



Febrero 2018 - ISSN: 1989-4155

## **ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES Y DOCENTES ANTE LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC Y TAC EN EL PROCESO EDUCATIVO**

**Susana Monserrat Zurita Polo<sup>i</sup>**

ESPOCH – Ecuador

susana.zurita@epoch.edu.ec - smzuritap@gmail.com

**Paúl Eduardo Monge Moreno<sup>ii</sup>**

UESTAR – Ecuador

pemm77@gmail.com

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Susana Monserrat Zurita Polo y Paúl Eduardo Monge Moreno (2018): “Actitud de los estudiantes y docentes ante la integración de las TIC y TAC en el proceso educativo”, Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (febrero 2018). En línea:

<http://www.eumed.net/2/rev/atlante/2018/02/integracion-tic-tac.html>

### **RESUMEN**

El propósito del presente estudio es analizar la actitud de los estudiantes y docentes ante la integración de las TIC y TAC en el proceso educativo en la Facultad de Recursos Naturales de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (FRN - ESPOCH) y en el Nivel Bachillerato de la Unidad Educativa Salesiana Santo Tomás Apóstol Riobamba (UESTAR). Es una investigación cuantitativa, de campo y descriptiva. La muestra estuvo conformada por 120 estudiantes (60 de la Facultad de Recursos Naturales de la ESPOCH y 60 del nivel bachillerato de la UESTAR) y 20 docentes (10 de la Facultad de Recursos Naturales de la ESPOCH y 10 del nivel bachillerato de la UESTAR). Se recolectó la información utilizando un cuestionario escala tipo Likert con 20 ítems con cinco alternativas de respuesta desde muy en desacuerdo hasta muy de acuerdo.

En el nivel de bachillerato y en el nivel superior de las instituciones educativas y de manera especial en la Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol y en la Facultad de Recursos Naturales de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo de la Ciudad de Riobamba, dentro de su quehacer en el campo académico, tecnológico e investigativo y de acuerdo al pensum de estudios se consigue un alto grado científico y creativo como contribución lógica para mejorar la productividad y el trabajo en nuestra sociedad. Con esta visión se forma día a día respectivamente bachilleres y profesionales capacitados para desarrollarse en las diferentes áreas en el ámbito universitario y profesional.

Las dificultades que enfrentan los estudiantes en el aprendizaje de las diferentes asignaturas se relacionan en gran medida a la utilización de metodologías poco adecuadas y antiguas en el proceso de enseñanza – aprendizaje como lo es el uso de recursos simples en las clases, uso de pizarrón y papelógrafos como únicos medios didácticos, los estudiantes han perdido la motivación e interés por acrecentar sus conocimientos; en tal virtud es necesario superar estas deficiencias a través de la utilización de un nuevo método de enseñanza asistido por las Tecnologías de Información y Comunicación TIC y las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento TAC; principalmente en la elaboración de material didáctico atractivo, de fácil

acceso y que sea motivante para los estudiantes sin que sean usadas como elementos meramente instrumentales sino como nuevas posibilidades en la educación .

Se necesita llegar a los docentes para que hagan uso de la tecnología como recurso didáctico para orientar sus clases; buscando la participación activa de los estudiantes en la construcción de su propio aprendizaje, dando atención individual y permitiendo de esta manera el desarrollo cognitivo del mismo y a través de la retroalimentación inmediata y efectiva, haciendo que su aprendizaje sea significativo, participativo y sobre todo colaborativo.

Se concluyó que los estudiantes y docentes, tanto en la FRN- ESPOCH como en la UESTAR, presentan una actitud moderadamente positiva ante la integración de las TIC y TAC en el proceso educativo.

## **ABSTRACT**

The purpose of this study is to analyze the attitude of students and teachers to the integration of ICT and TAC in the educational process in the Faculty of Natural Resources of the Polytechnic School of Chimborazo (FRN - ESPOCH) and in the Baccalaureate level of the Salesian Educational Unit Santo Tomás Apóstol Riobamba (UESTAR). It is a quantitative, field and descriptive investigation. The sample was conformed by 120 students (60 of the Faculty of Natural Resources of the ESPOCH and 60 of the baccalaureate level of the UESTAR) and 20 teachers (10 of the Faculty of Natural Resources of the ESPOCH and 10 of the bachillerato level of the UESTAR) . The information was collected using a Likert scale questionnaire with 20 items with five response alternatives from strongly disagree to strongly agree.

