los trabajos relevantes fue una investigación realizada por Morchio (2014) titulada **El rol de las TIC en la clase de inglés** cuyo propósito fue determinar el rol del docente frente al uso de las tecnologías de información y comunicación en la clase de inglés. La metodología adoptada en esta investigación fue un estudio descriptivo con un diseño no experimental y como resultado se encontró que muchas de las prácticas pedagógicas de los docentes no incluyen las TIC aún cuando éstos estén capacitados para implementarlas en el aula, las usen en su vida cotidiana y la escuela ofrezca la infraestructura necesaria para hacerlo. Así, en muchas ocasiones las clases son organizadas desde una subjetividad totalmente distinta a la del alumno real, pensadas para un alumno que no está en esa clase. Aparentemente para estos docentes pareciera existir un hiato entre el uso social y de entretenimiento de las tecnologías y las posibilidades de éstas como herramienta para el aprendizaje. Se desprende entonces, que en las

representaciones mentales de estos sujetos las TIC no se plantean como herramientas mediadoras del aprendizaje.

Otra investigación igualmente importante fue la realizada por El B-learning como estrategia metodológica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de inglés de la modalidad semipresencial del departamento especializado de idiomas de la Universidad Técnica de Ambato, cuyo propósito fue analizar las experiencias de formación Semipresencial apoyada en el uso de las tecnologías más concretamente, bajo la modalidad blendedlearning (b-learning). La metodología adoptada en esta investigación fue un estudio descriptivo con un diseño no experimental y como resultado se encontró Los resultados alcanzados, así como el favorable nivel de satisfacción de profesores y alumnos nos muestran la significancia y valía de la experiencia sobre todo en cuanto a la participación, interacción y comunicación que se estableció entre los participantes; se indican también algunas limitaciones encontradas referidas a la necesidad de capacitación continua del profesorado, la temporalidad de las e-actividades, así como la necesidad de creación de un “Centro de Apoyo Técnico-PedagógicoDidáctico” que guíe y oriente al profesorado y alumnado en este tipo de acciones formativas. xii El presente trabajo muestra como el “modelo b-learning” adoptado ha permitido hacer innovaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés en la modalidad Semipresencial, potenciando enormemente la formación y el aprendizaje.

En la investigación realizada por Jaimes (2014) titulada **Las Tic como Herramientas de Enseñanza del Inglés en las Instituciones de Educación Básica Primaria de la Región Dos Carlos Alberto Jaimes Guerrero**. Tuvo como propósito la metodología adoptada, basada en un enfoque de investigación cualitativa. Se planteó una breve descripción del contexto en el

que está ubicado, los antecedentes de proyectos similares en la región, los principales hallazgos relativos a la Enseñanza del inglés en primaria apoyado en las TIC y su contribución a los niveles de aprendizaje de una segunda lengua. De igual forma se analizaron las herramientas, habilidades, competencias digitales y estrategias utilizadas en las instituciones educativas por el personal docente y la comunidad educativa en el área de inglés. Como resultado significativas relativas a esta dimensión fueron el impacto real de las TIC en los procesos de aulas de clase en la enseñanza del inglés.

Bases teóricas de la investigación

Evolución de las Tecnologías de la Información y Comunicación

Durante los años '40 y '50 se produjeron la introducción del cine y la radio, y en los '60 y '70, el auge, la decadencia y el nuevo auge de la televisión educativa. Los '80 constituyeron la década de los ordenadores (computadoras) personales en las escuelas. Los '90 parecen resueltos a ser un época de experimentación de las telecomunicaciones en la educación. Hasta ahora, sin embargo, ninguna de dichas iniciativas tecnológicas ha planteado una amenaza seria a la tecnología dominante en la educación: el aula. Posiblemente una de las repercusiones fundamentales de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación cuando se aplican al campo de la formación y el aprendizaje, radica en la posibilidad que ofrecen para romper las variables clásicas en las que se apoya el modelo de enseñanza tradicional, es decir, la coincidencia de las dimensiones espaciotemporales entre la persona que aprende y la que enseña.

La revolución informática iniciada hace cincuenta años e intensificada en la última década, mediante el incesante progreso de las nuevas tecnologías

multimedia y las redes de datos en los distintos ambientes en los que se desenvuelven las actividades humanas, junto a la creciente globalización de la economía y el conocimiento, conducen a profundos cambios estructurales en todas las naciones, de los que no podemos permanecer ajenos, y en consecuencia ignorar, en el contexto educativo. El análisis sobre las computadoras y la escuela, tema reservado inicialmente a los especialistas en educación e informática, se ha convertido en un debate público sobre la informática en la escuela y sus consecuencias sociales. Variado resulta en la actualidad el abanico de las diversas realidades en que se desenvuelven los establecimientos educacionales, desde los que realizan denodados esfuerzos por mantener sus puertas abiertas brindando un irremplazable servicio, hasta aquellos otros que han logrado evolucionar a tono con los modernos avances tecnológicos, sin olvidar una significativa mayoría “Si hasta hace relativamente poco tiempo la influencia de las tecnologías audiovisuales e informática no han sido influyentes en las organizaciones educativas, las Nuevas Tecnologías de la información y la comunicación pueden suponer un verdadero reto para las mismas” de los que diariamente llevan a cabo una silenciosa e invaluable tarea en el seno de la comunidad de la que se nutren y a la que sirven. Esas realidades comprenden también en muchos casos la escasez de docentes debidamente capacitados, las dificultades relacionadas con la estabilidad del personal disponible, la persistencia de diversos problemas de infraestructura, la discontinuidad en los proyectos emprendidos y las estrecheces económicas siempre vigentes. La Informática incide a través de múltiples facetas en el proceso de formación de las personas y del desenvolvimiento de la sociedad, lo que puede ser observado desde diversos ángulos, entre los que cabe destacar:

a. La Informática como tema propio de enseñanza en todos los niveles del sistema educativo, debido a su importancia en la cultura actual, se la denomina también "Educación Informática".

b. La Informática como herramienta para resolver problemas en la enseñanza práctica de muchas materias; es un nuevo medio para el aprendizaje que opera como factor que modifica en mayor o menor grado el contenido de cualquier currículo educativo; se la conoce como "Informática Educativa".

c. La Informática como medio de apoyo administrativo en el ámbito educativo, se la denomina "Informática de Gestión". De manera que frente al desafío de encarar proyectos de informática en la escuela resulta fundamental, no solo ponderar la importancia relativa que el mismo representa respecto a otros, sino también, evaluar la problemática en la que se desenvuelve. La función principal de la escuela es la de educar a las nuevas generaciones mediante la transmisión del bagaje cultural de la sociedad, posibilitando la inserción social y laboral de los educandos, un medio facilitador de nuevos aprendizajes y descubrimientos, permitiendo la recreación de los conocimientos. Como espejo que refleja la sociedad, las escuelas no crean el futuro pero, pueden proyectar la cultura y preparar a los alumnos para que participen más eficazmente en un esfuerzo continuado por lograr mejores maneras de vida. Cada sujeto aprende de una manera particular, única, y esto es así porque en el aprendizaje intervienen los cuatro niveles constitutivos de la persona: organismo, cuerpo, inteligencia y deseo, se afirma que la computadora facilita el proceso de aprendizaje en estos aspectos. Desde lo cognitivo su importancia radica fundamentalmente en que es un recurso didáctico más, al igual que los restantes de los que dispone el docente en el aula, que permite plantear tareas

teniendo en cuenta las particularidades de los alumnos, sin comprometer el ritmo general de la clase. Existe una gran variedad de software educativos que permiten un amplio trabajo de las operaciones lógico-matemáticas (seriación, correspondencia, clasificación, que son las base para la construcción de la noción de número) y también de las operaciones infralógicas (espacio representativo, secuencias temporales, conservaciones del objeto) colaborando así con la reconstrucción de la realidad que realizan los alumnos, estimulándolos y consolidando su desarrollo cognitivo. La computadora favorece la flexibilidad del pensamiento de los alumnos, porque estimula la búsqueda de distintas soluciones para un mismo problema, permitiendo un mayor despliegue de sus recursos cognitivos, implica un mayor grado de abstracción de las acciones, una toma de conciencia y anticipación de lo que muchas veces hacemos "automáticamente", estimulando el pasaje de conductas sensorio -motoras a conductas operatorias, generalizando la reversibilidad a todos los planos del pensamiento. Los software cuando se utilizan en el medio educativo, realizan funciones básicas propias de los medios didácticos en general y además, en algunos casos, según la forma de uso que determine el profesor pueden proporcionar funciones más específicas. Es preciso aclarar, que tal como ocurre con otros productos de la actual tecnología educativa, no se puede afirmar que el software educativo, por sí mismo, sea bueno o malo, todo dependerá del uso que de él se haga, de la manera cómo se utilice en cada situación concreta. En última instancia su funcionalidad y las ventajas e inconvenientes que puedan acompañar a su uso, será el resultado de las características del material, de su adecuación al contexto, de la manera en que se aplique. Desde los planos afectivo y social, el manejo de la

computadora permite el trabajo en equipo, apareciendo así la cooperación entre sus miembros y la posibilidad de intercambiar puntos de vista, lo cual favorece también sus procesos de aprendizaje. Manejar una computadora permite a los alumnos mejorar su autoestima, sintiéndose capaces de "lograr cosas", realizar proyectos, crecer, entre otros. Aparece también la importancia constructiva del error que permite revisar las propias equivocaciones para poder aprender de ellas. Así el alumno es un sujeto activo y participante de su propio aprendizaje que puede desarrollar usos y aplicaciones de la técnica a través de la inserción de las nuevas tecnologías. El método de razonar informático es concretamente el método de diseño descendente de algoritmos que es positivamente enriquecedor como método sistemático y riguroso de resolución de problemas y de razonamiento. De tal manera que el docente, debe dominar una forma de trabajar metódica, que enseña a pensar y que permite el aprendizaje por descubrimiento, el desarrollo inteligente y la adquisición sólida de los patrones del conocimiento. El alumno, estará preparado entonces para distinguir claramente cuál es el problema y cuál es el método más adecuado de resolución. Posiblemente una de las repercusiones fundamentales de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación cuando se aplican al campo de la formación y el aprendizaje radica en la posibilidad que ofrecen para romper las variables clásicas en las que se apoya el modelo de enseñanza tradicional, es decir, la coincidencia de las dimensiones espacio temporales entre la persona que aprende y la que enseña. Las Nuevas Tecnologías de la Comunicación e Información permiten no sólo la disociación de dichas variables, sino también la posibilidad de la interacción entre los participantes, en el acto comunicativo de la enseñanza,

interacción tanto sincrónica como asincrónica, de manera que el aprendizaje se producirá en un espacio físico pero no real, en el cual se tienden a desarrollar nuestras interacciones comunicativas mediáticas. Ello implicará que podremos interaccionar con otras personas ubicadas dentro de la red global de comunicaciones independientemente del lugar donde se ubiquen, facilitándose de esta forma el acercamiento entre los sujetos. La ruptura de las dimensiones espacio-temporales, que traerá sin lugar a dudas algunas ventajas, como son la individualización y la potenciación de la enseñanza flexible y a distancia o el acceso a fuentes de información no cercanas al estudiante, traerá consigo también otro tipo de dificultades como consecuencia directa de la falta de experiencia para organizar la actividad educativa sin la referencia de ambos parámetros y en la comunicación sincrónica entre profesores y estudiantes. El favorecer la enseñanza individualizada tendrá una serie de repercusiones positivas para la enseñanza, por una parte porque el profesor podrá adaptar con más facilidad los procesos de instrucción a las características individuales de los estudiantes, permitiéndoles el acceso a determinadas bases de datos, presentándoles ejercicios de forma redundante, adaptando la instrucción a sus ritmos y estilos de aprendizaje, o adaptando los códigos por los cuales les es presentada la información a las preferencias del usuarios, y por otra, en el sentido de que la educación tenderá progresivamente a responder a las necesidades concretas de los individuos, en lo que se está llamando "educación bajo demanda", es decir respuestas educativas directas ante las solicitudes de formación realizadas por los estudiantes. Esto lleva a la potenciación de una enseñanza basada en el alumno, y no en el profesor.

El siglo XX fue testigo, por un lado, del nivel tecnológico más alto alcanzado hasta el momento, con invenciones geniales como la resonancia magnética, entre muchas otras. Por otro lado, vio también la creación de armas de guerra muy sofisticadas, como los misiles autoguiados con cabezas nucleares, capaces de exterminar a millones de personas indefensas en un abrir y cerrar de ojos. Tanto los ejemplos positivos como los negativos son demasiado numerosos para mencionarlos aquí.

Enseñanza Aprendizaje y el Uso de las Tecnologías de la Información (TIC)

En los años setenta, expertos autores en la materia como Levinson, Harnad y Bosco han dividido la historia humana en fases o periodos caracterizados por la tecnología dominante de codificación, almacenamiento y recuperación de la información. La tesis fundamental es que los cambios tecnológicos han originado cambios radicales en la organización del conocimiento, en las prácticas, formas de organización social y en la propia cognición humana, esencialmente en la subjetividad y la formación de la identidad. Sólo adoptando una perspectiva histórica es posible comprender las transformaciones que se están viviendo actualmente.

Existen combinación de factores políticos-económicos, la evolución de la electrónica en todos los niveles, abaratando el acceso a la tecnología, así como la convergencia de servicios que se venían manejando o mercadeando por separado, han contribuido a finales de los 80's se haya acelerado la evolución de las TIC.

Se presentan las TIC y el proceso de aprendizaje en la práctica docente, tecnología educativa y aprendizaje, las tecnologías de la información la comunicación en la educación.

Diferentes autores coinciden que el fin del siglo y la entrada del nuevo milenio están relacionados a un proceso de profunda transformación social, económica y política.

Adel (2003, citado por Alvarado, 2007) manifiesta que cuando se habla de revolución de las tecnologías de la información y comunicación se hace énfasis en los avances de las últimas décadas, sin embargo, vale la pena citar la evolución que ha tenido la tecnología a través del desarrollo de la humanidad.

Reconociendo que el conocimiento y la información están reemplazando a los recursos naturales.

Otros autores aseguran que el cambio cultural es tan significativo que es como una etapa de gran ruptura. Uno de los cambios en la sociedad es relacionado con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

El papel de los especialistas en educación va a ser, fundamental para analizar las condiciones en las que se deben producir los procesos educativos, como se deben integrar las TIC, con el fin de que la sociedad de la información se traduzca en la sociedad del conocimiento y del aprendizaje. En esta línea son interesantes las aportaciones de J.A. Marina, al distinguir entre:

“***Sociedad de la Información** es el sistema de comunicación **hecho posible** por”:

1. Redes de comunicación baratas, abiertas y globales;

2. Procedimientos rápidos de acceso a la comunicación y de elaboración de la información;
3. Bancos de datos masivos y continuamente actualizados.

*Sociedad del Aprendizaje es un sistema cultural que necesita, para sobrevivir, que los individuos estén sometidos a un proceso continuado de educación y aprendizaje (lifelong learning), para mantener el bienestar social y el progreso económico.

*Sociedad de la Inteligencia es un concepto operativo que se define por la idea de “inteligencia mancomunada”. Los grupos, en cuanto a sistemas autorreferentes de comunicación, interacción y relaciones afectivas, aumentan o disminuyen la capacidad de los individuos para resolver problemas, desarrollar la capacidad creadora o alcanzar mayores niveles de bienestar” (Marina, J.A., 1999. 14).

