



Impacto de las TIC en la Educación Superior en el Ecuador

Santiago Fernando Vinueza Vinueza¹, Verónica Patricia Simbaña Gallardo²

1 Universidad Central del Ecuador, sfvinueza@uce.edu.ec

2 Universidad Central del Ecuador, Vpsimbanag@uce.edu.ec

RESUMEN

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo analizar el impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación superior ecuatoriana, esto se hará a partir de indicadores que reflejen el crecimiento de las mismas en el campo educativo a nivel nacional, de aquí se determinará los insumos teóricos y aspectos medulares para comprender interacciones existentes entre TIC y educación. Las TIC en la educación superior tienen un papel fundamental porque proporcionan una herramienta rápida y eficaz para adquirir nuevas competencias tecnológicas, pues, se ha demostrado que son necesarias para enfrentar al mundo laboral; en la educación superior las TIC han dado origen a una nueva pedagogía en las instituciones de formación superior, esta nueva forma de enseñar ha logrado mucho en poco tiempo, desde reducir gastos considerables para el estudiante, surgimiento de nuevas carreras hasta impulsar el desarrollo de la matriz cognitiva-productiva en función de un sujeto práctico, seguro y eficaz de acuerdo a un contexto moderno y globalizado.

En este contexto globalizante donde la tecnología juega un papel importante, la educación superior se alinea con las demandas de la sociedad y se ve en la necesidad de desarrollar capacidades y potencialidades dirigidas a mejorar las condiciones de vida de los habitantes. Basados en esta necesidad, el presente estudio adicionalmente determinará el uso, acceso y apropiación de las tecnologías de información y comunicación en el Ecuador y cómo ésta herramienta produce nuevas formas de enseñanzas en la que los beneficiados serán en su totalidad sus usuarios, es decir, docente y estudiantes.

Palabras claves: educación superior, tics, tics en educación



ABSTRACT

This paper aims to analyze the impact of Information and Communication Technologies (ICT) in Ecuadorian higher education, this will be done from indicators that reflect the growth of the same in the field of education at the national level, Here we will determine the theoretical inputs and core aspects to understand existing interactions between ICT and education. ICTs in higher education have a fundamental role because they provide a fast and efficient tool for acquiring new technological skills, as they have been shown to be necessary to tackle the world of work; In higher education ICT has given rise to a new pedagogy in institutions of higher education, this new way of teaching has achieved much in a short time, from reducing considerable expenses for the student, the emergence of new careers to boost the development of Cognitive-productive matrix in function of a practical subject, safe and effective according to a modern and globalized context.

In this globalizing context where technology plays an important role, higher education is aligned with the demands of society and is seen in the need to develop capacities and potentialities aimed at improving the living conditions of the inhabitants. Based on this need, the present study will further determine the use, access and appropriation of information and communication technologies in Ecuador and how this tool produces new forms of teaching in which the beneficiaries will be all users, Teacher and students.

Keywords: Information and Communication Technologies (ICT), higher education, teaching-learning, connectivity, virtual tools



1. INTRODUCCIÓN

Los avances en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la existente interacción entre la educación superior ecuatoriana es el principal objetivo del presente artículo. Se estudiará el aporte de las TIC al campo educativo. Las TIC en la educación superior toman un aspecto tecnológico e investigativo que ayuda a formar profesionales en cada rama de especialidad, con una visión amplia e íntegra para estar acorde con los cambios tecnológicos que se produce a consecuencia de la globalización. El artículo estudiará los principios teóricos y conceptos básicos que proponen las TIC para el desarrollo intelectual y habilidades prácticas, elementos claves e imprescindibles para una educación superior de calidad.

El propósito es encauzar este desarrollo tecnológico para facilitar los saberes científicos, los mismos que se alinearán a un entorno sociocultural.