At the baccalaureate level and at the top level of educational institutions and especially in the Santo Tomás Apóstol Educational Unit and the Faculty of Natural Resources of the Higher Polytechnic School of Chimborazo of the City of Riobamba, within its work in the academic, technological and research field and according to the study curriculum, a high scientific and creative level is achieved as a logical contribution to improve productivity and work in our society. With this vision, graduates and trained professionals are trained each day to develop in the different areas of the university and professional fields.

The difficulties faced by students in the learning of different subjects are largely related to the use of inadequate and old methodologies in the teaching - learning process such as the use of simple resources in the classes, use of blackboard and flipcharts as the only didactic means, students have lost the motivation and interest to increase their knowledge; in such a virtue it is necessary to overcome these deficiencies through the use of a new teaching method assisted by TIC Information and Communication Technologies and Learning and Knowledge Technologies TAC; mainly in the elaboration of attractive didactic material, of easy access and that is motivating for the students without them being used as merely instrumental elements but as new possibilities in education.

Teachers need to be reached to make use of technology as a didactic resource to guide their classes; seeking the active participation of students in the construction of their own learning, giving individual attention and thus allowing the cognitive development of the same and through the immediate and effective feedback, making their learning meaningful, participatory and above all collaborative.

It was concluded that the students and teachers, both in the FRN-ESPOCH and in the UESTAR, present a moderately positive attitude towards the integration of ICT and TAC in the educational process.

**PALABRAS CLAVE:** Actitud – TIC – TAC – Proceso Educativo

**KEY WORDS:** Attitude – TIC – TAC - Educational Process

## **OBJETIVO GENERAL**

Analizar la integración de las TIC y TAC en el Proceso Educativo en la Facultad de Recursos Naturales de la ESPOCH y en el Nivel Bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional Santo Tomás Apóstol Riobamba.

## **OBJETIVO ESPECÍFICOS**

- Identificar la actitud de los estudiantes y docentes a nivel Bachillerato y Superior ante la integración de TIC y TAC en el proceso educativo,
- Determinar los componentes cognitivo, conductual y afectivo que caracteriza la actitud de los estudiantes a nivel Bachillerato y Superior ante la integración de TIC y TAC en el Proceso Educativo.

## **INTRODUCCIÓN**

La concepción de las TIC y las TAC aplicadas a la educación, es más amplia que en otras esferas del saber, el carácter aplicado inherente a esta ciencia de la información se une al aspecto formativo docente que debe cumplir el sistema educacional. Por lo tanto, es de gran importancia visualizar la realidad académica y el grado de utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación y su paso a las Tecnologías del aprendizaje y del Conocimiento en el Bachillerato y en Educación Superior.

Inicialmente se realizó un sondeo a autoridades y una encuesta a una muestra de 60 estudiantes y 10 docentes del nivel de Bachillerato de la Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol y 60 estudiantes y 10 docentes de la Facultad de Recursos Naturales en la carreras de Ingeniería Forestal, Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, Ingeniería en Ecoturismo y Licenciatura en Turismo de la ESPOCH de la ciudad de Riobamba, lo que permitió evidenciar varios problemas relacionados con la planificación, organización y ejecución del proceso enseñanza - aprendizaje, la metodología utilizada, la evaluación de los aprendizajes, el deficiente o mal uso de los recursos tecnológicos en el ámbito educativo y la falta de interés por parte del personal docente de áreas no relacionadas con la informática en el uso y aplicación de las TIC y TAC para facilitar el proceso enseñanza – aprendizaje; hay que considerar que en su totalidad los actores de dicho proceso tienen acceso a estas tecnologías ya sea desde su hogar o desde la institución. Se desea conocer cuáles son las TIC y TAC que utilizan docentes y estudiantes para facilitar el proceso de enseñanza - aprendizaje en el nivel de Bachillerato y en el Tercer Nivel y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes.

### **1. LAS TIC Y TAC EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE**

“Las TIC han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad y hoy es necesario proporcionar al ciudadano una educación que tenga en cuenta esta realidad.” (Almenara & Tena, 2010, pág. 18)

Las posibilidades educativas de las TIC han de ser consideradas en dos aspectos: su conocimiento y su uso.

En cuanto al conocimiento, es consecuencia directa de la cultura de la sociedad actual. No se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática. Hay que intentar participar en la generación de esa cultura. En este caso, en la U.E. STAR los docentes continuamente reciben cursos de capacitación de informática y de herramientas tecnológicas que pueden ser utilizadas en el dictado diario de sus clases, los mismos que son dictados por profesionales del área de Informática, por otro lado en la ESPOCH los cursos de capacitación

se los realiza principalmente durante el receso académico y depende de la planificación que presente la Unidad Académica, razón por la cual pocos docentes tienen acceso a los mismos.