El conocimiento es fuente de poder. Las herramientas tecnológicas tienen gran impacto significativo no solo en la producción de bienes y servicios sino en el conjunto de las relaciones sociales. La acumulación de información, la velocidad en la transmisión, la superación de las limitaciones, el uso simultáneo de múltiples medios (imagen, sonido, texto) son entre otros ejemplos de cambios que presentan las tecnologías; cuya utilización obliga a la sociedad a incorporarse a estos cambios con realidades virtuales asentándose a la modernidad y a la sociedad globalizada presentando a su vez nuevos desafíos para el engranaje educativo.

“La escuela ya no puede actuar más como si las competencias que forma, los aprendizajes a que da lugar y el tipo de inteligencia que supone en los alumnos pudieran limitarse a las expectativas formadas durante la revolución industrial.

De este modo la escuela deja de ser el único canal de conocimiento e información para las nuevas generaciones. (Romero, 2004).

Analizando escenas con tecnologías, Edith Litwin (2009) afirma que las tecnologías a disposición de los docentes se sucedieron en el tiempo de acuerdo con los cambios y el impacto del desarrollo tecnológico y que algunas tecnologías quedaron instaladas en las aulas por medio de un uso indiscutible al satisfacer funciones diversas. La autora señala, además, que muchas veces la familiaridad con los recursos tecnológicos hace que los naturalicemos, se vuelven invisibles y perdamos de vista los cambios que provocan en diferentes niveles.

La utilización de las tecnologías involucra modos y tipos de estructuración del pensamiento a los que poseen los lectores de documentos escritos. La incorporación de las TIC en las prácticas pedagógicas supondrá una mayor integración de la escuela en el contexto de la sociedad de la información.

Esto implica un paso necesario de las TIC a las TAC (Tecnologías del aprendizaje y del conocimiento), es decir escolarizar las tecnologías, llevarlas a las aulas y darles sentido y utilidad pedagógica (García Valcàrcel y González Rodero, 2006)

Las TIC han sido naturalizadas en la vida cotidiana: celulares, Tablet, Skype, iPod, podcast, DVD, televisión digital, twitter, WhatsApp, mensajes de texto, apps) Difícilmente se encuentra un miembro de la sociedad que no emplee en menor o mayor grado estos recursos.

Entonces si el aula refleja la sociedad en que vivimos, es de esperarse que las TIC tengan un papel protagónico o al menos que existen en las clases de inglés en la escuela.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) juegan un papel muy importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje y muy especialmente en la enseñanza de una lengua extranjera como lo es el inglés entre otras.

Las TIC constituyen un conjunto de recursos metodológicos que proporcionan al alumnado la posibilidad de practicar una serie de contenidos en situaciones más reales e interactivas.

Son innumerables las herramientas, a nivel tecnológico, que pueden ser utilizados por el profesor en el aula.

Las TIC sirven para trabajar las habilidades de búsqueda de la información, utilizando Internet y determinados software multimedia, y ofreciendo estrategias para su correcta utilización. Sin olvidar que la información buscada en Internet siempre es real, inmediata y actualizada, lo que lo hace de un valor incalculable.

El uso sistemático de TIC en el área de inglés nos ayuda a trabajar una de las competencias básicas.

Las TIC son un nuevo contenido en sí mismas, cuyo aprendizaje ya queda contemplado en el currículo de la enseñanza – aprendizaje.

En definitiva, las TIC ofrecen una serie de posibilidades, especialmente como soporte sonoro y visual, que resulta especialmente útiles en la enseñanza de un idioma extranjero.

Si disponemos de los medios tecnológicos suficientes como para utilizar las TIC, incluso si los recursos con los que contamos son muy pocos y limitados, estamos dando un gran paso para mejorar la tarea educativa en el área de inglés.

Superando así las limitaciones y si se introducen las rutinas de las TIC en el aula de clases, se comprobará que existen ventajas como lo son:

- La utilización de estos recursos permitiendo que las clases sean más activas y motivadoras para los estudiantes.
- El uso de herramientas accesibles a los discentes como la Tablet PC motiva y mejora la atención y el conocimiento se hace presente en el ámbito aprendizaje.
- El uso real de contenidos promueve el aprendizaje del inglés.
- Las TIC permiten que la tarea se adapte al ritmo de aprendizaje individual de los alumnos.
- Los contenidos se trabajan de forma interdisciplinarias permitiendo que los alumnos descubran que el inglés no solo les sirve como asignatura sino como herramienta para atender la información que encuentran en la red relativa a áreas de conocimiento.
- Permiten enseñar a trabajar de forma cooperativa, valorando las producciones de los participantes.

- Incluye todas las unidades didácticas y practicar de manera interactiva los contenidos que se estén desarrollando.
- Permite el uso de canales de comunicación como el correo electrónico, para establecer contacto entre alumnos –alumnos / alumnos –docentes.

El instituto para el Desarrollo e Innovación Educativa (IDIE), especializado en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) conjuntamente con la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), y la fundación Telefónica de España, se reunieron a finales del año 2008, con diferentes representantes en tecnologías de los Ministerios de Educación de los países integrantes de la RELPE, Red Latinoamericana de Portales Educativos y su Secretaria Técnica encargadas de las TIC. Con el interés de llevar adelante el “Proyecto Indicadores Cualitativos de la Integración de las TIC en la Educación”, el objetivo del mismo fue ofrecer contribuciones que permitan evaluar el uso de TIC de una manera cercana a las escuelas y establecer caminos que conduzcan al éxito del uso de estos recursos con énfasis en la gestión escolar y en las prácticas docentes.

Tomando como referencia el avance y experiencia de los países como España, Portugal y algunos latinoamericanos, en cuanto a las TIC en la educación, se llegó a la conclusión de establecer políticas TIC, que formen parte de los pilares fundamentales que sostienen la nueva configuración de la educación en cada país. Por lo que es necesario un plan de política de estado que incluya la cultura digital y sus competencias para que los gestores del sistema de enseñanza en las escuelas dispongan de un soporte con énfasis en la gestión escolar y las prácticas docentes. Al desarrollar estos planes educativos se

fundamenta el éxito de una educación en tecnologías de Información y comunicación. (TIC)

Por lo anterior, el Portal Educativo de Panamá “EDUCA PANAMÀ” comprometido con la educación nacional y siguiendo las recomendaciones impartidas por dichos organismos, presenta la siguiente propuesta denominada Políticas TIC para la educación Panameña, mismas que se han diseñado acorde a realidades y situaciones de nuestro país, con miras a poder implementar en los próximos años, bases pedagógicas fundamentales, con sostenibilidad para la innovación y el trabajo. En este mismo orden, es importante mencionar que con la puesta en marcha de políticas TIC se fortalecerán las acciones educativas y se harán más efectivos los renglones de inversión.

¿Qué son las políticas públicas del TIC para las universidades?

“Es la visión gubernamental de un país acerca del rol de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en la educación, el cual tiene grados de compromiso y materialización que se requiere en la construcción y desarrollo del conocimiento.”

Por ello es necesario implementar estrategias o iniciativas debidamente financiadas y orientadas. Asimismo involucrar a entidades como: Ministerio de Educación, Universidad Nacional y Particulares, gobierno local, padres, estudiantes, docentes, directivos, rectores, empresas, agencias internacionales, etc:) logrando que entre más personas participen en la formulación, integración y ejecución de estos programas, más productivos serán los resultados en cuanto a avance y tecnologías educativas se refiere.

Sin embargo, la integración de una adecuada política ministerial para el uso de las Tic debe ser diseñada e implementadas con un plan de acción, con claros objetivos pedagógicos y una adecuada organización, esperando como resultado aprendizaje significativos enfocados al desarrollo de competencias y habilidades requeridas por la población panameña.

2.5 LA TRANSMISIÓN DE LA INFORMACIÓN A LO LARGO DE LA HISTORIA

En los diferentes modelos de innovación educativa actuales, el uso de los recursos tecnológicos en los procesos de aprendizaje es un valor a analizar. Los nuevos modos de acceso, comunicación y proceso de la información, tienen sin lugar a duda una gran importancia para la educación y el desarrollo cognoscitivo humano. Por ello, para situar el tema, creemos importante realizar un análisis previo de los diferentes medios utilizados por el hombre para transmitir, difundir y comunicar la información a lo largo de su historia. El hombre, como ser social ha necesitado siempre comunicarse con sus congéneres, para ello, ha utilizado a lo largo de su historia diferentes medios o recursos, producto de su propia evolución o de las tecnologías que ha desarrollado. Estos medios se han producido en unos determinados contextos sociales que han propiciado una determinada dirección en los cambios producidos por estos medios, pero al mismo tiempo, estas sociedades han sido influenciadas por los medios utilizados en la transmisión, tratamiento y difusión de la información. Diversos autores (Bosco, 1995; Adell, 1997) dividen la historia del hombre, en función de cómo se realiza la transmisión, codificación y tratamiento de la información, analizando los cambios radicales que se producen en los diferentes periodos en la organización social, la organización

del conocimiento y las habilidades cognoscitivas del hombre, conformando su propia identidad. Como indica Adell, "La relación del ser humano con la tecnología es compleja. Por un lado, la utilizamos para ampliar nuestros sentidos y capacidades. A diferencia de los animales, el ser humano transforma su entorno, adaptándolo a sus necesidades, las reales y las socialmente inducidas, pero termina transformándolo a él mismo y a la sociedad. En este sentido, podríamos decir que somos producto de nuestras propias criaturas" (1997). Podemos establecer en el desarrollo de la comunicación humana (Adell, 1997; Bosco, 1995; Ong, 1995) cuatro fases:

1ª El desarrollo del lenguaje oral La primera fase que comienza con el desarrollo del lenguaje oral en los homínidos, produce a lo largo de los siglos - dura aproximadamente 500.000 años-, una nueva dimensión a la interacción humana, directamente relacionada con el tiempo, puesto que la palabra sólo se produce en un momento concreto, pero permite la acumulación del conocimiento que era memorizado y transmitido verbalmente por los mayores, "la palabra hablada proporcionó un medio a los humanos de imponer una estructura al pensamiento y transmitirlo a otros" (Bosco, 1995: 28). Este modo de transmisión de la información produce, como indica Ong (1995), una cultura oral, caracterizada por ser aditiva, agregativa, redundante, tradicionalista, centrada en la vida cotidiana, empática, situacional y participativa.

2ª La difusión de la escritura El uso de los signos gráficos para representar el habla, se produjo aproximadamente hace 3.500 años antes de nuestra era. La escritura permitió la independencia espacio-temporal entre el emisor y el receptor, y la acumulación y preservación de los conocimientos e informaciones para la posteridad. Sin embargo, como apunta Adell (1997), la palabra escrita

tenía algunos inconvenientes: era más lenta, más elitista -no todas las personas podían acceder a ella-, y menos interactiva. La escritura estabilizó, despersonalizó y objetivizó el conocimiento, propiciando un pensamiento más reflexivo, sistemático, libre del contexto y estructurado (Bosco, 1995). La utilización de la escritura como medio de transmisión de la información supone la necesidad de la alfabetización de las personas, creándose las primeras escuelas, cuyo objetivo era enseñar a los “escribas” la lectura y escritura. Con la escritura, se produce el primer proceso de descontextualización en el aprendizaje, anteriormente se aprendía lo que se observaba y realizaba directamente en una situación real, posteriormente, la escritura permite el aprendizaje y enseñanza descontextualizada de su entorno real, ampliándose con ello las posibilidades de aprendizaje.

Las TIC en el Aprendizaje la aparición de la imprenta La aparición de la imprenta, aunque no supone un cambio de código con respecto a la fase anterior, tuvo consecuencias sociales, políticas, económicas, etc. de gran magnitud, que dieron lugar a la cultura moderna que todos conocemos. La imprenta permitió, una auténtica revolución en la difusión del conocimiento haciéndolo accesible a todos y eliminando su carácter elitista. Este es, sin lugar a duda, uno de los avances culturales y sociales más importante, que si bien ha sido alcanzado por la mayoría de los países, aún hoy es un objetivo a alcanzar en los países en desarrollo por razones económicas, políticas o sociales. Los poderes políticos y sociales utilizan la información transmitida en los medios de comunicación impresos como un medio de propaganda y estrategia. Estos medios, en bastantes países con un régimen político de carácter totalitario, están claramente controlados. La influencia de la imprenta sobre el

conocimiento y el pensamiento es revisada por Bosco (1995), para el que la estructura del libro se reproduce en la estructura de nuestro conocimiento. Este se caracteriza por ser lineal, estructurado en disciplinas cohesionadas, permanentes, acumulativas, ordenadas lógicamente, etc. Esto es, el modo en que conocemos determina el modo en que pensamos. La influencia de este pensamiento lineal se puede comprobar en los fundamentos pedagógicos y en los métodos de enseñanza utilizados.

El uso de los medios electrónicos y la digitalización Los avances en los medios electrónicos y la digitalización, y sobre todo la confluencia de los dos, han permitido crear entornos de comunicación totalmente nuevos. Estos entornos no están sujetos a un medio físico y en ellos la información se sitúa en un espacio no real a los que muchos autores han denominado “ciberespacio” o “espacio virtual”, por lo que se dispone de posibilidades de transmisión de la información casi instantánea y a nivel global. La gran influencia de estos medios se produce por el enorme impacto que presentan en todos los ordenes sociales (políticos, económicos, etc.), pero el resultado de la implantación de estas nuevas tecnologías dependerá en gran medida de los contextos sociales en los que se produzcan, y del uso que los ciudadanos hagan de las mismas. Internet como elemento más representativo de las TIC facilita el tratamiento, creación, transferencia y comunicación de la información a nivel mundial. Al igual que ha ocurrido en las etapas anteriores, existe una fuerte pugna por el control de los nuevos medios, entre los poderes políticos, económicos y sociales, Como indica Adell (1997), “... de todos estos desarrollos pueden obtenerse otros beneficios, del mismo modo que una red informática descentralizada, creada para soportar un ataque nuclear, se ha mostrado

sumamente resistente a los intentos de censura y control ideológico de los gobiernos cuando ha pasado a las manos de los ciudadanos”. Las TIC han cambiado el soporte primordial del conocimiento, que producirá cambios en los modos de conocer y pensar de los hombres. El nuevo modo de acceso al conocimiento se produce a través de los hiperdocumentos, que presentan tres características fundamentales en cuanto a la influencia que pueden tener sobre la cognición humana: información multimedia, un alto grado de interactividad y una estructura no lineal. Sin embargo, aún hoy no conocemos con claridad los cambios que se producirán en el pensamiento y conocimiento humano, únicamente Las TIC en el Aprendizaje es posible conjeturar cuales podrían ser. La influencia de los lenguajes audiovisuales produce lo que se ha venido denominando “la cultura de la imagen en movimiento”, junto a los efectos de la “sobrecarga de información” y la “pseudoinformación”. Esto propicia para diversos autores (Adell, 1997) “la disminución y dispersión de la atención, una cultura "mosaico", sin profundidad, la falta de estructuración, la superficialidad, la estandarización de los mensajes, la información como espectáculo, etc”. Una reflexión sobre estos temas, es importante para el uso de estos medios en los procesos de enseñanza/aprendizaje. Por otro lado Internet puede ser una ventana que desde el aula nos muestre el mundo, un elemento rico en informaciones que es necesario aprender a valorar críticamente, un puente entre el individuo y otros grupos con los que es posible colaborar. El papel de los especialistas en educación va a ser, fundamental, para analizar las condiciones en las que se deben producir los procesos educativos, como se deben integrar las TIC, con el fin de que la sociedad de la información se traduzca en la sociedad del conocimiento y del aprendizaje.