El presente trabajo pretende comprender cuál ha sido el desarrollo de las TIC en el Ecuador y cuáles han sido los principios que han determinado el uso, acceso y apropiación de las tecnologías de información y comunicación y algunas herramientas en los que podría basarse una educación de calidad.

Finalmente a través de los planteamientos teóricos se determina el rol que el docente debe cumplir en nuestra sociedad, con el fin de formar sujetos que convivan con la tecnológica y fortalezcan la educación superior, sin olvidar al ser humano como un individuo biológico y psíquico que sea capaz de desenvolverse en su contexto con conocimientos valores y actitudes..

2. METODOS

La investigación es bibliográfica y de carácter descriptivo, permite caracterizar la sociedad a través de una exploración diagnóstica para sistematizar postulados de teorías relevantes que permitan usar la tecnología en bien de la comunidad educativa. A continuación se detalla los resultados de dicha investigación.

3. RESULTADOS

Conceptualización de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y sistema educativo superior

Es importante resaltar que los docentes no solamente debemos contentarnos con el quehacer técnico metodológico dentro de los escenarios educativos, sino que también



hay que fortalecer los fundamentos tecnológicos que robustecen a los procesos de enseñanza-aprendizaje, por ello es relevante articular principios básicos que ofrecen las TIC de para acompañar a la reconceptualización de los saberes. En tal virtud, la existencia de la tecnología en la sociedad no se explica por la causalidad, sino por la necesidad perenne de formar un tipo de persona acorde a un ideal plasmado en la sociedad competitiva de cambio de época. Para lograrlo se debe tener en cuenta Los rápidos avances de la tecnología de la información, así como la creciente evolución de herramientas y programas tecnológicos que han traspasado la manera tradicional sobre la temática o los hábitos de estudio. Al respecto Thompson y Strickland señalan:

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son todos aquellos recursos, herramientas y programas que se utilizan para procesar, administrar y compartir la información mediante diversos soportes tecnológicos, tales como: computadoras, teléfonos móviles, televisores, reproductores portátiles de audio y video o consolas de juego.” (Strickland, 2004, p. 55).

Todos los avances tecnológicos como los citados anteriormente buscan encaminar de una forma adecuada el proceso enseñanza-aprendizaje. No se sabe a ciencia cierta el grado de importancia de las TIC en la educación, por ello nos preguntamos: ¿Cuál es la importancia que tienen las tecnologías de la información y comunicación dentro de la educación?. Ronia, Aguilar (2013) indica: “La tecnología juegan un papel muy importante en la educación debido a que facilita la enseñanza ya sea virtualmente o utilizando aparatos como el proyector digital, la computadora, el Internet, etc.” (Aguilar, 2004, p.36).

La tecnología ha permitido que la comunicación sea eficiente, eficaz y de menor costo. Es indudable la predisposición de nuestra sociedad hacia la educación medida con los recursos de las Tecnologías de Información y Comunicación, ya que contribuyen al aprendizaje habitual en la sala de clases, con hábitos autorregulados y con estrategias utilizadas para validar la información disponible, trazando metas de aprendizaje guiadas. Se torna entonces imprescindible analizar cuál ha sido el crecimiento de las TIC en la educación.

Indicadores de crecimiento TIC en el campo educativo a nivel nacional e internacional.

La siguiente ilustración habla sobre inserción a la educación superior.

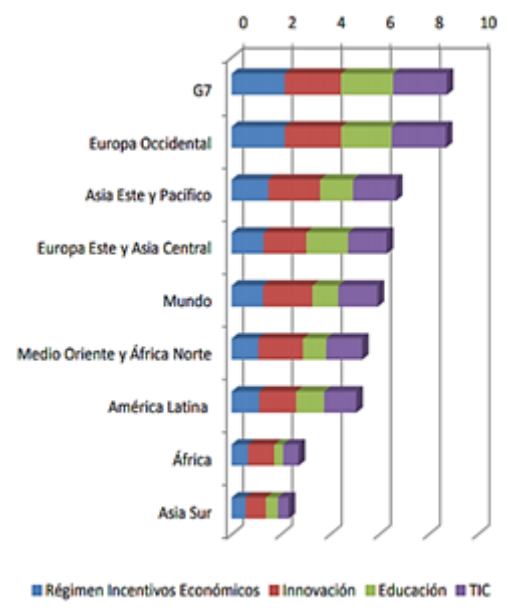


Figura 1, Índice de progreso hacia la sociedad de conocimiento

Fuente: The World Bank, Knowledge Assessment Methodology (2008)