El uso de las TIC, es más técnico, se deben usar las TIC para aprender y para enseñar. Es decir, el aprendizaje de cualquier materia o habilidad se puede facilitar mediante las TIC y en particular mediante Internet, aplicando las técnicas adecuadas. Este segundo aspecto tiene que ver muy ajustadamente con la Informática Educativa. El uso del Internet principalmente se refleja de manera eficaz en la realización de tareas relacionadas a la investigación, puesto que en la actualidad los estudiantes ya no acuden a las bibliotecas a realizar sus consultas, lo hacen directamente desde un ordenador o teléfono móvil, agilizando sus tareas y optimizando tiempos.

El uso de las TIC en la práctica docente no va a resolver todos los problemas que se presentan en la enseñanza, pero pueden ayudar en mucho a subsanar dificultades que pueden aparecer por falta de motivación de los maestros y falta de interés de los estudiantes; lo importante es desarrollar sistemas de enseñanza que relacionen los distintos aspectos de la Informática y de la transmisión de información, siendo al mismo tiempo lo más constructivos que sea posible desde el punto de vista metodológico. Llegar a hacer bien este cometido es muy difícil, requiere un gran esfuerzo y un trabajo importante de planificación y coordinación de cada profesor implicado. Aunque este aspecto es muy motivador, surgen tareas por doquier, tales como la preparación de materiales adecuados para el estudiante, el uso de recursos sincrónicos y asincrónicos y la utilización de medios tecnológicos cada vez más sofisticados como computadores de última generación, teléfonos inteligentes, tablets, pizarras digitales, etc. Se debe propender a crear una enseñanza de forma que teoría, abstracción, diseño y experimentación estén integrados.

Tomando en cuenta estas consideraciones, se realiza material didáctico motivante y atractivo a los estudiantes a través de presentaciones hechas en Microsoft Power Point o presentaciones en línea con el uso de Prezi, además se utiliza mucho SlideShare para la presentación de material teórico de una forma más dinámica.

Las discusiones que se han venido manteniendo por los distintos grupos de trabajo interesados en el tema se enfocaron en dos posiciones. Una consiste en incluir asignaturas de Informática en los planes de estudio y la segunda en modificar las materias convencionales teniendo en cuenta la presencia de las TIC y TAC. Actualmente se piensa que ambas posturas han de ser tomadas en consideración y no se contraponen.

Por lo tanto, es fundamental para introducir las TIC en la educación, la sensibilización e iniciación de los profesores a la informática, sobre todo cuando se quiere introducir por áreas (como contenido curricular y como medio didáctico), garantizando un adecuado uso de las TAC.

Hay que buscar las oportunidades de ayuda o de mejora en la Educación explorando las posibilidades educativas de las TIC y TAC sobre el terreno; es decir, en todos los entornos y circunstancias que la realidad presenta.

Resulta oportuno incluir los cambios tecnológicos que están afectando a la manera de concebir el aprendizaje en la Sociedad del conocimiento que menciona (Punie, 2007, pág. 17), en el proceso educativo con los estudiantes de Bachillerato y de Tercer Nivel, de la UESTAR y de la FRN – ESPOCH respectivamente, para las tareas diarias a desarrollarse en las diversas materias impulsando la utilización de software libre de manera específica Open Office y documentos de Google Drive, así como la utilización de Wikipedia y la aplicación de Bibliotecas de Google para consultas.

En la Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol sus autoridades gestionan y realizan cursos de capacitación continua en el ámbito de las TIC impartidos por docentes que conforman el área de Informática y dirigidos para docentes de todas las áreas para que puedan aplicarlas en la enseñanza de las diferentes asignaturas que imparten, además la institución

cuenta con infraestructura tecnológica para facilitar al personal docente y docente el proceso enseñanza – aprendizaje, en las aulas se tiene computador, proyector y pizarras digitales, además en el campus se cuenta con conexión a internet a través de redes inalámbricas.

En la Facultad de Recursos Naturales se procura contar con infraestructura tecnológica para facilitar al personal docente y docente el proceso enseñanza – aprendizaje, los centros de cómputo tienen computador, proyector y pizarra digital, además en el campus se cuenta con conexión a internet a través de redes inalámbricas; sin embargo en las aulas el docente es el encargado de proporcionar los medios tecnológicos como computador y proyector, actualmente se está ejecutando un proyecto para contar con internet en las aulas.

Los docentes están en capacidad de utilizar las TIC y TAC para la creación de propio material didáctico: a través de presentaciones ya sea desde software privativo como Microsoft Power Point, software libre como Impress de Open Office o software en línea como Prezi, de igual forma se utilizan visores en línea para documentos pdf como SlideShare e Issu.