En el área educativa, los objetivos estratégicos de la UNESCO apuntan a mejorar la calidad de la educación por medio de la diversificación de contenidos y métodos, promover la experimentación, la innovación, la difusión y el uso compartido de información y de buenas prácticas, y estimular un diálogo fluido sobre las políticas a seguir. Los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan actualmente al desafío de utilizar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs) para proveer a sus alumnos con las herramientas y conocimientos necesarios para el siglo XXI. En 1998, el Informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO, Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación, describió el profundo impacto de las TICs en los métodos convencionales de enseñanza y de aprendizaje, augurando también la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que docentes y alumnos acceden al conocimiento y la información. Con el advenimiento de las nuevas tecnologías, el énfasis de la profesión docente está cambiando desde un enfoque centrado en el profesor y basado en clases magistrales, hacia una formación centrada principalmente en el alumno dentro de un entorno interactivo de aprendizaje. El diseño e implementación de programas de capacitación docente que utilicen las TICs efectivamente es un elemento clave para lograr reformas educativas profundas y de amplio alcance. Las instituciones de educación docente deberán optar entre asumir un papel de liderazgo en la transformación de la educación, o bien quedar rezagadas en el camino del incesante cambio tecnológico. Para que la educación pueda explotar al máximo los beneficios de las TICs en el proceso de aprendizaje, es esencial que tanto los futuros docentes como los docentes en actividad sepan utilizar estas herramientas. Las instituciones y los programas de formación

deben liderar y servir como modelo para la capacitación tanto de futuros docentes como de docentes en actividad, en lo que respecta a nuevos métodos pedagógicos y nuevas herramientas de aprendizaje. En la presente publicación, titulada Las Tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente: Guía de planificación, se ofrecen algunas respuestas prácticas a los crecientes desafíos que presenta el uso de las nuevas tecnologías en la profesión docente. También se ofrecen algunos recursos para asistir a los educadores de docentes, administradores y aquellos encargados de trazar políticas educativas en la aplicación efectiva de las TICs a los programas de capacitación docente. Estos recursos fueron desarrollados por un grupo de expertos con amplia experiencia en la integración de las TICs a los programas de formación docente. El presente trabajo propone un marco conceptual para las TICs en la formación docente, describe las condiciones esenciales para una integración exitosa de la tecnología y sugiere lineamientos para desarrollar un proceso estratégico de planificación. También se identifican aquí valiosas estrategias para llevar adelante el proceso de cambio en los programas de capacitación docente, de tal modo que acompañen la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje, en la que la tecnología ha sido un importante catalizador. La UNESCO agradece a quienes contribuyeron con este trabajo, que esperamos fomente el interés de los Estados Miembro en este campo, y contribuya a cumplir el objetivo principal de la UNESCO: superar, en escala y alcance, los desafíos que presenta la Educación para Todos.

2.6 La UNESCO y el uso de las TIC

La UNESCO aplica una estrategia amplia e integradora en lo tocante a la promoción de las TIC en la educación. El acceso, la integración y la calidad figuran entre los principales problemas que las TIC pueden abordar. El dispositivo intersectorial de la UNESCO para el aprendizaje potenciado por las TIC aborda estos temas mediante la labor conjunta de sus tres sectores: Comunicación e Información, Educación y Ciencias.

La red mundial de oficinas, institutos y asociados de la UNESCO facilita a los Estados Miembros los recursos para elaborar políticas, estrategias y actividades relativas al uso de las TIC en la educación. En particular, el Instituto de la UNESCO para la Utilización de las Tecnologías de la Información en la Educación (ITIE), con sede en Moscú, se especializa en el intercambio de información, la investigación y la capacitación con miras a integrar las TIC en la enseñanza, mientras que la Oficina de la UNESCO en Bangkok mantiene una intensa participación en lo tocante al uso de las TIC en la educación, en la región de Asia y el Pacífico. Para aprovechar de manera efectiva el poder de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs), deben cumplirse las siguientes condiciones esenciales:

- Alumnos y docentes deben tener suficiente acceso a las tecnologías digitales y a internet en los salones de clase, escuelas e instituciones de capacitación docente.
- 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.

- 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. Las instituciones de formación docente se enfrentan al desafío de capacitar a la nueva generación de docentes para incorporar en sus clases las nuevas herramientas de aprendizaje. Para muchos programas de capacitación docente, esta titánica tarea supone la adquisición de nuevos recursos y habilidades, y una cuidadosa planificación. Al abordar esta tarea es necesario comprender:

- El impacto de la tecnología en la sociedad global y sus repercusiones en la educación.

- El amplio conocimiento que se ha generado acerca de la forma en que los individuos aprenden y las consecuencias que ello tiene en la creación de entornos de aprendizaje más efectivos y atractivos, centrados en el alumno.

- Las distintas etapas del desarrollo docente y los grados de adopción de las TICs por parte de los profesores.

- La importancia del contexto, la cultura, la visión y liderazgo, el aprendizaje permanente y los procesos de cambio al momento de planificar la integración de las tecnologías a la capacitación docente.

- Las habilidades en el manejo de las TICs que los docentes deben adquirir tanto en lo que refiere al contenido como a la pedagogía, los aspectos técnicos y sociales, el trabajo conjunto y el trabajo en red.

- La importancia de desarrollar estándares que sirvan como guía para la implementación de las TICs en la formación docente.

- Las condiciones esenciales para una integración efectiva de las TICs en la capacitación docente.
- Las estrategias más relevantes que deben tomarse en cuenta al planificar la inclusión de las TICs en la capacitación docente y al dirigir el proceso de transformación. El presente trabajo intenta ofrecer una guía para asistir a los educadores de docentes, administradores y aquellos responsables de trazar las políticas educativas, a incorporar el uso de las TICs en la formación docente. Los recursos que aquí se presentan fueron desarrollados por un grupo internacional de expertos con amplia experiencia en la integración de las TICs a la formación docente.

Este trabajo establece un marco conceptual para dicha inclusión, y describe las condiciones esenciales que deben cumplirse para lograr una integración efectiva de la tecnología. Se presentarán estudios de caso para ilustrar los distintos enfoques que pueden utilizarse al abordar esta tarea, y se establecerán algunas pautas para el desarrollo de un plan estratégico de tecnología de alta calidad. Por último, se discutirá la importancia de la planificación y de la administración del proceso de cambio, así como de la construcción de una amplia base de apoyo entre todas las partes involucradas para alcanzar el objetivo de integrar las TICs a los programas de formación docente.

El contexto mundial Como se expone en el Informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO: Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación (UNESCO, 1998), las nuevas generaciones están ingresando a un mundo que

atraviesa importantes cambios en todas las esferas: científica y tecnológica, política, económica, social y cultural.

2.7 Rol de las TIC en la Educación

INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN La evolución de los ordenadores ha permitido disponer de herramientas cada vez más potentes y versátiles. La evolución de determinados aspectos relacionados con el ordenador como:

- menor coste junto a mayor potencia, • entornos más amigables y sencillos; • proceso de información multimedia,

- acceso a Internet y los servicios telemáticos, y hacen de los ordenadores instrumentos con grandes posibilidades en múltiples ámbitos o sectores sociales. A pesar del esfuerzo realizado para destinar amplios recursos a la informatización de los centros educativos, actualmente el problema de la integración de las TIC en la educación, no se establece Las TIC en el Aprendizaje tanto en relación al equipamiento físico de los ordenadores, como a la utilización que de los mismos se haga en el proceso educativo y la influencia que los mismos tendrán sobre la estructura organizativa de los centros. A pesar de que los recursos TIC han sido rápidamente asumidos por la administración y gestión de los centros, esta influencia ha sido muy limitada en los centros de educación formal, debido principalmente (Cabero, 1998) a la oposición de las características que presentan las TIC a las características de los centros educativos tradicionales. En este sentido, la integración del ordenador en el sistema educativo, supone en muchos casos un cambio en los modos de impartir la docencia y en los valores y roles que durante siglos han

prevalecido, por lo que es difícil de lograr. No obstante, los sistemas educativos han ido adaptándose a las necesidades de las diferentes etapas o modelos sociales. Existen diversos factores que tienen una influencia directa sobre el proceso de integración de las TIC. Políticas y proyectos institucionales que doten de recursos y dinamicen la integración de las TIC en la educación. Centros facilitadores del proceso que alienten y promuevan la innovación a través de las TIC Profesores innovadores formados en TIC y en su uso pedagógico. Todos estos factores tienen gran importancia, pero para M. Grané (1997) "la importancia del apoyo institucional a los centros escolares debe centrarse cada vez más en el apoyo a profesores y alumnos. Más allá de la dotación de recursos, existen, por un lado, necesidades de formación del profesorado que deben ser resueltas, y, por otro, cuestiones relativas al diseño y la producción de materiales válidos para los procesos de enseñanza y aprendizaje. Y es que la cuestión clave del uso de los medios informáticos y audiovisuales en educación recae directamente sobre los usos concretos y no sobre los medios en sí mismos". Para muchos docentes, es un gran reto la implantación de las nuevas tecnologías informáticas en el mundo educativo.

Para incorporar a las escuelas las nuevas tecnologías sobre informática se lleva a cabo la alfabetización, en el cual se tiene que usar el Internet o emplear el correo electrónico. Para los alumnos de los diferentes niveles la alfabetización informática sería:

- Dominio y manejo de la computadora.
- Estrategia de búsqueda, selección de cantidad de información.
- Desarrollo de valores y actitudes hacia la tecnología informática.

- Utilización de la tecnología informática como medio de expresión.
- Empleo de la tecnología informática.

Al recibir una capacitación de parte de los profesores les permitirá:

- Utilizar la computadora y el equipamiento informático.
- Acceder a otras fuentes y recursos pedagógicos.
- Facilitar la comunicación entre padres y alumnos.
- Contar con bases que ayuden a la gestión escolar.

Ante todos estos cambios el sistema educativo tiene un reto muy importante ya que debe reestructurar sus principios, objetivos, metodologías y sistemas organizacionales y muy especialmente la relación alumno-profesor y el proceso del aprendizaje y los contenidos curriculares.

"La sociedad de la información, que parcialmente ya existe entre nosotros, aunque muchos lo nieguen, exige más allá de los dominios tecnológicos, la explotación de la información, la producción de información y su recuperación para transformarla en conocimiento" (Ronchi, 2006, p. 64)

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden contribuir al acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión dirección y administración más eficientes del sistema educativo.

Según Julio Cabero Almenara, todo esto requiere:

- Que se domine el manejo práctico del ordenador (hardware) y de los programas más comunes, como por ejemplo algún procesador de textos (software) y algún sistema de correo electrónico.
- Que se posea un conjunto de conocimientos y habilidades específicos que permita buscar, seleccionar, analizar, comprender y gestionar, la enorme cantidad de información a la que se accede a través de las nuevas tecnologías.
- Que se desarrollen valores y actitudes hacia la tecnología que no sean contrarios a la misma (tecnófobos), ni tampoco acríticos y sumisos.
- Que se utilicen las tecnologías en la vida cotidiana como posibilidades de expresión y comunicación con otras personas, además de como recursos de ocio y consumo.

Los estudiantes de hoy crecen en una sociedad que es muy diferente de la de sus padres y abuelos. Para tener éxito en la actual "sociedad de la creatividad y la innovación", se debe aprender a pensar de manera creativa, planear sistemáticamente, analizar críticamente, trabajar colaborativamente, comunicarse claramente, diseñar iterativamente, y aprender continuamente. Desafortunadamente, la mayoría de los usos de las 'Tecnologías de la Información y la Comunicación' (TIC) en educación formal y no formal, no apoyan el desarrollo de las habilidades de aprendizaje para el siglo XXI, pues en muchos casos, las nuevas tecnologías (TIC) simplemente están reforzando las viejas formas de enseñar y aprender.

Existe una nueva generación de tecnologías diseñadas para ayudar a que los estudiantes se preparen para esta nueva organización social. Pero esto es solamente el inicio. Necesitaremos repensar continuamente nuestras aproximaciones a la educación, y volver a pensar los usos educativos que les damos a las TIC en la educación. Al igual que los estudiantes, los profesores y los directivos de la educación necesitan comprometerse en la espiral de pensamiento creativo, para prepararse para la nueva "Sociedad de la creatividad y la innovación", y los maestros y evaluadores y diseñadores deben hacer lo mismo. Debemos imaginar y generar nuevas estrategias y tecnologías educativas, compartirlas con los otros, y de forma iterativa y continuada redefinirlas y expandirlas.

Fundamentos Conceptuales de las Tecnologías de la Información y Comunicación

Las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (conocidas como TIC) son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, desarrollan y comparten todo tipo de información multimedia, y es aquí donde surgen las competencias digitales o e-skills las cuales se definen como: "disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y así transformarla en conocimiento". Apropiarse de las TICs implica ser una persona autónoma, eficaz, responsable, crítica y reflexiva, al seleccionar y modificar la información así como sus fuentes, utilizando las distintas herramientas tecnológicas que así lo demanden y faciliten.

Las herramientas y conocimientos más idóneos para desarrollar las competencias digitales son:

- Uso de la computadora personal y de su sistema operativo.
- Búsqueda, recopilación, reelaboración y reconstrucción de información en diversos formatos.
- Uso de programas como procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones digitales (por ejemplo: Microsoft PowerPoint), correo electrónico, mensajería digital, etc.
- Difusión de trabajos en diversos formatos digitales tales como: texto, audio, vídeo, etc.
- Comunicación regular y efectiva, por medio de correo electrónico, chats, foros, grupos google y similares, etc.
- Uso de sistemas que permitan compartir y colaborar: Wiki, Blog, Podcast, etc.

Según el INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado) las áreas de competencia digital pueden resumirse en estos cinco apartados:

1. **Información:** identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia.

2. **Comunicación:** comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; conciencia intercultural.
3. **Creación de contenido:** crear y editar contenidos nuevos (textos, imágenes, vídeos...), integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso..
4. **Seguridad:** protección personal, protección de datos, protección de la identidad digital, uso de seguridad, uso seguro y sostenible.
5. **Resolución de problemas:** identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada, acorde a la finalidad o necesidad, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, resolver problemas técnicos, uso creativo de la tecnología, actualizar la competencia propia y la de otros.

2.8 Desarrollo de competencias digitales

Jordi Adell Segura menciona la integración de las [TIC](#) en el aula para el desarrollo de las competencias digitales en cinco puntos principales:¹

1. **Acceso:** Aprender a utilizar correctamente la tecnología.
2. **Adopción:** Apoyar una forma tradicional de enseñar y aprender.
3. **Adaptación:** Integrar lo digital con formas tradicionales de interacción en el aula.
4. **Apropiación:** Uso colaborativo en proyectos y situaciones necesarias.
5. **Innovación:** Descubrimiento de nuevas aplicaciones de la tecnología, combinando diferentes modalidades.

"Una educación donde sólo prime la memoria y el dominio de determinadas habilidades, tiene cada vez menos sentido en este mundo complejo y cambiante. Debemos desarrollar en nuestros alumnos habilidades y competencias basadas en la complejidad. El conocimiento mal estructurado, poliédrico y en interacción, la enseñanza basada en problemas, el empleo de estrategias de narratividad, invitan al alumno a investigar, dialogar, re-construir la información, y generar su propio aprendizaje, relevante y

significativo. Son algunas de las estrategias desde las que ha de partir la innovación educativa para hacer frente a la sociedad del siglo XXI."

Referencia: *"La Necesidad de Trabajar con Procesos de Conocimiento y Comprensión Complejos"*

El EDC - TIC de la UNESCO, detalla una serie de competencias digitales (estándares) propiamente dirigidos a profesores o futuros profesores, los cuales, dentro de una sociedad digitalizada, tienen la grandísima responsabilidad de ser guías y participantes activos en el proceso enseñanza - aprendizaje de los estudiantes, en torno a las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

En este documento, se enmarcan las competencias y recursos necesarios para que los docentes puedan, de manera eficaz y fiable, impartir las asignaturas pertinentes integrando las TIC. Un ejemplo muy conciso sobre este punto es el uso de los llamados Recursos Educativos Abiertos REA, por sus iniciales en español, que permiten experimentar un mejor concepto sobre estas nuevas modalidades educativas mediante las TIC.