Uno de las modificaciones con respecto al ámbito educativo sería enfocar de distinta manera el trabajo del docente agregando un valor añadido a su manera de expresar su conocimiento a los estudiantes, necesitando de una preparación y dedicación mayor puesto que requiere la utilización de nuevas tecnologías para poder llevar a cabo dicha modificación, todo esto con el objetivo de obtener un desarrollo de la sociedad del conocimiento y más adelante en la forma de construir y transmitir el mismo, para así ser una sociedad no solo informática sino una sociedad que busca obtener información más allá de la forma tradicional.

La siguiente ilustración habla sobre el índice de progreso hacia la sociedad del conocimiento.

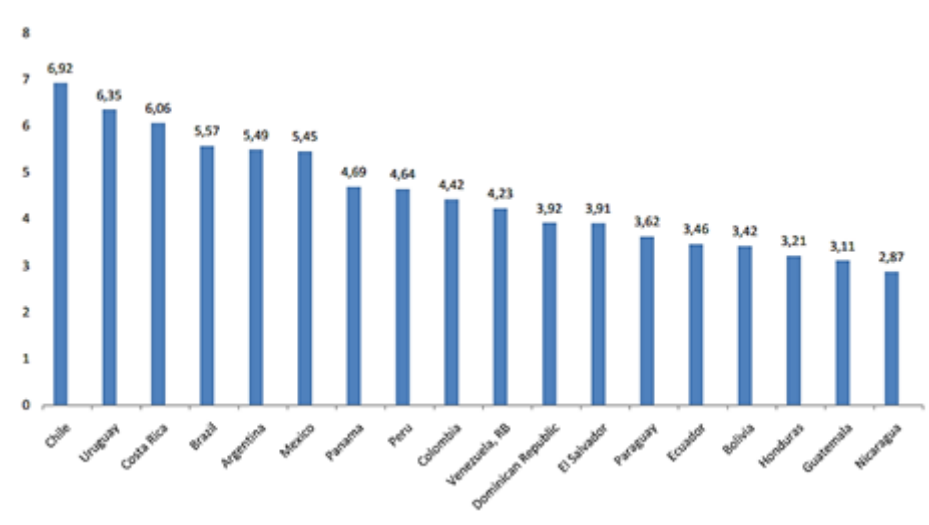


Figura 2. Países y su Índice de la Economía de Conocimiento

Fuente: The World Bank, Knowledge Assessment Methodology (2009)

En los índices presentados se puede visualizar que Ecuador está entre los últimos países que tienen acceso a una sociedad de conocimiento, a pesar de que en los artículos 26, 27 y 28 de la Constitución de la República del Ecuador, se establece que la educación es un derecho de cada ciudadano y un deber obligatorio del estado, además señala que el estado debe dar prioridad a la educación y por tanto, debe garantizar la igualdad de inclusión para todas las personas y ciudadanos que accedan a ella. Por otro lado, señala que la comunidad educativa en este sentido debe fomentar iniciativas de ayuda hacia la comunidad, desarrollando competencias, habilidades y capacidades en torno a crear nuevos productos tecnológicos reproductores de conocimiento, es decir; lo señalado en estos tres artículos se entiende que la educación debe estar orientada hacia el interés colectivo dejando a un lado los intereses individuales.