### **1.1. Simuladores**

Presentan un modelo o entorno dinámico (generalmente a través de gráficos o animaciones interactivas) y facilitan su exploración y modificación a los alumnos, que pueden realizar aprendizajes inductivos o deductivos mediante la observación y la manipulación de la estructura subyacente; de esta manera pueden descubrir los elementos del modelo, sus interrelaciones, y pueden tomar decisiones y adquirir experiencia directa delante de situaciones que frecuentemente resultarían difícilmente accesibles a la realidad (control de una central nuclear, contracción del tiempo, pilotaje de un avión). También se pueden considerar simulaciones ciertos videojuegos que, al margen de otras consideraciones sobre los valores que incorporan (generalmente no muy positivos) facilitan el desarrollo de los reflejos, la percepción visual y la coordinación psicomotriz en general, además de estimular la capacidad de interpretación y de reacción ante un medio concreto.

En el nivel de Bachillerato los estudiantes en la UE.STAR utilizan aplicaciones en las diferentes asignaturas básicas como Lengua y Literatura, Matemáticas, Ciencias Naturales y Estudios sociales a través de simuladores en línea de pruebas facilitadas por la Inspectoría Salesiana del Ecuador - CONESA. Para la iniciación de los estudiantes en la informática se utiliza el Software Mecanet, que simula ser una máquina de escribir y facilita el aprendizaje de la escritura en el computador utilizando adecuadamente los dedos en el teclado. Adicionalmente se ha motivado a los estudiantes en la utilización de Second Life, han creado su Ávatar y mediante él interactúan con participantes quienes son sus propios compañeros de clase y personas de todos los lados del mundo, esto con el afán de conocer otras culturas y adicionalmente tengan un mejor manejo y practiquen el idioma inglés.

En la FRN – ESPOCH se utilizan aplicaciones en algunas asignaturas como Matemática, Física, Sistemas de Información Geográfica, Estadística, Comunicación, entre otras a través de simuladores en línea.

### **1.2. Tecnologías de Información y Comunicación**

En Ecuador según los últimos datos de la Encuesta de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2016), el equipamiento de computadoras portátiles en los hogares se ha incrementado al 27,6% y computadoras de escritorio registra el 26,7%; en cuanto a telefonía Ecuador presenta un 38,4% de alcance en Telefonía Fija y un 90,1% en Telefonía Celular, lo que implica que 9 de cada 10 hogares en el país poseen al menos un teléfono celular. Con respecto al porcentaje de personas que utilizan una computadora en el área urbana es 59,5%, personas que utilizan Internet en el área urbana corresponde al 63,8% de la población, en Chimborazo el porcentaje de personas que utilizan computadoras es 44,4%; el 83,8% de los jóvenes entre 16 a 24 años han utilizado internet en los últimos 12 meses siendo el acceso desde el hogar el más

frecuente y su uso se destina en su mayoría a obtener información, comunicación en general, educación y aprendizaje, entre otros; la frecuencia de uso de internet corresponde al 70,5% de la población que accede al menos una vez al día. En la Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol de Riobamba, los estudiantes encuestados manifiestan que el 100% tienen acceso a Internet desde su hogar y el 97,7% accede a Internet al menos una vez al día. En el nivel universitario el 62% de los estudiantes encuestados manifiesta acceder a Internet desde su hogar y el 85% accede a Internet al menos una vez al día ya sea desde un PC, un teléfono inteligente, Tablet, etc..

### **1.3. Entornos Virtuales de Aprendizaje**

Hoy en día, gracias a la Internet y a las tecnologías de información y comunicación (TIC), “tenemos los entornos virtuales de aprendizaje, capaces de tener procesos sincrónicos y asincrónicos acoplados en un mismo entorno”.

El Proceso de enseñanza-aprendizaje es el procedimiento mediante el cual se transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia, sus dimensiones en el fenómeno del rendimiento académico a partir de los factores que determinan su comportamiento. El proceso de enseñanza-aprendizaje escolarizado es muy complejo e inciden en su desarrollo una serie de componentes que deben interrelacionarse para que los resultados sean óptimos. (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1990, pág. 9)

La aparición de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) y Redes Sociales Educativas para el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje basados en elementos como: conectividad, colaboración, convergencia (informática, información, comunicación), comunidad, creatividad, etc. gracias a esto se ha producido más fácilmente una apropiación tecnológica que ha logrado reducir la brecha digital dando origen a lo que se conoce como “revolución emocional” permitiendo la interacción virtual entre los participantes quienes comparten: Información, objetivos, intereses, necesidades, actividades, actitudes positivas, recursos, soportes y servicios, contextos, lenguajes, valores y lazos afectivo-emocionales, creados desde las vivencias y experiencias comunes en la virtualidad, expresiones afectivo - emocionales en formato digital con sus similares.