Aunque este conjunto de estándares de competencias docentes esta principalmente pensado para profesores de primaria y secundaria, ofrece un marco de referencia para todo aquel actor interesado en la educación. Este proyecto de la UNESCO hace hincapié sobre tres enfoques indispensables para una educación integral y de calidad: Nociones básicas de TIC, profundización del conocimiento y generación del conocimiento. Aunado a ello, se mencionan las repercusiones de estos mismos en los sistemas educativos y los otros 5 componentes educativos: pedagogía, práctica y formación profesional de docentes, plan de estudios y evaluación, organización y administración de la institución educativa y utilización de las TIC.

En forma general, para un buen aprovechamiento de las TIC, no solo como refuerzo de la educación tradicional, hace falta no solo de la capacidad intelectual y comprensión de los estudiantes y docentes, estos últimos, como guías en la concepción del conocimiento y refuerzo del mismo, si no que de igual manera, tomar en cuenta todos los conocimientos de otras áreas especializadas en la educación como lo es, la pedagogía y así mismo, de tomar muy en consideración el aspecto curricular, institucional (infraestructura

tecnológica y apoyo administrativo) y por último, las metodologías de evaluación y verificación de la formación y generación del conocimiento por parte de los estudiantes.

Capacidades Digitales

La **digitalización** en el ámbito escolar es un proceso complejo, que depende en gran medida, de las **habilidades digitales** del profesorado. De nada sirve tener un amplia gama de herramientas digitales, sin una buena alfabetización digital, que permita al docente usar de manera eficaz y eficiente todas las herramientas digitales que constituyen las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).

Antes de seguir avanzando tenemos que tener claro que es la **competencia digital** definida en [Wikipedia](#) como “la capacidad de usar el conocimiento y las destrezas relacionadas al desarrollo de elementos y procesos; haciendo uso de estas (conocimientos, habilidades y aptitudes) que permiten utilizar de manera eficaz y eficiente los instrumentos y recursos tecnológicos”.

La introducción de las **TIC** en el ámbito académico implica una adecuada selección, utilización y tratamiento de la información y sus fuentes, para una mejor comprensión y adaptación al medio de las tecnologías.

Las diferentes capacidades a la que deben aspirar todo el alumnado y los docentes deben promover, hacen que la competencia digital se divida en cinco grandes dimensiones:

- Aprendizaje: transformación de la información en conocimiento.
- Información: obtención, evaluación y tratamiento de la información.
- Comunicación: interpersonal y social.
- Cultural: prácticas sociales y culturales de la sociedad del conocimiento y ciudadanía digital.
- Tecnológica: conocimiento de los entornos digitales.

En cuanto a las competencias digitales, los docentes necesitan tener unas capacidades básicas para aprender a enseñar con las herramientas digitales y

utilizarlas, de forma adecuada, para reconstruir el aprendizaje a través de la comunicación, interacción, acceso a recursos digitales, colaboración, expresión de construcciones.

Para esto es necesario formación y perfeccionamiento continuo en el ámbito digital, que permita al docente el desarrollo de competencias digitales necesarias para cubrir las exigencias de su alumnado.

Al igual que los docentes, el alumnado también tiene que tener una serie de conocimientos digitales, para que la digitalización sea realmente efectiva. Las habilidades digitales necesarias del alumnado serán:

- Búsqueda de información (TIC)
- Conocer componentes básicos del ordenador.
- Utilizar tratamiento de textos.
- Encontrar información en Internet siguiendo instrucciones.
- Utilizar recursos digitales para la creación de obras artísticas.
- Fotografía, análisis y tratamiento de imágenes.
- Aplicaciones de diseño y animación.
- Grabación de música interpretada.
- Comunicarse y colaborar.
- Utilizar medios audiovisuales y recursos informáticos para la creación de piezas musicales.
- Aprender en la red, mediante actividades.
- Usar las fuentes digitales de información para el aprendizaje, desarrollando estrategias para buscar, valorar, guardar, estructurar y aplicar información.
- Trabajar de forma individual y colaborativa.
- Estar motivado.

Para impulsar el desarrollo de estas competencias, y obtener los resultados esperados, es necesario proponer y diseñar actividades cercanas a los intereses y motivaciones de los niños, que por supuesto dependerá de la etapa educativa en la que se encuentre, tareas que supongan para ellos un reto, motivándolos e incitándolos a participar y movilizar sus conocimientos y habilidades para resolver problemas, comunicarse con los demás, a despertar

en ellos la curiosidad, a tener iniciativa, y confianza en sí mismo, utilizando sus habilidades digitales,

Habilidades Digitales

Las **Habilidades TIC para el aprendizaje** (HTPA) se definen como “La capacidad de resolver problemas de información, comunicación y conocimiento así como dilemas legales, sociales y éticos en ambiente digital”.

Son en total 20 habilidades definidas por Enlaces del Ministerio de Educación, que se distribuyen en cuatro dimensiones: Información, comunicación y colaboración, convivencia digital y tecnología.

Enlaces, en su búsqueda por integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación y desarrollar competencias en los diferentes actores del sistema escolar, desarrolló durante 2012 una matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje de estudiantes con el objetivo de orientar el diseño de políticas destinadas al sistema escolar en torno al desarrollo y medición de éstas. Esta propuesta de Habilidades TIC para el aprendizaje se relaciona fundamentalmente con los cambios en el entorno social, en los estudiantes y en la educación, y sigue la dinámica de las actualizaciones que otros países e instituciones han realizado o se encuentran realizando.

Por este motivo, la dimensión información se compone de dos sub dimensiones: información como fuente e información como producto.

Información como fuente: la gran cantidad de información disponible como producto de Internet y proliferación de bases de datos, hacen que las habilidades relacionadas a encontrar y organizar la información de manera efectiva sea crítica. Esto supone que el estudiante primero comprenda y defina claramente cuál es la necesidad de información en base a una pregunta, problema o tarea a resolver; sepa identificar fuentes de información digitales pertinentes y sepa buscar y seleccionar la información digital requerida en función de la tarea a resolver. Una vez que ha encontrado la información que busca, debe ser capaz de evaluar cuán útil y relevante es una fuente de

información digital y sus contenidos para la pregunta, problema o tarea que busca resolver; y finalmente sepa guardar y organizar los datos o información digital de forma eficiente para su reutilización posterior.

Información como producto: esta sub-dimensión consiste en lo que el estudiante puede hacer con la información en ambientes digitales una vez que esta ha sido recogida y organizada. Es posible transformar y desarrollar la información digital de diversas maneras para entenderla mejor, comunicarla más efectivamente a otros y desarrollar interpretaciones o ideas propias en base a una pregunta, problema o tarea a resolver. En este contexto, las TIC ofrecen buenas herramientas para: integrar y resumir la información, para analizar e interpretar información, para modelar información, para observar cómo funciona un modelo y las relaciones entre sus elementos, y finalmente generar nueva información o desarrollar ideas propias a través de los procesos anteriores. Específicamente, esta sub-dimensión considera las habilidades de planificar un producto de información; integrar, refinar, y representar información; y generar nuevos productos de información.

Comunicación efectiva y colaboración La comunicación y la colaboración juegan un rol importante en la preparación de estudiantes para ser no sólo aprendices sino también miembros de una comunidad más amplia, con voz y con la capacidad de hacer una contribución. Las habilidades incluidas en esta dimensión deben entenderse como habilidades sociales, donde la capacidad para transmitir e intercambiar información e ideas con otros, así como también de interactuar y contribuir dentro de un grupo o comunidad es fundamental. Esta dimensión se aborda en dos sub dimensiones: comunicación efectiva y colaboración.

- Comunicación efectiva: esta sub-dimensión da cuenta de las habilidades y conocimientos que se necesitan para compartir o transmitir los resultados o productos creados por el estudiante.

Esta es una etapa crítica en el proceso, que demanda trabajo analítico por sí mismo, incluyendo procesar, transformar y formatear información y reflexionar sobre la forma más adecuada de presentar una idea a una audiencia en particular. Específicamente, se entiende como la habilidad de transmitir información a otros, resguardando que los significados sean comunicados de forma efectiva tomando en cuenta medio y receptor.

- Colaboración: esta sub-dimensión describe las habilidades que se necesitan para trabajar a distancia. Las TIC proveen de muchas herramientas para apoyar el trabajo colaborativo a distancia entre pares dentro y fuera de la universidad, por ejemplo entregando retroalimentación constructiva mediante una reflexión crítica al trabajo de otros o a través de la creación espontánea de comunidades de aprendizaje. En particular, se define como la habilidad de negociar acuerdos dentro del respeto mutuo por las ideas del otro y de desarrollar contenidos con pares a distancia, utilizando distintos medios digitales.
- Convivencia digital Las TIC representan un nuevo contexto o ambiente donde los estudiantes se relacionan y vinculan con otros. Las habilidades incluidas en esta dimensión contribuyen a la formación ética general de los estudiantes a través de orientaciones relativas a dilemas de convivencia específicos planteados por las tecnologías digitales en una sociedad de la información. Además, entrega indicaciones sobre cómo

aprovechar las oportunidades de coordinación y vinculación que ofrecen las redes sociales o digitales. Definir pautas de guía en este aspecto es importante tanto para que los estudiantes tengan habilidades similares para aprender y vincularse con otros en ambiente digital como de resguardarse de situaciones riesgosas en Internet (seguridad digital), incluyendo no sólo el acceso de los estudiantes a contenidos o servicios digitales inadecuados en Internet u otros medios digitales como teléfonos celulares, sino también al acceso directo a los estudiantes que pueden tener personas desconocidas a través de estos medios (Gasser, Maclay, & Palfrey, 2010). Como en las dos dimensiones anteriores, se han definido aquí dos sub-dimensiones: Ética y Autocuidado y TIC y sociedad.

- Ética y autocuidado: esta sub-dimensión se refiere a la habilidad de evaluar las TIC de forma responsable en términos de decidir sobre los límites legales, éticos y culturales de compartir información y la comprensión de las oportunidades y también los riesgos potenciales (a niveles sociales y técnicos) que pueden encontrarse en Internet. Aquí también es importante la noción de autorregulación, donde se espera que el estudiante pueda discriminar cuándo es mejor utilizar una herramienta digital y cuándo no.
- TIC y Sociedad: tiene relación con la capacidad del estudiante de entender, analizar y evaluar el impacto de las TIC en contextos sociales, económicos y culturales. Comprender que la sociedad

está cambiando como consecuencia de las tecnologías digitales y que ello tiene implicancias en sus vidas personales y en la forma como se organiza la sociedad en general.

- Tecnología Esta dimensión define las habilidades funcionales y conocimientos necesarios para nombrar, resolver problemas, operar y usar las TIC en cualquier tarea. Es importante considerar que por la permanente creación de software, hardware y programas, esta dimensión es particularmente dinámica. Se divide en tres sub-dimensiones:
- Conocimientos TIC: se refiere a la capacidad de manejar y entender conceptos TIC utilizados para nombrar las partes y funciones de los computadores y las redes. Dominar los términos asociados a las TIC y sus componentes es importante para poder resolver problemas técnicos asociados a ellas.
- Operar las TIC: considera la capacidad de usar las TIC de forma segura, de resolver problemas técnicos básicos y de administrar información y archivos.
- Usar las TIC: se refiere a la habilidad de dominar software, hardware y programas de uso extendido en la sociedad, particularmente aquellos que facilitan el aprendizaje individual y con otros.

Retos de la Competencia

El surgimiento de la “sociedad del conocimiento” está transformando la economía mundial y el estatus de la educación. Estas nuevas posibilidades aparecen como resultado de dos fuerzas convergentes, ambas subproductos

recientes del proceso de desarrollo general. En primer lugar, la cantidad de información utilizable en el mundo a menudo importante para la supervivencia y el bienestar básico es inmensamente mayor que la que existía hace sólo pocos años y su ritmo de crecimiento continúa acelerándose. Por otro lado, cuando una información importante va asociada a otro gran adelanto moderno –la nueva capacidad de comunicarse que tienen las personas en el mundo de hoy– se produce un efecto de sinergia. Existe la posibilidad de dominar esta fuerza y utilizarla positiva y metódicamente para contribuir a la satisfacción de necesidades de aprendizaje bien definidas. Como sucede en otros sectores de la economía y la sociedad consideradas en toda su amplitud, la educación tendrá que pactar con las nuevas tecnologías, lo cual puede necesitar importantes inversiones de los sectores público y privado en investigación y desarrollo de programas informáticos, compra de equipamiento y renovación de las escuelas. A los responsables de la política nacional les será difícil negarse a buscar recursos necesarios, cualesquiera que sean sus ideas sobre el gasto en educación, aunque sin la cooperación y la ayuda internacionales los países más pobres pueden quedar más relegados aún. No es probable que los padres y el público en general, al menos en los países industrializados acepten durante mucho tiempo que la educación cuente con menos equipamiento en nuevas tecnologías que los otros ámbitos de actividad social y económica. (Informe Mundial sobre la Educación, UNESCO, 1998, pp. 19-20) Existe una creciente conciencia entre los responsables de trazar las políticas educativas, los dirigentes de las empresas y los educadores en general de que el sistema educativo diseñado para preparar a los alumnos para el nuevo siglo XXI. La

nueva sociedad global, basada en el conocimiento, posee las siguientes características:

- El volumen total del conocimiento mundial se duplica cada dos-tres años; • Cada día se publican 7.000 artículos científicos y técnicos;
- La información que se envía desde satélites que giran alrededor de la Tierra alcanzaría para llenar 19 millones de tomos cada dos semanas;
- Los estudiantes de secundaria que completan sus estudios en los países industrializados han sido expuestos a más información que la que recibían sus abuelos a lo largo de toda su vida;
- En las próximas tres décadas se producirán cambios equivalentes a todos los producidos en los últimos tres siglos (National School Board Association, 2002). Los sistemas educativos enfrentan el desafío de transformar el plan de estudios y el proceso de enseñanza-aprendizaje para brindar a los alumnos las habilidades que les permitan funcionar de manera efectiva en este entorno dinámico, rico en información y en constante cambio. La economía mundial basada en la tecnología también presenta otros desafíos para los países a medida que las economías nacionales se tornan más dependientes del ámbito internacional, lo que trae aparejado un creciente intercambio de información, tecnología, productos, capital e individuos entre las naciones. Este nuevo entorno económico dará lugar a una nueva era de competencia mundial por bienes, servicios y conocimiento. Como consecuencia, muchos países están atravesando transformaciones radicales en sus estructuras políticas, económicas y sociales. En las naciones industrializadas, la economía, anteriormente basada en un modelo industrial, está cambiando hacia una

economía basada en la información. Esta transformación exige que la fuerza de trabajo adquiera nuevos conocimientos y habilidades. Las TICs han cambiado la naturaleza del trabajo y el tipo de habilidades necesarias en la mayoría de los oficios y profesiones. Si bien han creado un amplio abanico de nuevos trabajos, muchos de los cuales no existían hace apenas diez años, también es verdad que han eliminado la necesidad de muchos otros trabajos no-calificados o que requerían de poca calificación. Por ejemplo, el nuevo equipamiento “inteligente” para la agricultura, que utiliza tecnología digital e industrial de avanzada, puede hacer el trabajo que anteriormente requería una gran cantidad de trabajadores no-calificados. Además, las nuevas plantas manufactureras necesitan cada vez menos trabajadores con bajos niveles de calificación. Un estudio canadiense expuso que en compañías altamente tecnificadas, sólo el 10% de la fuerza de trabajo se compone de trabajadores con poca calificación (National School Board Association, 2002). Estas tendencias presentan nuevos desafíos para los sistemas educativos en cuanto a cómo brindar a los individuos los conocimientos **2. Fundamentos del Aprendizaje en la Asociación Nacional de Juntas Directivas Escolares.**