La política pública en torno a la educación superior se centra principalmente en la construcción del conocimiento, esto implica un cambio, una transformación del proceso educativo eliminando la recurrente práctica de ver a los docentes como un instructor que lo sabe todo y que imparte el conocimiento a sus estudiantes, sobre la base de esto se pretende lograr cambios principalmente con políticas orientadas hacia la investigación autónoma en pro de la generación y producción de conocimiento, tecnología y ciencia propia del país. En la LOES en los artículos del 1-6 se establece que los objetivos de la educación superior deben estar sumados a los derechos que conllevan a una educación superior de calidad con carácter humanista cultural y científico fomentando la



participación de los y las estudiantes con el fin de lograr una producción de conocimientos significativos.

Uso y acceso a las TIC en el Ecuador

Ecuador presenta atrasos en el uso de las TIC y en infraestructura de comunicaciones, situación que afecta al desarrollo productivo nacional y a la creación de puestos de trabajo para los jóvenes que ingresan al mercado laboral. El siguiente gráfico muestra el porcentaje de la población que tiene acceso al Internet.

Tabla 1. Porcentaje de la población ecuatoriana que tiene acceso a Internet

Desagregación	Año	Indicador
Nacional	2008	25.7%
	2009	24.6%
	2010	29.0%
	2011	31.4%
	2012	35.1%
	2013	40.4%
	2014	46.4%
	2015	50.5%
	2016	55.6%

Realizado por el INEC, Quito, Ecuador

Como podemos observar en la primera tabla de indicadores acerca del acceso al Internet de la población ecuatoriana, podemos obtener que al año 2016 un poco más de la mitad de la población de los ecuatorianos tiene acceso a internet, con respecto al año 2008 el crecimiento en los siguientes 8 años ha sido el doble lo cual podemos concluir que se ha mejorado el acceso al internet pero aun así es muy difícil llegar a ciertas zonas del país por la falta de infraestructura y niveles tecnológicos que le Ecuador posee con respecto de las TIC.

En las universidades que son tradicionalmente presenciales se puede notar la necesidad de ir incorporando nuevas TIC, se visibiliza la necesidad de contar con modelos pedagógico más flexibles, centrados en especialmente en los estudiante, donde ellos lleguen a ser los protagonistas de un nuevo aprendizaje significativo y no solo ser actores invitados que mantiene una posición pasiva frente al reto que representa una educación moderna, propia del siglo XXI en un mundo globalizado.



La siguiente tabla que mostraremos a continuación es acerca de la manera como ha crecido la forma de uso del internet para el aprendizaje.

Tabla 2. Uso del Internet en la categoría del aprendizaje en el Ecuador

Desagregación	Periodo	Educación y aprendizaje
Nacional	2008	40.1%
	2009	38.7%
	2010	40.0%
	2011	29.1%
	2012	27.5%
	2013	31.7%
	2014	26.5%
	2015	25.4%
	2016	23.2%

Realizado por el INEC, Quito, Ecuador

La tabla muestra que el uso del internet con respecto al aprendizaje ha disminuido del 40.1% que se encontraba en el 2008 con un porcentaje del 25.7% de la población que tenía acceso, podemos concluir que al inicio del periodo del 2008 la población que podía tener acceso al internet la mitad de sus habitantes que tenían este privilegio usaba el internet como forma de educación y aprendizaje, pero existe una contradicción con respecto al 2016, como podemos observar en el año 2016 el uso del internet con respecto a la educación y aprendizaje es de un 23.2% tomando en cuenta que en ese año el acceso al internet es de 55.6% lo que da por desear mucho, podemos plantear una hipótesis con respecto a los datos que recientemente fueron expuestos por el INEC, llegamos a la conclusión de que a pesar de que ya la mitad de los ecuatorianos tiene acceso al internet, un poco menos de esta población usa el internet como modo de educación y aprendizaje, la disminución ha sido en respecto al uso del internet, esa pequeña disminución que podemos observar es debido a la falta de enseñanza del Internet y de las TIC como manera de aprendizaje, una debida orientación con respecto al uso del internet la cual tiene una vital importancia el correcto uso.