El uso de EVA (Entornos Virtuales de Aprendizaje) en la UE.STAR ha facilitado en gran medida a docentes y estudiantes el proceso de enseñanza y aprendizaje respectivamente, desde el rol de docentes podemos colocar en la plataforma los recursos didácticos diseñados en los diferentes programas y los estudiantes harán uso de estos materiales cuando lo estimen necesario, otra de las ventajas que presenta la utilización de los EVA es que permite la realización de tareas no convencionales y aburridas, se utilizan por ejemplo foros, chat, glosarios, wiki, juegos interactivos como sopas de letras, etc. y para la evaluación una forma atractiva de realizarla es a través de consultas y cuestionarios.

Tanto los estudiantes de Bachillerato de la Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol como los estudiantes universitarios de la FRN – ESPOCH, manifiestan de acuerdo a la encuesta realizada estar suscritos al menos a una red social, siendo Facebook la de preferencia con un 100%, seguido de WhatsApp, Youtube, Google +, Instagram y Twitter en menor proporción; sin embargo apenas el 39,5% de los encuestados que están suscritos a la red social la utilizan como apoyo en el ámbito académico, en tal virtud es recomendable motivar en los estudiantes la creación de grupos de apoyo para contacto e interacción entre los participantes (estudiantes y profesor) a través del cual pueden colaborar en el aprendizaje propio y común del grupo.

Según García en los procesos de enseñanza y de los aprendizajes generados en entornos virtuales, es de suma importancia que se encuentren enmarcados en la construcción de saberes sociales, promoviendo el trabajo colaborativo, donde el poder contar con diferentes maneras efectivas de comunicación con interacciones claras, ayudan a desarrollar un ambiente socio-afectivo apto para aprender. (García, 2012, pág. 74)

Los estudiantes de ambientes virtuales o ambientes físicos pero asistidos con las TIC están ávidos de información (motivados intrínsecamente), al no encontrarla se tornan desmotivados y hasta solos, por lo que se debe armar toda una red social de interrelaciones que permita mostrar la eficiencia y pertinencia del diseño de actividades de aprendizaje en los cursos en línea. Además, como seres humanos tenemos desarrolladas las Habilidades Sociales, lo cual favorece el aprendizaje significativo con el intercambio de ideas, el fortalecimiento de las relaciones interpersonales de los participantes, disminuyendo así el sentimiento de soledad de los estudiantes de educación a distancia.

Cabe destacar que, “tanto en estudios presenciales como en estudios de ambientes virtuales, la interacción y la comunicación influyen de manera positiva en la disposición de los estudiantes hacia el aprendizaje” (Lancho, 2008, pág. 43), motivándolos a construir su propio conocimiento a través de la socialización ya que por medio de ésta “los estudiantes exploran una dimensión afectiva la cual contribuye a satisfacer su deseo de aprender y aprender bien, para que se logre un aprendizaje significativo” según Ausubel - 1976, citado en (Heredia & Sánchez, 2012). Esto se traduce, en la disminución del alto índice de deserción en este contexto y la educación bajo esta perspectiva es vista como la como un acto social y colectivo.

#### **1.4. Tecnologías del aprendizaje y del conocimiento**

Lozano (2011) presenta la siguiente definición: “Las TAC tratan de orientar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) hacia unos usos más formativos, tanto para el estudiante como para el profesor, con el objetivo de aprender más y mejor. Se trata en definitiva de conocer y de explorar los posibles usos didácticos que las TIC tienen para el aprendizaje y la docencia. Es decir, las TAC van más allá de aprender meramente a usar las TIC y apuestan por explorar estas herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje y de la adquisición de conocimiento.”

Dado que la educación se desarrolla desde cualquier ambiente ya sea físico o virtual se considera importante la participación activa de estudiantes y docentes aspecto que se ha facilitado en gran medida con el uso adecuado de las TIC.

“Nuestra vida cotidiana está llena de tecnología” (Lancho, 2008, pág. 10), la misma ha sido beneficiosa para la educación, gracias a todas las posibilidades formativas que permite el internet, generando un intercambio social por medio de distintas herramientas y de diferentes dispositivos favoreciendo una serie de valores que tienen que ver con la libertad, la honestidad, la responsabilidad, la gratitud, la horizontalidad, la colaboración, la tolerancia, entre otros.