Y habilidades necesarios para triunfar en este nuevo y dinámico entorno de continuos cambios tecnológicos, donde la producción de conocimiento crece a una velocidad cada vez mayor. La educación es el punto donde confluyen poderosas fuerzas políticas, tecnológicas y educativas en constante cambio, que tendrán un efecto significativo sobre la estructura de los sistemas educativos de todo el mundo en lo que resta del siglo. Muchos países están involucrados en iniciativas que intentan transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje, preparando a los alumnos para formar parte de la sociedad de la

información y la tecnología. El Informe Mundial sobre la Educación (1998) de la UNESCO expresa que las nuevas tecnologías constituyen un desafío a los conceptos tradicionales de enseñanza y aprendizaje, pues redefinen el modo en que profesores y alumnos acceden al conocimiento, y por ello tienen la capacidad de transformar radicalmente estos procesos. Las TICs ofrecen un variado espectro de herramientas que pueden ayudar a transformar las clases actuales –centradas en el profesor, aisladas del entorno y limitadas al texto de clase– en entornos de conocimiento rico, interactivo y centrado en el alumno. Para afrontar estos desafíos con éxito, las escuelas deben aprovechar las nuevas tecnologías y aplicarlas al aprendizaje. También deben plantearse como meta transformar el paradigma tradicional del aprendizaje. Para alcanzar esta meta, debe producirse un cambio en la concepción tradicional del proceso de aprendizaje y una nueva comprensión acerca de cómo las nuevas tecnologías digitales pueden ayudar a crear nuevos entornos de aprendizaje en los que los alumnos se sientan más motivados y comprometidos, asuman mayores responsabilidades sobre su propio aprendizaje y puedan construir con mayor independencia sus propios conocimientos. Thomas Kuhn señala que las revoluciones científicas se producen cuando las viejas teorías y métodos ya no pueden resolver los nuevos problemas. A estos cambios de teorías y de métodos los llama “cambios de paradigma”. Existe una preocupación generalizada de que las experiencias educativas que se proveen actualmente en muchas escuelas no serán suficientes para formar alumnos capaces de afrontar el futuro. Muchos educadores y personalidades del mundo político y empresarial están convencidos de que un cambio de paradigma en la concepción del proceso de aprendizaje, junto con la aplicación de las nuevas

tecnologías de la información, tendrán un papel importante en el proceso de adaptar los sistemas educativos a una sociedad basada en el conocimiento y rica en información.

■ La concepción tradicional del proceso de aprendizaje

La concepción imperante sobre el proceso de aprendizaje surgió a partir del modelo industrial de la educación, a comienzos del siglo XX, El paradigma educativo tradicional se caracteriza por presentar las siguientes concepciones acerca del aprendizaje:

- Aprender es difícil. Muchos ven el aprendizaje como un proceso difícil y a menudo tedioso. Según este punto de vista, si los alumnos se están divirtiendo o están disfrutando de las actividades de aprendizaje, probablemente no estén aprendiendo.
- El aprendizaje se basa en un modelo centrado en el déficit. El sistema se esfuerza por identificar deficiencias y debilidades en el alumno. Sobre la base de estas carencias, los alumnos son catalogados y corregidos, o bien reprobados. El impacto del modelo de déficit en el aprendizaje se hace aún más visible en las clases de compensación o recuperación. Muchos aún ven al profesor como un transmisor de información y al alumno como un receptor pasivo que acumula la información transmitida y la repite. La actual predominancia de este enfoque aún puede observarse en el modo en que los profesores hacen uso de técnicas tales como las clases magistrales, la lectura del texto de clase y los ejercicios basados en completar espacios con palabras aisladas, que reducen al estudiante a un rol de recipiente pasivo de la

información y no le permiten desarrollar sus propias capacidades de razonamiento.

- El aprendizaje es un proceso individual/solitario. La Evaluación Nacional del Progreso Educativo (National Assessment of Educational Progress) realizada en universidades, demostró que la mayoría de los alumnos pasan muchas horas trabajando de forma individual, completando espacios en blanco o realizando tareas repetitivas. Las clases donde el estudiante es el receptor escucha emite demuestra que casi la totalidad de los estudiantes están en desacuerdo con la aburrida y rutinaria tarea que acometen diariamente, y reclamaba un plan de estudios más amplio e interesante. Sobre todo, desean tareas que les permitieran pensar por sí mismos. La mayoría de los encuestados querían diseñar y hacer cosas, experimentar y realizar observaciones . relacionadas con la computadora.
- El aprendizaje es un proceso social. El contexto del conocimiento está comenzando a redescubrirse, como lo demuestra el rápido crecimiento de los círculos de calidad y de los trabajos realizados en colaboración a través de la computadora en el área empresarial, gubernamental, de la medicina y de la educación superior.

El Proceso de Aprendizaje según Vygotsky

Como advirtió Vygotsky (1978) hace mucho tiempo, los alumnos aprenden mejor en colaboración con sus pares, profesores, padres y otros, cuando se encuentran involucrados de forma activa en tareas significativas e interesantes. Las TICs brindan oportunidades a docentes y alumnos de colaborar con otros individuos en cualquier parte del país o del mundo. También ofrecen nuevas

herramientas para apoyar este aprendizaje colaborativo tanto dentro del salón de clase como conectados a la Red.

- El aprendizaje es un proceso activo, no pasivo. En la mayoría de los campos de actividad humana, los individuos se enfrentan al desafío de producir conocimiento y no simplemente reproducir conocimiento. Para permitir que los alumnos alcancen niveles óptimos de competencia, deben ser motivados a involucrarse de forma activa en el proceso de aprendizaje, en actividades que incluyan resolver problemas reales, producir trabajos escritos originales, realizar proyectos de investigación científica (en lugar de simplemente estudiar acerca de la ciencia), dialogar con otros acerca de temas importantes. El plan de estudios tradicional requiere que los alumnos únicamente recuerden y describan lo que otros han realizado y producido. Si bien toda la producción de conocimiento debe estar basada en la comprensión de un conocimiento anterior, la mera reproducción de conocimiento, desconectada de su producción, es mayormente una actividad pasiva que no involucra de modo significativo al alumno ni le presenta ningún desafío.

- El aprendizaje puede ser tanto lineal como no lineal. El método generalmente utilizado en las escuelas actuales parece estar basado en la noción de que la mente funciona como un procesador en serie, diseñado únicamente para procesar una unidad de información por vez, siguiendo un orden secuencial. Pero, en realidad, la mente es un maravilloso procesador paralelo, que puede prestar atención y procesar muchos tipos de información simultáneamente. La teoría e investigación cognitiva ve el aprendizaje como una reorganización de las estructuras de conocimiento. Las estructuras de conocimiento se guardan en la memoria semántica como esquemas o mapas cognitivos. Los alumnos

“aprenden” al ampliar, combinar y reacomodar un grupo de mapas cognitivos, que muchas veces se superponen o están interconectados por medio de una compleja red de asociaciones. Existen muchas formas distintas de obtener, procesar información y asimilarla dentro de las estructuras de conocimiento ya existentes. Aunque algunos campos del conocimiento, como la matemática, pueden tal vez prestarse a un enfoque más lineal, no todo el aprendizaje puede, ni debería, realizarse de esa forma.

- El aprendizaje es integrado y contextualizado. La teoría holográfica del cerebro de Pribram ha demostrado que la información que se presenta de un modo global es más fácil de asimilarse que la que se presenta como una secuencia de unidades de información (Pribram, 1991). También permite que los alumnos puedan ver la relación entre los distintos elementos y puedan crear conexiones entre ellos. En Ciencia y valores humanos, Jacob Bronowski (1990) demostró que descubrir la conexión entre lo que previamente parecían ser dos hechos aislados es, en sí mismo, un acto creativo, ya sea en el campo de la ciencia como del arte. Él lo llama el acto de unificar. Esto no es algo que alguien pueda hacer en lugar de los alumnos; nadie puede realizar estas conexiones en la mente de otro. Puede brindarse la información e incluso establecer cuál es la conexión, pero aun si los alumnos logran repetir la información de forma efectiva, no puede asumirse que realmente ha sido aprendida. Los alumnos deben descubrirla por sí mismos. Esto no significa que deben hacer este descubrimiento sin ayuda de ningún tipo. El rol del docente es ayudarlos de diversas maneras a realizar estas conexiones y a integrar el conocimiento.

- El aprendizaje está basado en un modelo que se fortalece en contacto con las habilidades, intereses y cultura del estudiante. Sobre la base del trabajo de Howard Gardner y otros autores, las escuelas están comenzando a tomar en cuenta las habilidades y los intereses específicos que los alumnos traen al entorno educativo, y están diseñando actividades que construyen a partir de esas habilidades, en lugar de concentrarse únicamente en “corregir sus debilidades”. Además, las escuelas tienden cada vez más a concebir la diversidad en los salones de clase como un recurso y no como un problema. Al contrario que en el concepto de enseñanza estandarizado y remediador, se valora la diversidad y las diferencias individuales, y el proceso de aprendizaje se encuentra diseñado para estructurarse sobre la base de las habilidades y los aportes del alumno al proceso educativo.

- El aprendizaje se evalúa según los productos del proceso, la forma en que se completan las tareas y la resolución de problemas reales, tanto por parte de cada estudiante como del grupo. En lugar de evaluar al alumno únicamente por medio de pruebas escritas, la evaluación se realiza basándose en carpetas de trabajo (portfolios) donde el alumno muestra su desempeño en los trabajos realizados en equipo o de forma individual. El concepto tradicional del proceso de aprendizaje está centrado principalmente en el profesor, quien habla la mayoría del tiempo y realiza la mayor parte del trabajo intelectual, mientras que los alumnos se conciben como receptáculos pasivos de la información que se les transmite. Esto no significa que el método tradicional de las clases magistrales carece de todo valor, ya que permite que el profesor transmita una gran cantidad de información en poco tiempo, y es la estrategia más efectiva para el aprendizaje memorístico y basado en la repetición. Sin embargo, este

método no es el más efectivo para ayudar a los alumnos a desarrollar y hacer uso de habilidades cognitivas superiores para resolver los complejos problemas del mundo real. Como expresó Driscoll (1994), ya no podemos concebir a los alumnos como “recipientes vacíos esperando para ser llenados, sino como organismos activos en la búsqueda de significados”. En su libro *Creciendo digitalmente: El entorno de la generación internet* (1998), Don Tapscott señala que estamos ingresando a una nueva era de aprendizaje digital, en la que atravesamos una etapa de transición del aprendizaje “por transmisión” a un aprendizaje “interactivo”. Los estudiantes actuales ya no quieren ser recipientes vacíos en un modelo de aprendizaje de transferencia de información, sino que quieren participar activamente de este proceso. Cada vez se encuentra más extendida la idea de que el mundo actual requiere que los estudiantes puedan trabajar en equipo, pensar de forma crítica y creativa y reflexionar acerca de su propio proceso de aprendizaje.

- El salto de la enseñanza al aprendizaje Del mismo modo como la tecnología ha inducido cambios en todos los aspectos de la sociedad, también está cambiando nuestras expectativas acerca de lo que los estudiantes deben aprender para funcionar de modo efectivo en la nueva economía mundial. Los alumnos deberán moverse en un entorno rico en información, ser capaces de analizar y tomar decisiones, y dominar nuevos ámbitos del conocimiento en una sociedad cada vez más tecnológica. Deberán convertirse en estudiantes de por vida, colaborando con otros individuos para realizar tareas complejas y utilizando de modo efectivo los diferentes sistemas de representación y comunicación de conocimiento. Para que los estudiantes puedan adquirir el

conocimiento y las habilidades esenciales en el siglo XXI, deberá pasarse de una enseñanza centrada en el profesor, a una centrada en el alumno.

Un segundo aspecto de la teoría de Vygotsky es la idea de que el potencial para el desarrollo cognitivo se encuentra limitado a la “zona de desarrollo próximo” (ZDP). Esta “zona” es el área de exploración para la que el alumno se encuentra preparado cognitivamente, pero en la que requiere apoyo e interacción social para desarrollarse completamente (Briner, 1999). Un profesor o un estudiante más experimentado puede proveer al alumno apoyo para el desarrollo de la comprensión de ciertos ámbitos del conocimiento o para el desarrollo de habilidades complejas. El aprendizaje colaborativo, el discurso, el uso de modelos, son estrategias para apoyar el conocimiento intelectual y las habilidades de los alumnos, y para facilitar el aprendizaje intencional. De la teoría de Vygotsky se infiere que debe proveerse a los alumnos con entornos socialmente ricos donde explorar los distintos campos del conocimiento junto con sus pares, docentes y expertos externos. Las TICs pueden utilizarse para apoyar este entorno de aprendizaje al servir como herramientas para promover el diálogo, la discusión, la escritura en colaboración y la resolución de problemas, y al brindar sistemas de apoyo online para apuntalar el progreso en la comprensión de los alumnos y su crecimiento cognitivo.

El uso de las tecnologías y la Teoría de Piaget

El trabajo de Piaget, basado en sus estudios del desarrollo de las funciones cognitivas de los niños, es reconocido por muchos como los principios fundadores de la teoría constructivista. Piaget observó que el aprendizaje tomaba lugar por medio de la adaptación a la interacción con el entorno. El

Desequilibrio (conflicto mental que requiere de alguna solución) da lugar a la Asimilación de una nueva experiencia, que se suma al conocimiento anterior del alumno, o a la Acomodación, que implica la modificación del conocimiento anterior para abarcar la nueva experiencia. En especial, Piaget señalaba que las estructuras cognitivas existentes del alumno determinan el modo en que se percibirá y se procesará la nueva información. Si la nueva información puede comprenderse de acuerdo a las estructuras mentales existentes, entonces el nuevo segmento de información se incorpora a la estructura (Asimilación).

Sin embargo, si la información difiere en gran medida de la estructura mental existente, ésta será rechazada o bien transformada de alguna manera para que pueda encajar dentro de su estructura mental (Acomodación). En cualquiera de los dos casos, el alumno tiene un papel activo en la construcción de su conocimiento. Piaget observó que, a medida que los niños asimilaban nueva información a las estructuras mentales existentes, sus ideas aumentaban en complejidad y solidez, y su comprensión del mundo se volvía más rica y profunda. Estas ideas son elementos centrales de la concepción constructivista del proceso de aprendizaje. (Sociedad Jean Piaget, 2001) • Jerome Bruner Del mismo modo que Piaget, Bruner destaca que el aprendizaje es un proceso activo en el que los alumnos construyen nuevas ideas y conceptos basados en su conocimiento y experiencia anteriores. Bruner identificó tres principios que sirven de guía para el desarrollo de la instrucción: (1) la instrucción debe estar relacionada con las experiencias y los contextos que hacen que el alumno esté deseoso y sea capaz de aprender (disposición);

(2) la instrucción debe estar estructurada de modo que el alumno pueda aprehenderla fácilmente (organización espiral);

(3) la instrucción debe estar diseñada para facilitar la extrapolación y/o para completar las brechas de conocimiento (llegando más allá de la información dada).