Herramientas virtuales que optimizan el aprendizaje

Desde la práctica docente se observa que las siguientes herramientas virtuales favorecen el desarrollo de un aprendizaje significativo. A continuación detallamos las más importantes.

Elementos elearning: son todos recursos educativos que se encuentran en la nube, ya sean estos de tipo sincrónico o asincrónico. Los de tipo sincrónico son aquellos elementos que permiten realizar el proceso enseñanza-aprendizaje (PEA) en tiempo real; las asincrónicos funcionan en diferente tiempo, lo que permite en ciertos casos realizar este proceso en distintos usos horarios, permitiendo al docente y docente obtener los resultados de aprendizaje en los tiempos requeridos por cada uno de ellos.

Plataformas educativas: éstos instrumentos tecnológicos ensamblados en módulos, permiten manejar de una manera estructurada los diferentes recursos y actividades educativas, lo cual permite invertir las acciones y responsabilidades de los diferentes parámetros que actúan en el aula, llevándonos a la utilización de la nueva metodología educativa denominada aula invertida.

Sitios web: estos entornos basados en código HTML, permiten optimizar las herramientas web para desarrollar productos y servicios Online de las diferentes necesidades humanas.

Repositorios: son archivadores digitales y temáticos de las diferentes áreas del conocimiento, los que se encuentran organizados en diferentes bases de datos, las cuales funcionan a través de un proceso de indexación. Esto permite que el estudiante acceda de forma instantánea y dinámica a la información en cualquier lugar del mundo.

Incorporación de las TIC al modelo educativo superior

Una incorporación adecuada de las TIC a los modelos educativos debe hacerse con una planificación alineada a las estrategias institucionales, respondiendo a políticas públicas. El objetivo es lograr apertura hacia el cambio e innovación y para ello será necesario recursos económicos, personal calificado y planes de capacitación, Alvin Toffel (1985) en *Universidad y sociedad del conocimiento* nos dice:

Las universidades van sintiendo la necesidad, el atraso se hace palpable y tienen que ceder ante la presión externa, viéndose obligadas a adoptar los mencionados criterios (el cambio irreversible), personas insatisfechas (estudiantes dinámicos que buscan la eficiencia en su aprendizaje) y una alternativa coherente presentada



en un plan, modelo o visión (el uso de las TIC). Así pues, para materializar el cambio, debe prestarse atención a los mensajes del entorno” (Toffel, 1985, p. 65).

El modelo educativo entonces, según se entiende requiere formar profesionales competitivos que puedan manejar las nuevas tecnologías y que logren hacer frente a profesionales de otros países, frente aquello se requiere de modelos educativos que permitan potenciar las capacidades de los y las estudiantes utilizando principalmente estrategias de desarrollo del conocimiento y la información que admitan acrecentar el avance del país, así lo manifiesta Piaget (1979) en Tratado de lógica y conocimiento científico “La construcción del conocimiento no es una copia de la realidad, sino que es un proceso complejo de interacción del sujeto con el objeto” (Piaget, 1979, p,78), de acuerdo a esto el modelo educativo debe dar énfasis al desarrollo de las capacidades antes mencionadas principalmente abarcando el aprendizaje de competencias y habilidades entorno a las necesidades que demanda la sociedad. Se debe además considerar que se debe tomar en cuenta todos los modelos educativos como: Socio crítico y sociocultural, aquel que usa la dialéctica y la crítica para la construcción del conocimiento; el modelo constructivista, que conduce la creación del conocimiento y la aplicación de la práctica.

El rol del docente frente a las TIC

En el mundo actual sigue siendo tema de discusión y estudio el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los sistemas educativos, pero antes de tomar la decisión si usarlas o no, debemos tener en cuenta que existen ventajas y desventajas, por citar un ejemplo tenemos el hecho de que existe la probabilidad de que los educandos no ocupen las TIC como un medio educativo, sino como un medio de entretenimiento.