La transmisión de estos valores, en los procesos educativos virtuales, es producto del trabajo colaborativo y del desarrollo de actividades bien definidas, que propicien un ambiente donde, los estudiantes y el docente, interactúan para alcanzar un aprendizaje socializado.

La tecnología acorta distancias y permite optimizar el uso del tiempo, más es el profesor – tutor quien siempre está dispuesto a asesorar, acompañar, escuchar y guiar al estudiante; la mejora de la calidad de los contenidos propicia que cada participante alcance el éxito en el aprendizaje con mayor facilidad, disminuyendo la dependencia psicológica respecto al tutor.

Las TIC y ahora las TAC, están cambiando la forma de interactuar tanto de estudiantes como de docentes, con su aplicación en el ámbito educativo se está promoviendo el manejo de la información a grandes escalas, en décadas pasadas las bibliotecas estaban llenas de personas en búsqueda de conocimiento, ahora la información está al alcance de nuestras manos literalmente, de una manera más sencilla e incluso menos controlada, con la aparición de tablets y teléfonos inteligentes con acceso ilimitado a internet los esfuerzos por buscar y conseguir información relevante son cada vez menores.

La mayoría de los docentes y de los estudiantes de nivel medio y superior tienen conocimiento de lo que son las TIC, más la utilización de estas, están un tanto restringidas en el ámbito educativo, se está dejando de lado las grandes ventajas que pueden proporcionar como soporte en el proceso enseñanza – aprendizaje. En la UESTAR tanto docentes como estudiantes y padres de familia cuentan con la plataforma virtual Esemtia que contiene un Sistema Académico y Aulas Virtuales, además de un sistema de mensajería a través del cual se mantiene una comunicación directa entre los participantes; pese a los esfuerzos de las autoridades de la institución para la adquisición y mantenimiento de dicha plataforma, lamentablemente es subutilizada y en muchos de los casos incluso no utilizada por el personal docente sobre todo de áreas no relacionadas a la informática; situación que se repite en la Facultad de Recursos Naturales de la ESPOCH, que pese a disponer de la plataforma digital en el campo académico a través de su sitio web en la opción Educación Virtual, son relativamente pocos los docentes que hacen uso de la misma como apoyo y soporte para sus cátedras.

Según Escribano, la enseñanza y el aprendizaje son dos fenómenos correlativos y relacionados por lo que se denomina la relación didáctica. (Brenes, 2005, pág. 55)

Por tanto, el proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrolla en varias etapas e implica un proceso de comunicación entre el docente que enseña, que transmite conocimientos y a quien se enseña, el estudiante o también denominado discente.

El objetivo de un docente siempre es educar para la vida, en este sentido como partícipes del proceso enseñanza - aprendizaje se debe proporcionar a los estudiantes herramientas informáticas que puedan aplicarlas para mejorar su aprendizaje y que permitan ampliar su enfoque de la vida; así, en la sección básica superior de la U.E. Santo Tomás Apóstol se imparte en Proyectos educativos como materia Informática que trata principalmente temas relacionadas a la Ofimática en Software Libre y Software Privativo, utilitarios y Sistemas Operativos, con la finalidad de que los estudiantes tengan vastos conocimientos en el uso de procesadores de texto, hojas de cálculo y presentaciones que podrán aplicarlos en la vida diaria y para el desarrollo de tareas y actividades académicas en las diferentes asignaturas.

En ambientes colaborativos los estudiantes aprenden a realizar blogs y páginas web de una forma sencilla y práctica que podrán utilizarlos en cualquier ámbito en su vida personal, para la creación de un blog utilizamos la aplicación en línea Blogger de Google, un ejemplo de su uso es la creación de un blog que registra las actividades y tareas de la asignatura diariamente; en cuanto a la creación de páginas web se hace uso del servidor de páginas Jimdo.com seleccionando la opción de plantillas gratuitas, los estudiantes tienen la oportunidad de crear sus propias páginas web con temas relacionados no solo a la informática sino aplicativos en cualquiera de las asignaturas sin necesidad de ser expertos en el tema, así por ejemplo realizaron páginas web de difusión turística de la ciudad de Riobamba.

Para facilitar un aprendizaje colaborativo y participativo se hacen grupos de trabajo afines, los mismos que pueden utilizar documentos en línea que permiten interacción de los participantes en tiempo real desde cualquier ubicación sin necesidad de presencia física en el mismo espacio, esto a través de Google Drive.