- Aprendizaje basado en problemas Los objetivos del aprendizaje basado en problemas (ABP) se centran en desarrollar habilidades de pensamiento de orden superior, presentando al alumno problemas y casos auténticos y complejos. Este enfoque ofrece un contexto más real para el aprendizaje e involucra a los alumnos en tareas reales. Esta estrategia se utiliza con frecuencia en el campo de la ingeniería, la medicina y la arquitectura, y está siendo aplicada con mayor frecuencia a la educación del ciclo K-12. A través del proceso de trabajar en equipo, articular teorías, crear hipótesis y discutir de forma crítica las ideas de otros, los alumnos alcanzan un nivel mucho más profundo en la comprensión de los problemas. Las estrategias de aprendizaje auto-dirigido que se utilizan en el ABP pueden servir para estimular el aprendizaje permanente.
- La instrucción anclada La instrucción anclada es un enfoque utilizado para el diseño de la instrucción, el cual se organiza alrededor de un “ancla” que es un contexto, problema o situación de la vida real. Se utiliza la tecnología, particularmente por medio de videos, para ayudar a crear contextos y situaciones “del mundo real”. Los segmentos de video presentan el contexto dentro del cual se desarrollará el aprendizaje y la instrucción. (Bransford y Stein, 1993) 33
- Cognición distribuida La teoría de la cognición distribuida destaca que el crecimiento cognitivo es estimulado mediante la interacción con otros, y que requiere del diálogo y el discurso, convirtiendo el conocimiento privado en algo público y desarrollando una comprensión compartida. Se han diseñado herramientas para facilitar la colaboración online como forma de apoyar la construcción de conocimiento

colaborativo y de compartir este conocimiento dentro del salón de clase. (Oshima, Bereiter y Scardamalia, 1995) • Teoría de la flexibilidad cognitiva Esta teoría afirma que los individuos aprenden en dominios del conocimiento mal estructurados, por medio de la construcción de representaciones desde múltiples perspectivas y de conexiones entre unidades de conocimiento. También hace notar que los alumnos vuelven sobre los mismos conceptos y principios en una variedad de contextos. Esta teoría sirve para entender cómo se transfiere el conocimiento en dominios mal estructurados. (Spiro et al., 1988)

• El aprendizaje cognitivo El aprendizaje cognitivo se utiliza para denominar el proceso instructivo en el que los docentes o pares con más experiencia o conocimiento proveen a los alumnos un sistema de “andamios” para apoyar su desarrollo y crecimiento cognitivo. El aprendizaje cognitivo permite que los alumnos aprendan mediante la interacción, que construyan sus propias estructuras de conocimiento y que compartan estas experiencias con otros integrantes de su entorno educativo. Las TICs sirven como poderosas herramientas para apoyar el aprendizaje cognitivo, permitiendo que los grupos compartan ámbitos de trabajo online para desarrollar productos materiales o intelectuales en colaboración. También permiten el aprendizaje a distancia, por medio del cual un experto o tutor puede trabajar con un alumno que se encuentra a miles de kilómetros de distancia. • Aprendizaje situado El aprendizaje situado resalta el uso de pasantías, tutorías, trabajos colaborativos y herramientas cognitivas, sirviéndose de tareas y actividades reales en contextos reales (Brown, Collins y Duguid, 1989). El aprendizaje situado se lleva a cabo cuando los alumnos trabajan en tareas reales que toman lugar en situaciones del mundo real (Winn, 1993). El aprendizaje es visto como una

función que surge de la actividad, contexto o cultura en los que se desarrolla, en contraste con la mayoría del aprendizaje, generalmente abstracto y descontextualizado, que toma lugar en un salón de clase (Lave, 1988). 34 La teoría de la cognición situada considera fundamental proveer al alumno con un contexto real, y fomentar la interacción social y la colaboración en el entorno de aprendizaje. Por medio de la resolución conjunta de problemas, el diálogo y la discusión, los estudiantes pueden desarrollar niveles más profundos de comprensión de un problema o de un área del conocimiento.

- **Aprendizaje auto-regulado** Los alumnos capaces de auto-regularse son aquellos conscientes de su propio conocimiento y comprensión, es decir, que son capaces de establecer qué saben, y qué no saben y deben comprender. Esta teoría propone que el alumno sea, al mismo tiempo, capaz de analizar su propio desempeño, evaluarlo y actuar en consecuencia de su propia evaluación. La auto-regulación del aprendizaje juega un papel fundamental en todas las fases del aprendizaje y tiene el potencial de convertir el aprendizaje en algo más significativo para el alumno (Schoenfeld, 1987). Las TICs pueden utilizarse para hacer que el conocimiento tácito de los alumnos se haga público, y para ayudarlos a desarrollar habilidades metacognitivas y convertirse en estudiantes más reflexivos y auto-regulados (Hsiao, 1999). Estas teorías, que sirven de soporte para las nuevas formas de concebir el proceso de aprendizaje, ayudan también a dar forma a nuevos métodos pedagógicos. En última instancia, el poder de las TICs estará determinado por la habilidad de los docentes en el uso de las nuevas herramientas para crear ámbitos de aprendizaje ricos, nuevos y más atractivos para los alumnos. El Informe Final sobre Educación de la UNESCO (1998) menciona que: Existen indicios de que

esas tecnologías podrían finalmente tener consecuencias radicales en los procesos de enseñanza y aprendizaje clásicos. Al establecer una nueva configuración del modo en que los maestros y los educandos pueden tener acceso a los conocimientos y la información, las nuevas tecnologías plantean un desafío al modo tradicional de concebir el material pedagógico, los métodos y los enfoques tanto de la enseñanza como del aprendizaje. El desafío de las TICs en la Formación Docente consiste en procurar que la nueva generación de docentes, al igual que los docentes en actividad, estén capacitados para hacer uso de los nuevos métodos, procesos y materiales de aprendizaje mediante la aplicación de las nuevas tecnologías. Las secciones que se presentan a continuación constituyen una guía para las instituciones de formación docente en la consecución de estas metas.

2.1 Las TIC y el proceso de Aprendizaje en la Práctica Docente

Los docentes a través de su profesión están comprometidos con el futuro de la sociedad formando profesionales es por eso que los mismos acumulan experiencia enriquecidas de diferentes situaciones, expuestos por la sociedad y el mundo globalizado que demanda cada día mas del cuerpo docente dentro de un sistema complejo y con mayor número de exigencias.

El rol del docente en la actualidad es de importancia y vitalidad en los procesos innovadores, de cambio y de aplicación de las Tecnologías de la Información y la comunicación, para esto es necesario tener en cuenta los puntos de vista de los protagonistas y de todos los agentes. El cambio que se viene dando a partir de la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación y el enfoque tecnológico que desde su emprendimiento nace de

la principal institución educativa que en Panamá es El Ministerio de Educación la cual consciente del avance tecnológico y metodológico que conlleva el estudiante para lograr los objetivos desarrollados a través de los currículos y en función de los intereses y necesidades de la sociedad y la cultura de un país.

Los docentes en sus diferentes puestos de trabajo ven la necesidad de reflexionar respecto a la manera de cómo usar la tecnología para lograr los objetivos de instrucción en un escenario donde los estudiantes de una u otra forma tienen acceso a la tecnología. Aunque el escenario educativo de este siglo y su influencia en el aprendizaje. Según Vidal (2006) en un informe de la comisión europea sobre el aprendizaje comenta que estos no dependen del uso de la tecnología en sí mismo de la capacidad del docente para utilizar la tecnología como un apoyo para prácticas pedagógicas tradicionales.

Las TIC tienen que ser integradas en el sistema educativo hoy como una necesidad y la participación de los profesores en seminarios acerca de uso de las TIC en la enseñanza – aprendizaje.

Diversos autores aprecian unas carencias respecto a la aplicación de las Tecnologías en el mundo educativo que comparan la evolución en otros ámbitos, como el mundo de los negocios.

Watson (2001) adopta un marco más amplio por su análisis de la innovación de las TIC en la educación refiriéndose a Inglaterra. Ella compara lo que está ocurriendo en las aulas con el uso ubicuo de la tecnología en el mundo empresarial y trata de comprender el nivel decepcionante de su absorción por los docentes.

Boza et al, (2010) asegura que ante esta situación, que continua siendo generalizada, nos encontramos con múltiples hipótesis no articuladas entre sí, aportadas por diversos autores, sin base epistemológica que tratan de explicar las razones por las que continúa produciéndose esta resistencia del entorno escolar universitario a la integración tecnológica. Algunas de estas hipótesis se refieren a la inmadurez de la tecnología, la ausencia de equipamiento y materiales adecuados, el antagonismo entre los tradicionales modelos escolares presentes en la actualidad y los nuevos modelos didácticos centrados en el aprendizaje.

Para los docentes y su actitud hacia una metodología efectiva hacia un uso de las tecnologías, se convierten en un factor esencial para la inclusión de las TIC en los contextos educativos, pues a partir de una concepción positiva de los métodos activos y las ventajas del uso de herramientas versátiles y con beneficios pedagógicos, los docentes llevarán a cabo una labor de formación, dedicación de tiempo y diseño de actividades orientadas en este sentido. La importancia de la presente investigación se centra en conocer las actitudes, concepciones y práctica que desarrollan los docentes y factores que serán claves para la enseñanza del Inglés con y a través de las tecnologías.

En este nuevo contexto, se han de repensar forzosamente las relaciones y los procesos de aprendizaje. Lo cognitivo ha aportado en los objetivos y las habilidades de pensamiento en la era digital. Así, Andrew Churches ha revisado la Taxonomía de Bloom adaptándola a la era digital. Señala que “ el impacto de la colaboración en sus diferentes formas, tiene una influencia creciente en el aprendizaje. Con frecuencia éste se facilita con los medios

digitales y cada día adquiere mayor valor en las aulas dotadas por estas herramientas tecnológicas.

Esta taxonomía para la era digital no se enfoca en las herramientas y en las TIC, pues éstas son apenas los medios. Se enfoca en el uso de todas ellas para recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear.”

La Taxonomía de Bloom ordenaba las diferentes capacidades cognitivas según su madurez. La Taxonomía revisada para la Era Digital añade a los elementos cognitivos, métodos y herramientas.

Como docentes debemos conocer la importancia que hay en la integración de las TIC en las aulas. Esto nos permitirá, de manera más sencilla, ser parte de la nueva modalidad que se plantea.

En la actualidad los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan al desafío de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para proveer a sus alumnos con las herramientas y conocimientos necesarios que se requieren en el siglo XXI.

En 1998, el Informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO, Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación, describió el impacto de las TIC en los métodos convencionales de enseñanza y de aprendizaje, augurando también la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que docentes y alumnos acceden al conocimiento y la información.

Con la llegada de las tecnologías, el énfasis de la profesión docente está cambiando desde un enfoque centrado en el profesor que se basa en prácticas alrededor del pizarrón y el discurso, basado en clases magistrales, hacia una

formación centrada principalmente en el alumno dentro de un entorno interactivo de aprendizaje.

De igual manera opinan Palomo, Ruiz y Sánchez (2006) quienes indican que las TIC ofrecen la posibilidad de interacción que pasa de una actitud pasiva por parte del alumnado a una actividad constante, a una búsqueda y replanteamiento continuo de contenidos y procedimientos. Aumentan la implicación del alumnado en sus tareas y desarrollan su iniciativa, ya que se ven obligados constantemente a tomar "pequeñas" decisiones, a filtrar información, a escoger y seleccionar.

El diseño e implementación de programas de capacitación docente que utilicen las TIC efectivamente son un elemento clave para lograr reformas educativas profundas y de amplio alcance. Las instituciones de formación docente deberán optar entre asumir un papel de liderazgo en la transformación de la educación, o bien quedar atrás en el continuo cambio tecnológico.

Para que en la educación se puedan explotar los beneficios de las TIC en el proceso de aprendizaje, es esencial que tanto los futuros docentes como los docentes en actividad sepan utilizar estas herramientas.

Para poder lograr un serio avance es necesario capacitar y actualizar al personal docente, además de equipar los espacios escolares con aparatos y auxiliares tecnológicos, como son televisores, videograbadoras, computadoras y conexión a la red.

La adecuación de profesores, alumnos, padres de familia y de la sociedad en general a este fenómeno, implica un esfuerzo y un rompimiento de estructuras

para adaptarse a una nueva forma de vida; así, la escuela se podría dedicar fundamentalmente a formar de manera integral a los individuos, mediante prácticas escolares acordes al desarrollo humano.

En este orden de ideas, Palomo y otros (2006) sostienen que las TIC se están convirtiendo poco a poco en un instrumento cada vez más indispensable en los centros educativos.

Asimismo estos autores señalan que estos recursos abren nuevas posibilidades para la docencia como por ejemplo el acceso inmediato a nuevas fuentes de información y recursos (en el caso de Internet se puede utilizar buscadores), de igual manera el acceso a nuevos canales de comunicación (correo electrónico, Chat, foros...) que permiten intercambiar trabajos, ideas, información diversa, procesadores de texto, editores de imágenes, de páginas Web, presentaciones multimedia, utilización de aplicaciones interactivas para el aprendizaje: recursos en páginas Web, visitas virtuales.

De igual manera tienen una serie de ventajas para el alumnado evidentes como: la posibilidad de interacción que ofrecen, por lo que se pasa de una actitud pasiva por parte del alumnado a una actividad constante, a una búsqueda y replanteamiento continuo de contenidos y procedimientos, también aumentan la implicación del alumnado en sus tareas y desarrollan su iniciativa, ya que se ven obligados constantemente a tomar "pequeñas" decisiones, a filtrar información, a escoger y seleccionar.

Es importante destacar que el uso de las TIC favorecen el trabajo colaborativo con los iguales, el trabajo en grupo, no solamente por el hecho de tener que

compartir ordenador con un compañero o compañera, sino por la necesidad de contar con los demás en la consecución exitosa de las tareas encomendadas por el profesorado.

La experiencia demuestra día a día que los medios informáticos de que se dispone en las aulas favorecen actitudes como ayudar a los compañeros, intercambiar información relevante encontrada en Internet, resolver problemas a los que los tienen. Estimula a los componentes de los grupos a intercambiar ideas, a discutir y decidir en común, a razonar el porqué de tal opinión. (Palomo, Ruiz y Sánchez en 2006)

2.2 La Tecnología Educativa y el Aprendizaje

Las TIC son un instrumento indispensable para las instituciones, este recurso permite nuevas posibilidades para la docencia abriendo canales de comunicación logrando intercambio de ideas, favorece las toma de decisiones.

Con la llegada de la tecnología, el énfasis de la profesión docente cambia desde un enfoque centrado en el docente que se basa en la práctica alrededor del tablero y el discurso basado en las clases magistrales, hacia la formación centrada principalmente en el estudiante que interactúa adquiriendo nuevos conocimientos a través de una búsqueda continua de contenido de procedimientos viéndose obligado a tomar decisiones, a escoger a seleccionar.

Desde diversas instancias se pide a las instituciones de educación superior flexibilicen sus procedimientos y su estructura administrativa para adaptar

nuevas modalidades de formación más acordes con las necesidades que la nueva sociedad presenta.

Las TIC en el Proceso Enseñanza Aprendizaje.

La sociedad actual, la sociedad llamada de la información, demanda cambios en los sistemas educativos de forma que éstos se tornen más flexibles y accesible, menos costosos y a los que han de poderse incorporar ciudadanos en cualquier momento de su vida. Nuestra institución de formación superior, para responder a estos desafíos, deben revisar referentes actuales y promover experiencias innovadoras en los procesos enseñanza – aprendizaje apoyadas en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Y, contra lo que estamos acostumbrados a ver, el engranaje educativo debe contar on las suficientes herramientas para la formación docentes como una estrategia para aprovecharlas en el mejoramiento de los proyectos de aprendizaje.

1. Conceptos de tecnología educativa

Ciencia y Tecnología en Educación.

En cuanto a la conceptualización del término "Tecnología Educativa", se han confrontado infinidad de enfoques teóricos y metodológicos, por lo que primeramente tendremos que definir algunos conceptos que se utilizan mucho en el mundo de la educación; pero que por su variada e indiscriminada manipulación, se suelen vaciar de contenido.