Las TIC juegan un papel importante en la educación superior, todos los recursos tecnológicos vistos anteriormente son necesarios para revolucionar el conocimiento, el docente debe hacer uso de todos ellos para que el estudiante llegue a comprender su clase de manera dinámica, la transmisión del conocimiento a través del uso de las tecnologías a proporcionado más conocimiento, ya que este se encuentra disperso en la nube, y ayuda a solucionar problemas cuando algo no se entiende.

Es importante destacar que en el Ecuador el impacto de las TIC en la educación superior también es un tema de estudio y por lo mismo se busca brindar información a través de conferencias para explicar todas aquellas inquietudes de las partes involucradas como son los docentes y alumnos.



Actualmente las TIC han incursionado fácilmente en diversos ámbitos de la vida, entre ellos, la educación, se han convertido en una herramienta indispensable para el diario vivir, ya que están inmersas en todos los aspectos desde poder investigar artículos interesantes en internet hasta realizar transacciones bancarias, pago de servicios en línea y comunicarse con amigos y familiares en cualquier parte del mundo a través de las redes sociales.

Las TIC cuentan con un amplio campo de aplicación, y generan muchas ventajas siempre y cuando sean aplicadas correctamente, la educación no podía ser la excepción y es allí donde el rol del docente es percibir todos los ámbitos de esta rama tecnológica de lo contrario no podrían hacer que sus alumnos y por ende la universidad donde trabajan accedan a una educación de calidad. Así lo menciona Jesús Salinas Ibáñez, en la obra *El rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital*.

Así pues cualquier proyecto que implique utilización de las TIC, cambios metodológicos, formación de los profesores universitarios, etc. constituye una innovación. En este sentido, creemos que aquellas universidades que no contemplen cambios radicales en relación a los medios didácticos y a los sistemas de distribución de la enseñanza pueden quedar fuera de la corriente innovadora que lleva a las nuevas instituciones universitarias del futuro.” (Salinas, 1999, p. 65).

Los docentes universitarios deben adquirir nuevas tácticas de enseñanza-aprendizaje, que involucren el uso de TIC, ya que son éstas las que ayudan a comprender las relaciones de los nuevos mecanismos utilizados por grandes universidades para la sistematización del conocimiento por lo que se encuentra al alcance de todos, permitirá a la institución ser más competitiva frente a otras, emitir conocimientos que perduren con el tiempo, y adentrarse a la globalización ya que la tecnología es un idioma universal. El mismo autor también manifiesta en la obra *El rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital* lo siguiente:

La flexibilización de las instituciones de educación superior para adaptarse a las necesidades de la sociedad actual pasa por la explotación de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de formación. Pero, al mismo tiempo, ello implica cambios en la concepción de los alumnos-usuarios, cambios en los profesores y cambios administrativos en relación con el diseño y distribución de la enseñanza y con los sistemas de comunicación que la institución establece.” (Salinas, 1999, p.78).



Los docentes de la antigua escuela deben estar abiertos a la idea de adquirir equipos necesarios para proporcionar aulas adecuadas, y así sumerja al alumnado en un ambiente especializado para alcanzar su clímax en el estudio, proporcionando seguridad en el ámbito que se está desarrollando, se torna imprescindible que los maestros manejen de manera adecuada y sin titubear los instrumentos informáticos, además de que el área administrativa disponga normas de uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje y todo el personal que conforma la institución acate los requerimientos. Los avances en todo lo que es el uso de las nuevas tecnologías de la comunicación tienen consecuencias positivas sobre la calidad del aprendizaje. Así lo indica Norman Augustine en Laws Augustines (1997, “El software es como la entropía: difícil de atrapar, no pesa, y cumple la Segunda Ley de la Termodinámica, es decir, tiende a incrementarse” (Norman Augustine, 1997 p.114). A través del tiempo la tecnología ha recogido nuevos partes que forman un ente actualizado fruto de la modernización y factores políticos, sociales y culturales, para que nadie se sienta excluido de las bonanzas que puede dar la tecnología para la solución de distintos problemas solo hay que ver su evolución en el tiempo por ejemplo los de dispositivos para almacenar información que comienza desde un disquete totalmente rústico hasta la comodidad de un USB.