Para que los estudiantes no usen dispositivos de almacenamiento físico se les inculca que utilicen el almacenamiento en la nube, al cual pueden acceder desde cualquier dispositivo conectado a internet ya sea en el colegio o en sus hogares, por las facilidades que brinda Google se insiste en su aplicación no sólo para búsquedas sino en las múltiples aplicaciones que brinda, desde la utilización de Blogger para la creación de blogs, como el uso de Drive para almacenamiento de archivos o computación en la nube y creación de documentos, hojas de cálculo, presentaciones y formularios que pueden ser compartidos a múltiples usuarios para que los puedan ver, comentar o incluso editar simultáneamente, siendo una opción bastante útil y efectiva para la comunicación entre el docente y los estudiantes y viceversa; se sugiere a los estudiantes que utilicen Google + como estructura social en la cual pueden compartir criterios e inquietudes en el ámbito académico y que se suscriban a grupos de trabajo en la

red; Google Maps para búsqueda y ubicación de lugares, así como la utilización de libros de Google para fomentar la lectura y búsqueda de información.

En el ámbito docente, estamos conscientes que la mejor forma de mantener motivados a los estudiantes es presentando la información y los contenidos curriculares de una manera un poco más atractiva, para lo cual utilizamos las herramientas tecnológicas que facilitan estos procesos, se ha optado porque los estudiantes puedan grabar en video las clases prácticas, haciéndolos partícipes como actores de las mismas, posteriormente son ellos quienes editan y las utilizan como material de apoyo para acrecentar su conocimiento, incluso algunos las colocan en sus propios blogs o a su vez las comparten a través de la red social Youtube a sus compañeros.

De igual forma, consideramos que el uso de las TIC Tecnologías de Información y Comunicación en el ámbito educativo tiene mayor empuje cuando el docente hace uso a su vez de las ahora ya no tan desconocidas TAC Tecnologías para el Aprendizaje y Conocimiento, siendo un complemento que se debe tomar en cuenta a la hora de dictar clases y facilitar el proceso de enseñanza - aprendizaje.

## **2. ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES Y DOCENTES ANTE LA INTEGRACIÓN DE TIC Y TAC EN EL PROCESO EDUCATIVO**

Es un estudio cuantitativo, de campo y descriptivo. La muestra estuvo conformada por 120 estudiantes (60 de la Facultad de Recursos Naturales de la ESPOCH y 60 del nivel bachillerato de la UESTAR) y 20 docentes (10 de la Facultad de Recursos Naturales de la ESPOCH y 10 del nivel bachillerato de la UESTAR). Se recolectó la información utilizando un cuestionario escala tipo Likert con 20 ítems con cinco alternativas de respuesta valorada de la siguiente forma: muy en desacuerdo, en desacuerdo, indiferente, de acuerdo y muy de acuerdo. La escala mide tanto el grado positivo y negativo de cada ítem referente al objeto de actitud. El cuestionario contiene 10 ítems positivos y 10 ítems negativos clasificados de la siguiente forma: Ítems positivos: 1,3,6,7,8,12,14,16,18,20 Ítems negativos: 2,4,5,9,10,11,13,16,17,19

### **2.1. Variables consideradas**

El cuestionario fue realizado considerando aspectos básicos relacionados a la actitud: Componente cognitivo (Conocimiento sobre TIC y TAC en el proceso educativo – Ítems 1,2,7,8,10,12,13), componente conductual (Actuación frente al uso de TIC y TAC en el proceso educativo – Ítems 3,5,6,14,16,18,19) y componente afectivo (Sentimiento de agrado o desagrado frente a la integración de TIC y TAC en el proceso educativo – Ítems 4,9,11,15,17,20).

El cuestionario considera para los ítems positivos la mayor valoración (Muy de acuerdo - 5) y para los Ítems Negativos (Muy en desacuerdo – 5), siendo considerado Indiferente la valoración 3.

### **2.2. Presentación de resultados**

De acuerdo a la información obtenida y considerando la calificación de la actitud ante la integración de las TIC y TAC en el proceso educativo se obtuvieron los siguientes resultados:

**Cuadro 1. Actitud de los Estudiantes**

<b>ACTITUD</b>	<b>INTERVALOS</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Positiva	4.5 - 5.0	32	26,67
Moderadamente Positiva	3.5 - 4.49	64	53,33
Indiferente	2.5 - 3.49	24	20,00
Moderadamente Negativa	1.5 - 2.49	0	0,00
Negativa	1.0 - 1.49	0	0,00