Ciencia: En sus albores se pretendía un saber absoluto, un saber de la esencia de las cosas; pero en la actualidad se dice que debe cumplir tres características principales:

- Ser práctica: Es decir que tenga una utilidad provisional para explicar los fenómenos.
- Ser objetiva: o sea, establecer un saber científico que proporcione una visión sistemática de ciertos fenómenos con el propósito de explicarlos.
- Ser Pragmática: Determinar un saber Científico, donde no necesariamente haya una aplicación de tal saber.

La reflexión anterior no es acabada, se va transformando en el devenir histórico y dialéctico, como se ha demostrado en la corriente del tiempo, por hombres valiosos que se aplicaron al estudio de los objetos.

Vamos a citar tan sólo a algunos de ellos:

- Aristóteles: Para él tiene más valor el "Episteme" que la "Doxa". El primer término es un saber más intencional, donde hay que aplicar el "nous" o intuición para llegar al fondo de los asuntos con demostraciones epistémicas.

Mientras que el segundo término, tiende más a una creencia o a tener una opinión personal, sin fundamentos cognoscitivos sobre las cosas.

El tercer término es un elemento valioso de los seres humanos, pues requiere reflexionar el por qué ocurren las cosas en una introspección individual y en una introspección en sus interrelaciones con otros individuos.

- Galileo: Con su concepto de "**scienza nuova**". Donde la ciencia deja de ser total y tiende a ser objetiva y sistemática, con una utilidad práctica; pero con proyección futurista:

- Marx :Concretamente decía que toda ciencia debería tener una utilidad social para transformar la realidad.
- Lalande (1966) :En esta fecha define la ciencia como "un conjunto de conocimientos y de investigaciones que tienen un cierto grado de unidad, de generalidad y de objetividad, basados en relaciones descubiertas, gradualmente y confirmados por métodos de verificación definidos"
- Popper (1970): Dice que en cuanto a la ciencia lo mejor es seguir un *criterio de falsación* o sea que hay que admitir una teoría científica, en tanto no se pueda verificar suficientemente su falsedad.

Yo creo que pudiéramos (el lector y yo) nombrar más personalidades; pero lo anterior en la corriente del tiempo nos sitúa ya en una época muy contemporánea para entender que no hay una verdad total en asuntos humanos; sino que llegamos a ella por aproximaciones sucesivas.

Tecnología:

En la actualidad muchos autores de temas educativos no citan seguido a Mario Bunge, yo lo voy a hacer debido a que toma la Tecnología como "una ciencia que emplea conocimientos científicos".

Y me parece que es justo, ya que la tecnología en sí se compone de teorías científicas fundamentales, datos e informes sobre un asunto específico o sobre

un sistema y además la tecnología aplica el método científico para la resolución de problemas.

La persona que aplica los saberes científicos recibe el nombre de Tecnólogo , porque sabe el porqué de su actuación, pues se apoya en razones no meramente subjetivas para resolver problemas prácticos, sino que conceptualiza y analiza las relaciones de los componentes del problema, con el objetivo de describir las causas que lo generan para proponer alternativas de solución óptimas en tiempo , recursos, seguridad y cuidando el medio ambiente, en un proceso de mejora continua que la educación japonesa llama "kaizén"; pero que en cualquier país se traduce como mejorar la calidad de vida generando bienes y servicios, aprovechando los descubrimientos científicos en todos los campos del saber humano.

Educación y conocimiento científico:

Podemos especular que toda teoría de la educación es una práctica, cuya finalidad principal, no es la explicación, sino la búsqueda de una cierta normatividad para intervenir en la práctica docente, guiando o facilitando las acciones o actividades de todos los agentes que intervienen en el proceso de la enseñanza y del aprendizaje.

Función de la Tecnología en la educación:

"Es la aplicación de un enfoque científico y sistemático con la información concomitante para el mejoramiento de la educación en sus variados niveles educativos y en sus diversas manifestaciones multicontextuales."

Ciencia y tecnología en la educación:

La introducción de concepciones tecnológicas en el proceso educativo, es entonces la pretensión de una mayor eficiencia en resultados cuantitativos, con un rigor científico, mediante la adopción y adaptación de marcos teóricos que fijen objetivos educativos retóricos, pero alcanzables y medibles.

Quisiera aquí, puntualizar que el enfoque de la ciencia y tecnología en la educación, debería ser el de intentar la potenciación de la creatividad en los alumnos, la integración sociocultural. Propiciar el descubrimiento de su identidad individual y social y la construcción de sus propios aprendizajes cuidando además el medio ambiente.

Pedagogía:

Es una ciencia social que es a la vez especulativa y práctica, cuyo sujeto de estudio es el alumno y su fin es el desarrollo integral de los educandos, utilizando en su transformación todos los recursos tecnológicos y humanos, facilitando al alumno la construcción de sus conocimientos mediante sistemas y procesos.

Tecnología Educativa:

Es entonces en base a los enunciados anteriores, una forma sistemática de planificar, implementar y evaluar el proceso total de la enseñanza y del

aprendizaje en términos objetivos específicos, en sus resultados cuantitativos y cualitativos que, una vez reflexionados, muevan a la toma de decisiones y acciones para un siguiente nivel de mejoramiento en la búsqueda infinita de construir nuevos conocimientos.

De tal forma entonces, considero que la tecnología utiliza los conocimientos científicos y las relaciones que hay entre distintas ramas del conocimiento humano para satisfacer las necesidades de los seres humanos, en gran diversidad de sus multicontextos sociales y culturales.

No debemos asustarnos porque utilicemos el paradigma del conocimiento científico en el área educativa, debido a que creamos que su contexto es mecanicista y muy frío en cuanto a lo cuantitativo; al contrario, es valioso, que empleemos terminología científica y técnica en nuestros quehaceres docentes, pues es sabido que desde los griegos se entendía la episteme como un saber objetivo y sistémico que tiende a lo universal, y a describir, explicar y comprender el porqué de los fenómenos.

Si dentro del aula únicamente nos concentramos en un "**ergón**" o cuando mucho a una "**tékne**", donde sólo actuamos sin un saber reflexivo, por mucha experiencia que tengamos en veinte o treinta años como docentes, no avanzaremos gran cosa en asuntos de educación y de aprendizaje.

Así que lo útil para el docente es aprovechar todos los adelantos tecnológicos, adoptando y adaptando materias y tecnología educativa para complementar la educación con más eficiencia, entendiéndola como producir mejores horas de clase, ricas en significado y con técnicas educativas significativas en lo

Psicológico, para que el alumno esté motivado a aprender en un intercambio y negociación de significados, tanto de beneficio para los educandos como para los docentes.

Desde luego que la tecnología "per se" no es progreso, porque el hecho de que se produzcan productos de gran calidad y mucho volumen no significa que lo podamos trasladar igual a la educación. Lo que sí es cierto es que en toda empresa lo valioso es "el proceso" y sólo se alcanza por medio de la aplicación de la tecnología.

Similarmente, en un proceso educativo lo importante no sólo es evaluar como se hacía en los años 70"s, en las industrias al final de la línea, sólo para darse cuenta que había gran cantidad de artículos rechazados (altos índices de reprobación y deserción) sino que lo mejor es dirigir el enfoque hacia el proceso, aplicando lo más avanzado en la Tecnología Educativa en la "transformación del producto" en algo más valioso.

Si contamos entonces con un buen principio al recibir a los alumnos y cuidamos el proceso, y utilizamos además los recursos técnicos en cuanto a educación se refiere como:

- Computadoras
- Resolución de casos con apoyo de materiales educativos
- Videoconferencias en vivo vía satélite
- Proyectoras
- Vídeos

- Internet

Tendremos como resultado un progreso más humanista y menos frío en cuanto a lo cientifista.

Para resaltar aquí en la máxima que utilizan los Institutos Tecnológicos "Con Tecnología y Espíritu una patria forjaré".

Si nos fijamos, tiene sentido forjar una patria donde no haya solamente progreso científico y técnico ,bienes de consumo, sino una patria donde haya progreso humano, espiritual, con valores sociales y culturales y además cuidando el medio ambiente y sus recursos naturales.

Me parece que no hay gran avance en el campo educativo, porque la gran mayoría de los maestros no hacemos investigación dentro del aula, por muy variados motivos como podrían ser: falta de recursos, falta de tiempo, por ser taxistas de la educación, etc. Pero yo creo que los maestros sí pueden hacer investigación, sólo falta que otras fuerzas sociales y políticas apoyen ese campo para que los docentes sean investigadores de su propia práctica educativa.

Si el docente adapta métodos que dan resultados en campos de la física, seguro que progresará más el campo educativo.

Por ejemplo en Ingeniería de Sistemas Computacionales. Se le llama Software a lo teórico, a los sistemas, procedimientos y técnicas o sea *lo conceptual*.

Y se le nombra Hardware a los equipos y máquinas y todo tipo de accesorios y dispositivos que sirven para lograr el objetivo.

Similarmente en la educación, para lograr un objetivo educativo, el software no sólo es la teoría a lo que crea el docente. Se requiere de un Hardware que es el conjunto de materiales didácticos como Tecnología Educativa auxiliando al Humanware que es el docente en su enseñanza y al alumno en la construcción de sus aprendizajes.

Es importante rescatar que la Tecnología Educativa debe tender más a lo cualitativo, ya que los alumnos no son objetos, sino sujetos de la educación.

Y la Tecnología Educativa aceptada y aplicada por los docente en las "escuelas nuevas" con aplicación de teorías constructivistas, lo ven los educadores como una aliada, no como enemiga, donde las máquinas y los equipos están al servicio del hombre y no los seres humanos para servir a la tecnología.

Tenemos que entender entonces que la sola meta eficientita en sí misma no es el fin principal de la Tecnología Educativa, sino más bien utilizar recursos didácticos que auxilien a los educandos a desarrollar su creatividad, y que tiende a una integración de la cultura, de la ecología y del descubrimiento armonioso y humanista de su identidad individual y social, facilitando estrategias de enseñanza por parte del docente y estrategias de aprendizaje por parte del alumno.

2.3 Las Tecnologías de la Información y La Comunicación en La Educación

La sociedad de la información en la que estamos inmersos requiere nuevas demandas de los ciudadanos y nuevos retos a lograr a nivel educativo. Entre

ellos: Disponer de criterios y estrategias de búsqueda y selección de la información efectivos, que permitan acceder a la información relevante y de calidad. El conocimiento de nuevos códigos comunicativos utilizados en los nuevos medios. Potenciar que los nuevos medios contribuyan a difundir los valores universales, sin discriminación a ningún colectivo. Formar a ciudadanos críticos, autónomos y responsables que tengan una visión clara sobre las transformaciones sociales que se van produciendo y puedan participar activamente en ellas. Adaptar la educación y la formación a los cambios continuos que se van produciendo a nivel social, cultural y profesional. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han ido integrándose en los centros educativos de forma paulatina. A las primeras reflexiones teóricas que los profesionales de la educación realizaban sobre la adecuación o no de estas tecnológicas para el aprendizaje, se ha continuado con el análisis sobre el uso de estas tecnologías y su vinculación a las teorías de aprendizaje, junto a propuestas metodológicas para su implementación.

El uso de las TIC no conduce necesariamente a la implementación de una determinada metodología de enseñanza/aprendizaje. Se producen en múltiples ocasiones procesos educativos que integran las TIC siguiendo una metodología tradicional en la que se enfatiza el proceso de enseñanza, en donde el alumno recibe la información que le trasmite el profesor y en la que se valoran fundamentalmente la atención y memoria de los estudiantes. No obstante, los profesores que deseen guiar los aprendizajes de sus alumnos, fomentando la interacción y el aprendizaje colaborativo siguiendo los postulados del constructivismo social de Vygotsky AÑO o el aprendizaje por descubrimiento de Bruner, tienen en las TIC un fuerte aliado,

fundamentalmente en los diferentes recursos y servicios que ofrece Internet. El impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) sobre la educación, propicia posiblemente uno de los mayores cambios en el ámbito de la Educación. A través de Internet y de las informaciones y recursos que ofrece, en el aula se abre una nueva ventana que nos permite acceder a múltiples recursos, informaciones y comunicarnos con otros, lo que nos ofrece la posibilidad de acceder con facilidad a conocer personalidades de opiniones diversas. Por otro lado, las nuevas teorías de aprendizaje que centran su atención no tanto en el profesor y el proceso de enseñanza, como en el alumno y el proceso de aprendizaje, tienen un buen aliado en estos medios, si se utilizan atendiendo a los postulados del aprendizaje socioconstructivo y bajo los principios del aprendizaje significativo. Como han demostrado diferentes estudios, el uso de las TIC en la educación depende de múltiples factores (infraestructuras, formación, actitudes, apoyo del equipo directivo, etc.), entre los cuales el más relevante es el interés y la formación por parte del profesorado, tanto a nivel instrumental como pedagógico. El estudio realizado por Apple Classrooms of Tomorrow (1985) en el que se analiza como integran los docentes los recursos tecnológicos (TIC), indica un proceso de evolución que sigue 5 etapas:

1. **Acceso:** Aprende el uso básico de la tecnología.
2. **Adopción:** Utiliza la tecnología como apoyo a la forma tradicional de enseñar.
3. **Adaptación:** Integra la tecnología en prácticas tradicionales de clase, apoyando una mayor productividad de los estudiantes.

4. Apropiación: Actividades interdisciplinarias, colaborativas, basadas en proyectos de aprendizaje. Utilizan la tecnología cuando es necesaria.

5. Invención: Descubren nuevos usos para la tecnología o combinan varias tecnologías de forma creativa.

Divergencia y alienación de la educación como un todo La tan mencionada crisis educativa y cultural (también conocida como Conflicto entre dos culturas, o Controversia entre Snow y Leavis, consulte Stange, 1988, y Bissett, 2002) surge de la escisión histórica de los ámbitos educativos que acabamos de mencionar. Durante el siglo XVII, Europa Occidental presenció el avance de la ciencia y de las invenciones tecnológicas basadas en las recién descubiertas leyes de la mecánica. Las máquinas propulsadas por el agua –y más adelante las máquinas a vapor y eléctricas– sustituyeron la mano de obra, y trajeron consigo promesas de una vida paradisíaca en la que el hombre ya no tendría que ganarse el pan literalmente con el sudor de la frente. Aquellos que creyeron en las virtudes de la ciencia y la ingeniería aún no podían imaginar que la humanización de la máquina tendría un efecto paradójico: la mecanización de la humanidad.

Las TIC demuestran que la educación técnico-profesional y la educación académica pueden impartirse de forma conjunta; no tiene por qué existir entre ambas una barrera impenetrable. En la educación técnico-profesional, los conocimientos y las habilidades fundamentales no se transmiten a través de una clase en la que el profesor se encuentra en una posición de autoridad, sino por medio de la interacción entre el maestro y el aprendiz. Durante mucho tiempo, la formación profesional o de oficio se consideró inferior a la educación

académica. Sin embargo, en la actualidad los educadores están reconsiderando el papel de este tipo de aprendizaje y reconociendo el valor del mismo como base para una buena formación académica.

La Tecnología Educativa es un campo de investigación teórico y práctico que pertenece a la comunidad social.

O sea en sí misma es un sistema de acciones mentales y manuales que apoyan a un sistema mayor que es el de la Educación.