Sin duda la tecnología es el eje fundamental del desarrollo educativo ya sea superior, medio o básico, pero también hay que considerar el eje humanístico que es el elemento que dimensiona el valor de la dignidad humana en las relaciones sociales.

El eje humanístico procura que la educación este centrada en los valores humanos y no solo en la asimilación del conocimiento, ya que la formación del individuo debe ser profunda y sensible en cuanto al compromiso social, la conservación y respeto de la diversidad cultural y del ambiente, la superación personal mediante el autoaprendizaje y el fortalecimiento de la autoestima.

Este eje trata de consolidar la formación integral del individuo, a través de la acción dinámica y comprometida del docente, de las experiencias educativas al interior de cada disciplina y/o a través de proyectos institucionales en los que se involucren a todos los actores universitarios.

El tratamiento de este eje no es responsabilidad únicamente del docente, sino de todos y cada uno de los miembros que conforman la comunidad educativa. Entre sus funciones se puede detallar la adopción de un currículo tecnológico acorde las necesidades del



contexto laboral y del ser humano. Una educación orientada al rescate de los valores humanos, La solidaridad, el respeto y el amor por la naturaleza, la paz y un comportamiento ético frente a la tecnología, salvaguardando la dignidad humana, la tolerancia, el respeto como requisito para las relaciones interpersonales y apertura y flexibilidad para lograr su contextualización.

Para lograr este loable propósito, es menester el tratamiento del campo científico, ya que sustenta la organización y sistematización de todo el conocimiento. Su presencia en el plan de estudio, concede un nivel de universalidad, científicidad y pertinencia, a la formación del estudiante.

Finalmente cabe hacer énfasis en que la actual formación integral del estudiante necesita de una actitud crítica y decisiva en cuanto a las consecuencias presentes y futuras de las TIC, puesto que deben recordar que es una herramienta que permitirá mejorar su investigación y sobre todo su proceso de adquisición de conocimiento, haciendo énfasis en todo momento que el objetivo primordial al implementar las TIC es obtener una sociedad que tome sus decisiones con base a la objetividad de la información. La presencia de las tecnologías de Información y Comunicación durante el proceso de enseñanza en las Instituciones de Educación Superior está orientada hacia el desempeño docente y requiere de su aplicación inmediata a través de un Sistema de Estrategias accesibles y asequibles con el fin de que el estudiante pueda beneficiarse en todo momento de su utilización.

Es necesario aclarar que se debe construir un cambio de carácter social e intelectual como aspecto esencial para comprender y gozar de los procesos tecnológicos y comunicativos entre el estudiante y el entorno virtual.



4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar, R (2013). El impacto de las TICs en la educación superior [En línea].

Blogspot. Disponible en: **HYPERLINK**

"<http://roniaguilar26.blogspot.com/2013/>"

<http://roniaguilar26.blogspot.com/2013/>

Augustine, Norman (1997). Laws Augustine. Estados Unidos. Toffel, Alvin (1985).

Revista Universidad y sociedad del conocimiento. Vol.6 No, 12-009.

Ley Orgánica de Educación Superior (2016). Registro suplemento 298 de 12-oct. De

2016. Ecuador

Piaget, Jean (1979). Tratado de lógica y conocimiento. Buenos Aires. Paidós.

Salinas, Jesús (1999). El rol del profesor universitario ante los cambios de la era digital. Venezuela- Caracas.

Thompson y Strickland (2004). Administración estratégica. Editorial Megrano Hill, México.