TOTAL		120	100,00
-------	--	-----	--------

**Cuadro 2. Actitud de los Docentes**

ACTITUD	INTERVALOS	F	%
Positiva	4.5 - 5.0	3	15,00
Moderadamente Positiva	3.5 - 4.49	11	55,00
Indiferente	2.5 - 3.49	6	30,00
Moderadamente Negativa	1.5 - 2.49	0	0,00
Negativa	1.0 - 1.49	0	0,00
TOTAL		20	100,00

## CONCLUSIONES

Considerando los resultados obtenidos, el 53.3% del total de estudiantes y el 55% del total de docentes tienen una actitud moderadamente positiva ante la integración de TIC y TAC en el proceso educativo, siendo el 20% de estudiantes y un preocupante 30% de docentes indiferentes ante esta situación, a las instituciones educativas se recomienda buscar alternativas para mejorar la percepción tanto en estudiantes como en docentes sobre la integración de las TIC y TAC en el proceso educativo.

Vivimos en una era de constantes retos tecnológicos entre las TIC y las TAC, por ello la educación está obligada a impartir conocimientos construyendo su propia estructura para implementar estas nuevas tecnologías, cada vez más en aumento, con el fin de diversificar la educación existente hasta ahora, complementándola con las nuevas tendencias, forjando así, un nuevo horizonte para la misma, donde el aprendizaje sea realmente provechoso; obligando a involucrarse directamente a los actores del proceso enseñanza – aprendizaje, contribuyendo en la construcción de una educación contextualizada rompiendo con las prácticas pedagógicas tradicionales.

Además, las autoridades de las instituciones educativas deben seguir apoyando a los docentes, incrementando su porcentaje del presupuesto para la realización de cursos de capacitación continua, los Docentes actualizando sus conocimientos y mejorando sus técnicas y herramientas a ser aplicados con sus estudiantes; y éstos a su vez, a no seguir solo siendo receptores sino también a ser críticos reflexivos y conjuntamente llegar a ser constructores y solucionadores de problemas en el Aprendizaje.

Se debe promover el uso de modelos pedagógicos que incorporen las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC) a la Educación, junto con el desarrollo de medios y recursos que optimicen el aprendizaje y mecanismos que permitan la actualización permanente de contenidos a través de las Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento.

No hay que dejar de lado que adicional a la utilización de las TIC para facilitar el proceso de aprendizaje, los docentes debemos avanzar un poco más y hacer uso de las conocidas TAC, es decir aplicar la Tecnología con un fin informativo y comunicativo orientado a la educación, la metodología que se utilice para llegar a los estudiantes depende en gran medida de los instrumentos disponibles, siempre pensando en los estudiantes, cómo facilitar su proceso cognitivo.

El uso adecuado de las TIC facilita el proceso de aprendizaje, en tal virtud se tiene que motivar a los estudiantes de Bachillerato de la U.E. STAR y de nivel superior de la ESPOCH, el uso de las redes sociales también en el ámbito educativo, fomentar la creación de grupos con temas de interés en las diferentes asignaturas, promoviendo de esta manera un aprendizaje colaborativo y participativo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Almenara, J. C., & Tena, R. R. (2010). *Diseño y producción de TIC para la formación*. España: UOC.
- Ausubel, B., Novak, J., & Hanesian, H. (1990). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Mexico: Trillas.
- Brenes, F. (2005). *Principios Y Fundamentos Para Una Teoría De La Educación A Distancia*. Barcelona: Laia.
- García, L. (2006). *La educación a distancia: De la teoría a la práctica*. Barcelona - España: Ariel Educación.
- García, L. (2012). *Sociedad del Conocimiento y Educación*. Madrid - España: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Heredia, Y., & Sánchez, A. L. (2012). *Teorías del aprendizaje en el contexto educativo*. México: Editorial Digital Tecnológico de Monterrey.
- INEC. (20 de Junio de 2016). *INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS*. Obtenido de INEC: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic/>
- Lancho, P. J. (2008). *Modalidades de la educación básica para personas adultas*. Madrid - España: Instituto Superior de Formación y Recursos en red para el profesorado.
- Punie, Y. (2007). Learning Spaces: an ICT-enabled model of future learning in the Knowledge-based Society. *Journal of Education*, 17.

---

<sup>i</sup> Ingeniera en Sistemas Informáticos, Diplomado Superior en Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación y su aplicación en la práctica docente ecuatoriana. Magister en Educación a Distancia. Actualmente Docente en la Facultad de Recursos Naturales de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (Ecuador)

<sup>ii</sup> Ingeniero en Sistemas Informáticos, Tecnólogo en Artes de la imagen, mención Imagen Visual. Actualmente Técnico Administrativo y Docente en la Unidad Educativa Fiscomisional Santo Tomás Apóstol Riobamba (Ecuador)