De igual forma podríamos hablar del Sistema Educativo, cuando se dice a nivel mundial que hay crisis en el Sistema Mundial de Educación, significa que el sistema se ha alimentado mal, no ha habido homeóstasis en el sistema educacional y más cuando no hay claridad en las intenciones, en las metas y en los objetivos de la educación y aún las contribuciones de todos los agentes que intervienen en educación no han sido concordantes en lograr los efectos sinérgicos y lo peor es que no han existido procesos claros y confiables para evaluar la educación o sea que apenas mal calificamos a los alumnos ; pero la verdadera evaluación es para mejorar no sólo el proceso de la enseñanza y del aprendizaje sino de los docentes ,alumnos y aún la sociedad.

De tal forma que un enfoque de sistemas es un proceso ordenado y analítico, que utiliza procedimientos para diagnosticar, implementar y evaluar sistemas y los resultados de su desempeño, en forma experimental, cuantitativos y cualitativos.

Tecnología educacional

Entendida como "un conjunto de técnicas sistemáticas, de conocimientos y prácticas adjuntas para diseñar y hacer funcionar las escuelas como sistemas educativos" (Gagné 1968, pág. 6).

Como podemos observar lo que podemos rescatar aquí es que acentúa el significado de técnicas para organizar lógicamente y psicológicamente observadas, comprendidas y transmitidas no sólo por los docentes sino también por los alumnos.

Y podemos inferir que muy estrechamente relacionado con lo que es el enfoque de sistemas en cuanto al análisis, diseño, desarrollo y síntesis.

Si comparamos los sistemas, desde una amiba hasta una gran empresa, tienen una estructura, unas entradas, un proceso, unas salidas, un medio ambiente... y la retroalimentación que es muy importante para seguir viviendo.

Similarmente es el ámbito educacional como sistema, requiere una buena estructura organizacional, una entrada de alumnos y bases teóricas en pedagogía, así como un proceso donde intervienen todos los agentes de diversos sistemas de la sociedad... y viene la retroalimentación para evaluar globalmente a todo el Sistema Educativo.

En base a esos resultados cuantitativos y cualitativos de tal evaluación, se estará en posibilidades de mejorar el Sistema Educativo y con ello a todos los agentes de la educación, al menos eso es lo que todos los seres humanos esperamos.

Y esa búsqueda perenne de mejoramiento es o debe ser la intención de los educadores al decidirse a utilizar técnicas, procedimientos y desarrollar habilidades para buscar

Información teórica y adaptarla en su espacio y su tiempo dentro de sus paredes o cubo de actuación poniendo en práctica corrientes pedagógicas, confrontándolas con su realidad e investigar el por qué suceden tales o cuales cosas en efectos, en actitud y en aptitud en los alumnos y no ser solamente consumidores de información; sino generar nuevos conocimientos y aún poder influir en cambios sociales o en construir nuevas realidades de lo social y lo cultural.

Cuadro de Variables

Objetivos Generales	Implementar el uso de las Nuevas Tecnologías de Información y comunicación en el proceso enseñanza aprendizaje del idioma Ingles en la Universidad Cristiana de Panamá.				
Objetivos Específicos	Variables	Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores	Items
1. Identificar las herramientas de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) usadas por docentes y estudiantes de la Universidad Cristiana de Panamá.	TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)				
2. Caracterizar el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el proceso enseñanza del	PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLES				

Objetivos Generales	Implementar el uso de las Nuevas Tecnologías de Información y comunicación en el proceso enseñanza aprendizaje del idioma Ingles en la Universidad Cristiana de Panamá.				
Objetivos Específicos	Variables	Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores	Items
idioma Inglés de la Universidad Cristiana de Panamá.					
3. Describir el proceso de enseñanza aprendizaje y el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza del idioma inglés por los estudiantes y docentes de la Universidad Cristiana de Panamá.	TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)				

Objetivos Generales	Implementar el uso de las Nuevas Tecnologías de Información y comunicación en el proceso enseñanza aprendizaje del idioma Ingles en la Universidad Cristiana de Panamá.				
Objetivos Específicos	Variables	Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores	Items
4. Proponer lineamientos de capacitación para los docentes en el uso y aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura inglés de la universidad Cristiana de Panamá.					

Objetivos Generales	Implementar el uso de las Nuevas Tecnologías de Información y comunicación en el proceso enseñanza aprendizaje del idioma Ingles en la Universidad Cristiana de Panamá.				
Objetivos Específicos	Variables	Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores	Items

CAPITULO III

MARCO METODOLÒGICO

Tipo de Investigación

La siguiente investigación se inserta en un tipo descriptiva según Arias (2007), **en** la caracterización de un hecho, fenómeno o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere. (p,22)

3.2 Diseño de la Investigación

El diseño de la siguiente investigación es no experimental.....definir. se Según las estrategias y fuentes para obtener información en relación a las TIC como Herramienta Metodológica en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje del Idioma Inglés de campo, dado que se aplicaron técnicas de recolección de datos en forma directa a la unidad en estudio, es decir, el trabajo de investigación se efectuó en el lugar a donde se desenvuelven los hechos, en este caso en la Universidad Cristiana de Panamá.

3.3 Recolección de la Información

Para el desenvolvimiento de esta investigación se utilizaron fuentes primarias de información.

Se dice que son fuentes primarias debido a que la información presentada se tomó mediante entrevistas, observaciones, encuestas y sondeos. En la investigación, la información se obtuvo a través del contacto directo con el

personal docente que labora en La Universidad Cristiana de Panamá y de estudiantes universitarios que pertenecen a la misma.

3.4 Área de Investigación

El presente trabajo de investigación fue abordado desde una perspectiva pedagógica y didáctica, primero porque se estudiaron aspectos concernientes al ámbito educativo, como el caso de la capacitación del docente, las metodologías y estrategias aplicadas por los mismos. Por otra parte, la didáctica como disciplina que estudia los procesos y métodos de enseñanza aprendizaje del inglés, proporcionó información sobre las herramientas didácticas empleadas por los profesores y estudiantes con referente al uso de las TIC en el aula de clases.

3.5 Población CENSO POBLACIONAL.

La población es definida por Tamayo (2004), como “la totalidad del fenómeno a estudiar” (p,211).

La población de esta investigación estuvo representada por 4 profesores y 80 estudiantes que pertenecen a la carrera de _____

3.6 Muestra

En cuanto a la muestra, está definida por Balestrini (2002) como “una parte de la población constituida por un número de individuos u objeto seleccionados científicamente” (p,126).

3.7 Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos

La técnica de recolección de datos empleada en la investigación fue la entrevista no estructurada y el instrumento, la encuesta, porque se realizaron preguntas a estudiantes y profesores que laboran y estudian en la Universidad Cristiana de Panamá.

Para la realización del presente trabajo, se utilizaron las siguientes técnicas e instrumentos de recolección de datos:

1. Observación directa
2. Entrevista no estructurada
3. Encuestas

A través de la observación directa se pudo obtener información acerca de los recursos tecnológicos empleados por los docentes al dictar clases. Para corroborar si las TIC son aplicadas en el proceso enseñanza aprendizaje.

3.8 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Los datos obtenidos en la investigación fueron procesados, a fin de establecer conclusiones y recomendaciones.

Así mismo se ha tratado de dar respuesta a la utilización de estas. Los distintos autores mencionados a lo largo del trabajo sirven de fuente para

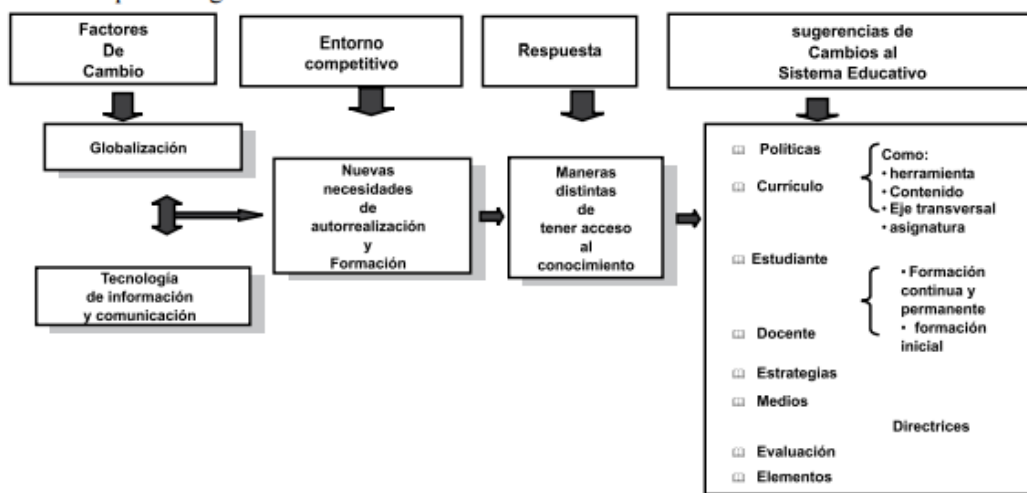
recabar información sobre la integración de las TIC en las clases de inglés de educación superior y la utilización de éstas como instrumento de trabajo educativo.

CAPITULO IV.

Análisis y Discusión de Resultados

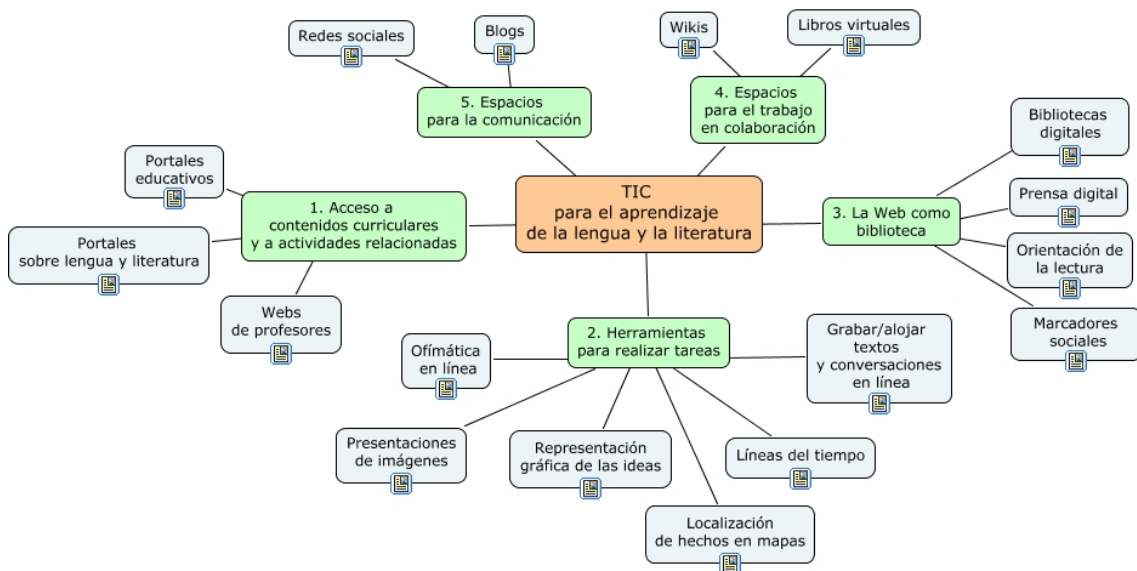
En el Cuadro esquemático N° 1 basado en Reboloso (2000), adaptado al ámbito educativo por Guzmán (2005) se resumen algunos de los cambios provocados por la presencia de la globalización y las Tecnologías de información y comunicación, algunas implicaciones y sugerencias en el entorno educativo que presenta la bibliografía consultada.

Cuadro esquemático N° 1: Globalización, Tecnologías de Información y Comunicación y los Cambios que se Sugieren en el Sistema Educativo



Fuente: Basado en Reboloso (2000) adaptado al ámbito educativo por Guzmán, 2005

LA CAJA DE HERRAMIENTAS TIC





Ventajas de las Tic`s

- Permitir el aprendizaje interactivo y la educación a distancia.
- El intercambio fácil de información .
- Alto grado de interdisciplinariedad.
- Alfabetización digital y audiovisual.
- Fácil acceso a mucha información de todo tipo.
- Aprende el uso de herramientas tecnológicas.



Desventajas de las Tic`s

- Distracciones ya sea en juegos, videos, etc.
 - Dispersión.
 - Pérdida de tiempo si el internet se cuelga o la maquina se daña..
 - Informaciones no fiables que puedan contener virus.
 - Aprendizajes incompletos y superficiales.
 - Tener que realizar mantenimiento a las máquinas eso produce un gasto.
-

Definiciones de innovación según autores

(J.A. Schumpeter)

- "La **innovación** es la introducción de nuevos productos y servicios, nuevos procesos, nuevas fuentes de abastecimiento y cambios en la organización industrial, de manera continúa, y orientados al cliente, consumidor o usuario".

(Fernando Machado)

- "la **innovación tecnológica** es el acto frecuentemente repetido de aplicar cambios técnicos nuevos a la empresa, para lograr beneficios mayores, crecimientos, sostenibilidad y competitividad."

(Pavón e Hidalgo 1997)

- "el **proceso de innovación tecnológica** se define como el conjunto de las etapas técnicas, industriales y comerciales que conducen al lanzamiento con éxito en el mercado de productos manufacturados, o la utilización comercial de nuevos procesos técnicos"

**ENCUESTA SOBRE LAS TICS APLICADA A LOS DOCENTES DE LA
ASOCIACION DE PROFESORES RURALES 1 DE ABRIL**

1. ¿Usted dispone de correo electrónico?
SI NO
2. ¿Usted considera importante invertir en TIC?
SI NO
3. ¿El nivel de tecnología en su institución educativa es?
ALTO MEDIO BAJO
4. ¿Desde su experiencia, considera que la implementación de las TIC propicia un mejor rendimiento académico?
SI NO
5. ¿Usted considera que los docentes de la institución educativa tienen una buena capacitación frente al uso de las TICS?
SI NO
6. ¿Usted considera que las TICS permiten buenos procesos académicos?
SI NO
7. ¿Usted cree que la institución educativa cuenta con las herramientas necesarias para implementar adecuadamente las TICS en el aula de clase?
SI NO
8. ¿Usted cree que en la institución educativa se invierte el dinero necesario para la adecuación de las herramientas tecnológicas?
SI NO
9. ¿Usted cree que el gobierno informa bien a las instituciones educativas en cuanto al trabajo con las tics en la educación?
SI NO
10. ¿Considera que las tics mejoran las prácticas de enseñanza?
SI NO

Tabla 2. Creencias docentes identificadas en las encuestas.

Creencia Tecnológica	SI	NO
1. Es bueno para la educación probar los avances tecnológicos.	100%	0%
2. Los docentes deben promover el uso de TIC para el aprendizaje.	83.33%	16.67%
3. Las TIC hacen que el aprendizaje de lenguas sea más fácil.	83.33%	16.67%
Creencia Reformista	SI	NO
5. El uso de las TIC en la educación facilita el aprendizaje activo y autónomo de los estudiantes.	83.33%	16.67%
6. Con las TIC se puede aprender investigando y en colaboración.	83.33%	16.67%
7. Las TIC permiten desarrollar modelos de aprendizaje novedosos e innovadores.	100%	0%
8. Las TIC permiten aprender desde cualquier lugar en cualquier momento.	100%	0%
Creencia Humanista	SI	NO
9. El acceso a las TIC debería ser igualitario.	100%	0%
11. El uso de las TIC puede acercarnos al conocimiento de otras culturas.	100%	0%
12. Las TIC me permiten relacionarme con personas de otros centros educativos.	100%	0%
Creencia Crítica	SI	NO
17. Usaría las TIC sólo si antes reflexionáramos sobre el sentido moral que se le quiere dar a su uso.	100%	0%
19. Usaría las TIC siempre que tuvieran un proyecto educativo razonable en el cual integrarlas.	83,33%	16,67%
20. Antes de usar las TIC preferiría estudiar a dónde puede llevar esta decisión: consecuencias, dificultades, etc.	83,33%	16,67%